

**Umweltbericht zum
Flächennutzungsplan Göttingen (Teil B)
ergänzt durch
Landschaftsplan Göttingen (Teil C)**

**Im Auftrag der Stadt Göttingen
- FD Grünflächen -**

Stand: 28. April 2017

Verantwortliche Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Silke Altena

Dipl. Biol. Henning Gödecke

Dipl.-Ing. Sarah Böhm

unter Mitwirkung von:

Dipl. Biol. Klaus Dornieden

Dipl. Biol. Hans-Georg Stroh

Reinhard Urner (†)

Auftragnehmer:

Wette + Gödecke GbR
Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Wolfgang Wette, Dipl.-Biol. Henning Gödecke
Landschaftsarchitekten DGGL
Windausweg 10 37073 Göttingen
☎ 0551 / 789 563 60 · Fax 789 563 61

Inhalt

Teil B Umweltbericht zum Flächennutzungsplan Göttingen.....		I
B 1	Anlass und Aufgabenstellung	I
B 2	Umweltprüfung des Landschaftsplanes und Flächennutzungsplanes	2
B 3	Überblick über den Planungsraum.....	4
B 3.1	Historische Entwicklung der Region	5
B 3.2	Naturräumliche Gliederung und Geologie	6
B 4	Ziele und Inhalt des Flächennutzungsplans hinsichtlich Neuplanungen	9
B 5	Ziele des Umweltschutzes	10
B 6	Beziehungen zu anderweitigen Planungen	13
B 7	Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft, Bestandsaufnahme ..	15
B 7.1	Schutzgut Boden.....	15
B 7.1.1	Naturräumliche Gegebenheiten	15
B 7.1.2	Leistungsfähigkeit und schutzgutbezogene Nutzung.....	16
B 7.1.3	Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte.....	19
B 7.1.4	Empfindlichkeit	20
B 7.2	Schutzgut Wasser	24
B 7.2.1	Grundwasser	24
B 7.2.2	Oberflächenwasser.....	28
B 7.3	Schutzgut Klima/ Luft.....	32
B 7.3.1	Naturräumliche Gegebenheiten	32
B 7.3.2	Leistungsfähigkeit und schutzgutbezogene Nutzung.....	32
B 7.3.3	Empfindlichkeit	38
B 7.4	Schutzgut Arten und Biotope	38
B 7.4.1	Methodisches Vorgehen	38
B 7.4.2	Nutzungs- und Biotoptypen	39
B 7.4.3	Beschreibung und Kennzeichnung der Landschaftsräume innerhalb des Stadtgebietes	40
B 7.4.4	Zielarten und Ziellebensräume	65
B 7.4.5	Fauna	76
B 7.4.5.1	Vögel.....	77

B 7.4.5.2 Amphibien	89
B 7.4.5.3 Reptilien	91
B 7.4.5.4 Säugetiere	92
B 7.4.5.5 Heuschrecken.....	96
B 7.4.5.6 Fische.....	99
B 7.4.6 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und –objekte	101
B 7.5 Schutzgut Landschaftsbild.....	108
B 7.5.1 Gebietsübersicht.....	108
B 7.5.2 Beschreibung der Landschaftsräume.....	111
B 7.6 Schutzgut Mensch.....	120
B 7.6.1 Siedlungsbereiche	120
B 7.6.2 Wohnumfeld	121
B 7.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	129
B 7.8 Zusammenfassende Bewertung	130
B 7.8.1 Methodisches Vorgehen	130
B 8 Leitbild, Zielkonzept	134
B 8.1 Schutzgut Boden.....	134
B 8.2 Schutzgut Wasser	136
B 8.3 Schutzgut Klima / Luft.....	138
B 8.4 Schutzgut Arten und Biotope	140
B 8.5 Schutzgut Mensch.....	143
B 8.6 Schutzgut Landschaftsbild.....	145
B 8.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	146
B 9 Strategische Umweltprüfung Flächennutzungsplan	147
B 9.1 Auswahl und –gründe für Bauflächen / Alternative Planungsmöglichkeiten.....	148
B 9.1.1 Auswahl und –gründe für Bauflächen	148
B 9.1.2 Wasserwirtschaftliche Anlagen	179
B 9.1.3 Sonstige Anlagen.....	182
B 9.2 Bilanzierung und Bewertung der Umweltauswirkungen neuer Flächennutzungsplanungen, Ausgleichbarkeit	182
B 9.2.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs von baulichen Entwicklungsflächen des Flächennutzungsplans	182

B 9.2.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Neuplanungen der wasserwirtschaftlichen Anlagen des Flächennutzungsplans	200
B 9.2.3	Wechselwirkungen	201
B 9.3	Grenzanpassung Landschaftsschutzgebiet Leinetal	203
B 9.4	Auswirkungen auf FFH-/VSG-Gebiete	205
B 10	Umweltzustand bei Nichtdurchführung des Flächennutzungsplans	205
B 11	Angaben zu Verfahren und Methodik	206
B 12	Hinweise zu Schwierigkeiten der Bearbeitung.....	210
B 13	Monitoring in Bezug auf neue Flächennutzungsplanungen.....	210
B 14	Zusammenfassung zum Teil B	211
Teil C	Landschaftsplan	215
C 1	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	215
C1.1	Allgemeine Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, schutzgutbezogen....	215
C 1.1.1	Boden	215
C 1.1.2	Grundwasser, Oberflächenwasser	217
C 1.1.3	Klima/ Luft	221
C 1.1.4	Arten und Biotope.....	222
C 1.1.5	Landschaftsbild/ Erholung.....	238
C1.2	Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung	240
C1.3	Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung städtischer Grünflächen, Grünverbindungen und Erholungsräume	241
C 1.3.1	Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Erholungsräume und deren Erreichbarkeit.....	243
C 1.3.2	Erhaltenswerte zusammenhängenden private Grünflächen.....	246
C1.4	Biotopverbund und Pufferflächen.....	247
C1.5	Naturschutzrechtlich besonders geschützte oder schutzwürdige Bereiche.....	249
C1.6	Einzelmaßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft	251
C 2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen im Landschaftsplan, Kompensation	288
C 3	Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Landschaftsplanung	332
C 4	Alternative Maßnahmenvarianten.....	332

C 5	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .	334
C 6	Monitoring in Bezug auf neue Maßnahmenplanungen	335
C 7	Zusammenfassung zum Teil C	336
	Quellenverzeichnis	339
D I.1	Literatur	339
D I.2	Gesetze / Verordnungen / Richtlinien.....	351
D I.3	Kartenmaterial	352

Anhang

Anhang 1: Bodendenkmale und archäologische Fundstellen (Auswahl)

Anhang 2: Standorte mit geowissenschaftlicher Bedeutung

Anhang 3: Altablagerungen

Anhang 4: Flächenanteile der einzelnen Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Anhang 5: Ergebnisse Feldhamsterübersichtskartierung

Anhang 6: Erfassung und Bewertung größerer Grünflächen

Anhang 7: Wichtige Verbindungsachsen Siedlungsbereich – Freiraum, deren Ausprägung sowie ggf. erforderliche Maßnahmen zur Aufwertung

Anhang 8: Baudenkmale / bauliche Anlagen im Außenbereich

Anhang 9: Baudenkmale / Gartendenkmale

Anhang 10: Naturdenkmäler im Stadtgebiet Göttingen

Anhang 11: Überschlägige Ermittlung des zu erwartenden Kompensationsumfangs zu Neuplanungen des Flächennutzungsplans

Anlagen zu den Teilen B und C

- Karte 1.1: Schutzgut Boden – Leistungsfähigkeit (M 1:25.000)
- Karte 1.2: Schutzgut Boden – Empfindlichkeit (M 1:25.000)
- Karte 2: Schutzgut Wasser (M 1:25.000)
- Karte 3: Schutzgut Klima/ Luft (M 1:25.000)
- Karte 4: Schutzgut Arten und Biotope (in 3 Blättern, M 1:10.000)
- Karte 5.1: Schutzgüter Landschaftsbild / Mensch / Kultur- und Sachgüter
Landschaftsbildeinheiten, Landschaftsbild prägende Elemente, Kultur- und Sachgüter
(M 1:25.000)
- Karte 5.2: Schutzgüter Landschaftsbild / Mensch / Kultur- und Sachgüter Wohnfunktion –
Wohnumfeldfunktion, grünräumliche Vernetzung (in 3 Blättern, M 1:10.000)
- Karte 6: Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter (M 1:25.000)

Anlagen zum Teil C

- Karte 7.1: Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept für Naturschutz und Landschaftspflege
(in 3 Blättern, M 1:10.000)
- Karte 7.2: Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept für Naturschutz und Landschaftspflege
Sonderkarte Boden (M 1:25.000)

Teil B Umweltbericht zum Flächennutzungsplan Göttingen

B I Anlass und Aufgabenstellung

Das Einbinden der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in die räumliche Planung wird durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Planungsinstrument ist hierbei die Landschaftsplanung. Auf der Grundlage des § 11 BNatSchG hat der Rat der Stadt Göttingen die erstmalige Aufstellung eines Landschaftsplanes für das Stadtgebiet Göttingen in seiner Sitzung vom 14.10.2010 beschlossen.

Im Zusammenhang mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes für das Gebiet der Stadt Göttingen soll parallel und als Ergänzung zur vorbereitenden Bauleitplanung ein Landschaftsplan (vgl. Teil C) erarbeitet werden.

Im Juni 2011 wurde das Planungsbüro Wette + Gödecke GbR, Göttingen, mit der Erstellung des Landschaftsplanes beauftragt.

Durch den FD Grünflächen und die Untere Naturschutzbehörde der Stadt wurden die inhaltlichen Anforderungen an den Landschaftsplan vorgegeben. Es sind die Grundlagen zu den Zielen der übergeordneten Planungen, planungsrelevante Regelungen anderer Fachplanungsbehörden, vorhandene Schutzgebiete und –objekte, die Raumnutzungen, die Erholungsinfrastruktur und die Biotopausstattung mit Entwicklungspotenzialen zu erfassen und in Text und Karte darzustellen. Aufbauend auf der Erfassung und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft ist auf der Grundlage des Leitbildes 2020 sowie des Landschaftsrahmenplanes ein Leitbild für den zukünftigen bzw. wünschenswerten Zustand des Planungsraumes zu entwickeln und im Rahmen eines Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeptes für Naturschutz und Landschaftspflege zu konkretisieren. Der Landschaftsplan trifft somit querschnittsorientierte Planungsaussagen zu Raumansprüchen und Flächennutzungen aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege und ermöglicht somit eine Harmonisierung und weitsichtige Steuerung relevanter Raumentwicklungen.

Da die Erarbeitung des Landschaftsplans und die Erarbeitung einer Umweltprüfung für den im Parallelverfahren aufzustellenden Flächennutzungsplan große inhaltliche Übereinstimmungen aufweisen, wurde eine Kombination beider Instrumente festgelegt. Die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan umfasst nachfolgend den gesamten Teil B und ist somit Bestandteil der Erläuterung der Flächennutzungsplanung. Der vorliegende Teil C hingegen beschränkt sich ausschließlich auf den darüber hinausgehenden Teil des Landschaftsplans, insbesondere mit der gesamten Maßnahmenkonzeption sowie der strategischen Umweltprüfung zum Landschaftsplan. Der Teil C wird somit nicht zum Bestandteil der Erläuterung zum Flächennutzungsplan. Die inhaltliche Übereinstimmung zwischen Landschaftsplan und

Umweltbericht liegt insbesondere in der gesamten Darstellung des Untersuchungsraumes und des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft, ergänzt durch die Umweltschutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter. Aufgrund dieser inhaltlichen Übereinstimmung kann für den Landschaftsplan auf eine gesonderte Darstellung verzichtet werden.

B 2 Umweltprüfung des Landschaftsplanes und Flächennutzungsplanes

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 setzt die Vorgaben der Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlamentes und Rates vom 13.12.2011 über die Prüfung der Umweltauswirkung bestimmter Pläne und Programme um und integriert diese Maßgaben als strategische Umweltprüfung in Teil 3 des UVPG. Ziel dieser strategischen Umweltprüfung (SUP) ist die Durchführung einer Umweltprüfung bestimmter Pläne und Programme, die erhebliche Umweltauswirkungen haben können. Die Festlegung der zu prüfenden Pläne und Programme erfolgt in § 14b UVPG, wonach unter Verweis auf Anlage 3 Nr. 1 Flächennutzungspläne obligatorisch einer Umweltprüfung zu unterziehen sind. Gemäß dem Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) sind durch § 9 NUVPG mit Verweis auf Anlage 3 Nr. 1 auch Landschaftspläne einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen.

Dabei sind die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter:

- Menschen und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter

einschließlich etwaiger Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu betrachten.

Die UVPG-Schutzgüter weisen inhaltlich eine große Deckung mit den in § 1 BNatSchG genannten Naturgütern als Untersuchungsobjekte für die Landschaftsplanung auf. Zusätzlich zu den Naturgütern der Landschaftsplanung treten die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter. Zur Durchführung einer Umweltprüfung des Landschaftsplanes sind folglich in die Bestandserfassung von Natur und Umwelt auch diese beiden zusätzlichen Schutzgüter aufzunehmen (vgl. Kapitel B 7.6 und B 7.7).

Im Gegensatz zu den bekannten Umweltverträglichkeitsprüfungen im Rahmen von Planfeststellungsverfahren zu konkreten Einzelmaßnahmen geht es bei der SUP um die Gesamtwirkung eines Plans, beim Landschaftsplan um das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept für Naturschutz und

Landschaftspflege. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Göttingen wurde der Rahmen der Umweltprüfung des Landschaftsplanes wie folgt festgelegt:

- Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich überwiegend auf den Planraum des Landschaftsplanes, außer es treten ggf. erhebliche Beeinträchtigungen durch landschaftspflegerische Maßnahmen auf, die über das Plangebiet hinauswirken können.
- Der Umweltbericht besteht aus dem Erläuterungsbericht zum Landschaftsplan, ergänzt durch eine Beschreibung der beiden o.g. zusätzlichen Schutzgüter in entscheidungserheblichem Umfang, durch eine Prüfung der Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter in tabellarischer Form, durch eine Betrachtung der Beeinträchtigung von Wechselwirkungen¹, durch eine Darstellung von möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen² sowie durch eine Prüfung möglicher alternativer Maßnahmen³.

Die Umweltprüfung des im Parallelverfahren aufzustellenden Flächennutzungsplanes beschränkt sich hingegen auf neue relevante raumbedeutsame Planungen, wie beispielsweise die Ausweisung von Neubaugebieten.

Die Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, der möglichen Beeinträchtigungen von Wechselwirkungen, der Alternativenprüfung und der Darstellung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgt sowohl für den Landschaftsplan als auch für den Flächennutzungsplan qualitativ in tabellarischer Form (vgl. Kapitel B 9.2 und C 2).

Die Umweltprüfung des Landschaftsplanes sowie des Flächennutzungsplanes erfordert eine Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit gemäß §§ 14h + 14i UVPG, welche mit Veröffentlichung der Unterlagen im Mai 2016 durchgeführt wurde. Die Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes/ Landschaftsplanes sind anhand der eingegangenen Stellungnahmen des Beteiligungsverfahrens zu überprüfen und ggf. anzupassen. In einem Erörterungstermin sollen die Grundzüge des Landschaftsplanes sowie die eingegangenen Stellungnahmen erläutert und diskutiert werden. Anschließend sind erforderliche und vereinbarte Änderungen in den Landschaftsplan einzuarbeiten. Die Annahme des Landschaftsplanes ist öffentlich bekannt zu geben.

¹ Herauszuarbeiten sind Beeinträchtigungen von speziellen Wechselwirkungen, die über die üblichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern hinausreichen.

² beschränkt auf Maßnahmen, die Beeinträchtigungen hervorrufen können

³ sofern Beeinträchtigungen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen auftreten können

Nach § 14m UVPG sind die erheblichen Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes sowie des Flächennutzungsplanes zu überwachen. Entsprechend den Ausführungen von LOUIS (2006) kann die Fortschreibungspflicht des Landschaftsplanes als die erforderliche Überwachung angesehen werden und ist mit einem Zeitraum von ca. 15 Jahren anzusetzen.

B 3 Überblick über den Planungsraum

Der Untersuchungsraum des vorliegenden Landschaftsplanes umfasst das Stadtgebiet der Stadt Göttingen. Dieses befindet sich innerhalb des Landkreises Göttingen, dem südlichsten niedersächsischen Landkreis. Untergliedert in 18 Stadtbezirke und 9 Ortschaften umfasst das Stadtgebiet eine Gesamtfläche von ca. 117 km².

Nördlich grenzen der Flecken Bovenden, westlich der Flecken Adelebsen sowie die Stadt Dransfeld, östlich die Gemeiden Waake, Landolfshausen und Gleichen sowie südlich die Gemeinden Friedland und Rosdorf an das Stadtgebiet Göttingens an.

Größere Städte in der Nähe sind Kassel, ca. 38 km südwestlich, Braunschweig, ca. 92 km nordöstlich und Hannover, ca. 105 km nördlich von Göttingen.



Abbildung 1: Übersicht über den Planungsraum (ohne Maßstab)

B 3.1 Historische Entwicklung der Region⁴

Die erste Besiedelung des Gebietes um Göttingen geht nachweislich auf die Zeit der Bandkeramik-Kultur (ca. 3.000 v. Chr.) zurück. Bevorzugt wurden dabei die fruchtbaren und ertragreichen Talniederungen der Leineau.

Im Jahr 953 wird die Siedlung ‚Gutingi‘ erstmals urkundlich erwähnt. Günstige Standortbedingungen der frühen Besiedlung waren die hochwassersichere Lage auf dem Ausläufer des Hainberghangs, die fruchtbaren Böden der Leineau sowie die Existenz mehrerer Frischwasser führender Bäche. Hervorgegangen aus mehreren dörflichen Strukturen sowie einer Pfalz entwickelte sich im Laufe der Zeit, initiiert durch die Ostkolonisation Heinrichs des Löwen, eine neue Marksiedlung, die Anfang des 13. Jahrhunderts mit städtischen Privilegien ausgestattet wurde.

In den Jahrzehnten nach seiner Gründung entfaltete Göttingen eine enorme politische und wirtschaftliche Dynamik, die es den Bürgern ermöglichte, sich sukzessive aus der Abhängigkeit von ihrem Stadt- und Landesherrn, dem Herzog von Braunschweig-Lüneburg, zu lösen.

1351 wurde Göttingen Mitglied der Hanse, der die Stadt bis 1572 angehörte. Seit dem 14. Jahrhundert hatte sich in Göttingen die Tuchindustrie zu einem der wichtigsten Wirtschaftszweige entwickelt.

Die verkehrsgünstige Lage der Stadt innerhalb des Leinetals, an einem Knoten überregionaler Wegeverbindungen, trug entscheidend zur wirtschaftlichen Machtentfaltung bei. Nach einer wirtschaftlichen Blütezeit im 14. und 15. Jahrhundert geriet die Göttinger Tuchwirtschaft in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts durch eine erstarkende Textilproduktion in England und Flandern zunehmend unter Druck. Wirtschaftlicher Niedergang, eine von übermäßiger Kreditaufnahme gekennzeichnete verfehlte Finanzpolitik und politische Auseinandersetzungen mit dem Herzog stürzten die Stadt in eine sich rasant verschärfende Finanzkrise. Politische und wirtschaftliche Krisen der folgenden Jahrzehnte, verheerende Seuchen sowie die Zerstörungen des Dreißigjährigen Krieges beschleunigten den Niedergang, so dass die Stadt am Ende des 17. Jahrhunderts auf dem Tiefpunkt ihrer Entwicklung angelangt war.

1737 kam es zur Gründung der Universität, deren Entwicklung die Geschichte der Stadt wesentlich beeinflusste. Sie machte Göttingen zu einem wichtigen Wissenschaftsstandort, brachte neuen Aufschwung und führte zu einer deutlichen Zunahme des Bevölkerungswachstums.

⁴ vgl.: STADTARCHIV GÖTTINGEN (2011), STADT GÖTTINGEN (Hrsg.): Leitbild 2020 (2007)

Mit Anbindung Göttingens an das Eisenbahnnetz im Jahr 1854 kam es zu einem deutlichen Aufschwung der gewerblichen und industriellen Wirtschaft. Feinmechanische, optische und elektronische Industriezweige etablierten sich.

Die beiden Weltkriege überstand die Stadt relativ unversehrt. Infolge der Eingemeindungen von Herberhausen, Geismar, Grone, Nikolausberg und Weende (1963/64) bzw. Deppoldshausen, Elliehausen, Esebeck, Groß Ellershausen, Hetjershausen, Holtensen, Knutbühren und Roringen (1973) vergrößerte sich das Stadtgebiet in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts um mehr als das Vierfache. Göttingen wurde mit über 100.000 Einwohnern offiziell zur Großstadt.

Mit der Grenzöffnung 1989 und dem Beitritt der ostdeutschen Bundesländer verlor Göttingen seine Randlage und liegt nunmehr verkehrsgünstig in der Mitte Deutschlands.

B 3.2 Naturräumliche Gliederung und Geologie

Die Region Göttingen ist geprägt durch Sedimentgesteine des Erdmittelalters (Mesozoikum), dessen Lage und Ausprägungen durch das Grabenbruchsystem der Leine sowie eiszeitliche bis nacheiszeitliche Prozesse überprägt ist. Sie liegt im Übergangsbereich von Weser- / Leinebergland und Harz zur norddeutschen Tiefebene und ist damit Teil der deutschen Mittelgebirgslandschaft, gegliedert durch Nord-Süd-gerichtete Flusstäler mit zwischengelagerten Hochflächen, Höhenzügen und Senken.

Für das Plangebiet erarbeitete HÖVERMANN (1963) eine naturräumliche Gliederung (s. Abbildung 2).

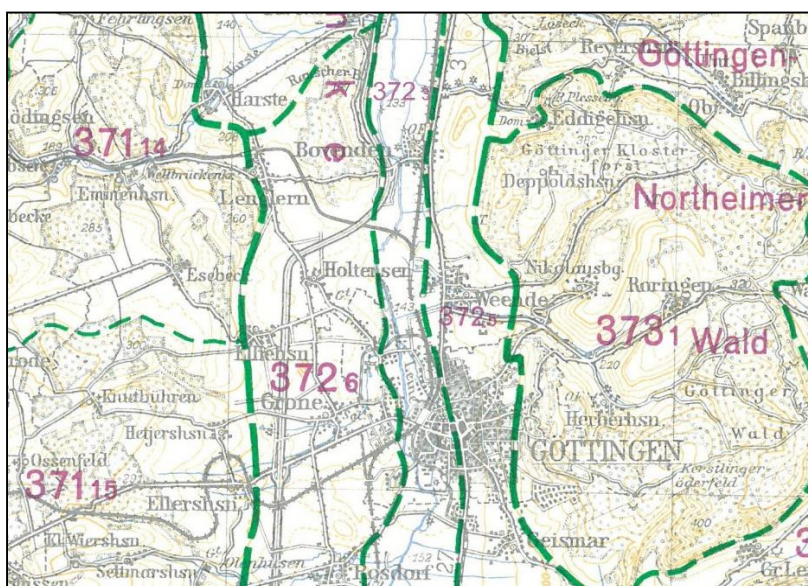


Abbildung 2: Ausschnitt der naturräumlichen Einheiten im Bereich Göttingens (nach HÖVERMANN 1963)

In Abhängigkeit von den geomorphologischen Gegebenheiten⁵ nimmt er folgende Dreigliederung des Betrachtungsraumes vor:

Tabelle I: Naturräumliche Gliederung des Stadtgebietes von Göttingen nach HÖVERMANN (1963)

Nr.	Naturraum (NR)
37	Weser-Leine-Bergland
371	Solling-Vorland
371.14	Lödingser Hochflächen
371.15	Dransfelder Hochflächen
372	Leine-Ilme-Senke
372.3	Leineaue
372.5	Göttinger Leinegraben (Göttinger Flachhänge Ostflügel)
372.6	Göttinger Flachhänge (Göttinger Leinegraben, Westflügel)
373	Göttingen-Northeimer Wald
373.1	Göttinger Wald

Leineaue (Naturraum 372.3)

Den zentralen Abschnitt bildet die Leineaue mit einem deutlichen von Norden nach Süden sich erstreckendem Verlauf. Dieser Bereich ist der am stärksten anthropogen überprägte Naturraum. Er umfasst im Bereich der Stadt einen schmalen, unter einem Kilometer breiten Streifen, der über den Fluss hinaus große Bereich der Innenstadt umfasst. Das Kennzeichen dieses Naturraumes, das Flussbett und die von Altwässern durchzogene Talsohle (HÖVERMANN 1963), sind durch Begradigung und Bebauung zu annähernd hundert Prozent verändert. Angrenzend an den südlichen Stadtrand weitet sich der Naturraum Leineaue und umspannt in etwa den Bereich von der Ortsgrenze Rosdorf im Westen bis zur Reinhäuser Landstraße im Osten.

Göttinger Leinegraben (Göttinger Flachhänge mit Ost- und Westflügel, Naturräume 372.5 und 372.6)

Parallel zur Leineaue verlaufen mehr oder weniger flach ansteigende Hänge, die im Gegensatz zu der von Auelehm bedeckten Leineaue vor allem durch Lössablagerungen gekennzeichnet sind und gute Voraussetzungen zur Nutzung als Ackerland und Grünland bieten. Die „Miniaturschichtstufen“ (HÖVERMANN 1963) der steiler aufsteigenden Ostflanke haben zur Ausbildung von magerem Grünland bis hin zu Magerrasen geführt. Kennzeichen sind hier wie auch in den nachfolgenden Naturräumen

⁵ Eine Darstellung der geologischen Verhältnisse findet sich in dem geologischen Blockbild der Umgebung von Göttingen (NAGEL, ULRICH; WUNDERLICH, HANS-GEORG, 1969)

Trockentäler oder nur episodisch wasserführende Gewässer, deren Auftreten im Wesentlichen dem kalkreichen geologischen Untergrund zu verdanken ist.

Lödingser und Dransfelder Hochflächen (Naturräume 371.14 und 371.15)

Dransfelder und Lödingser Hochflächen kennzeichnen die westlichen Plateaulagen über dem Leinetalgraben und sind gekennzeichnet durch die unterschiedlichen Gesteine des Muschelkalks, Trockentäler und Kalkböden, die zum großen Teil von mehr oder weniger mächtigen Lössablagerungen überdeckt sind. An der gesamten Fläche des Stadtgebietes hat dieses Plateau einen eher geringen Anteil. Es fällt mit geringem bis mittlerem Gefälle zum Leinetal hin ab. Die Grenze zwischen beiden Naturräumen bildet das Trogtal westlich Elliehausen. Es trennt die Plateaulagen um die Ortschaften Esebeck und Knutbühren. Insgesamt überwiegt in diesem Abschnitt ackerbauliche Nutzung.

Göttinger Wald (Naturraum 373.1)

Westlich und östlich des Leinetals schließen sich von Muschelkalk gebildete Hang- und Plateaulagen an. Der nach Osten angrenzende Göttinger Wald wird in weiten Teilen von Schichten des unteren Muschelkalks bestimmt, während sich im stärker bewegten zentralen und westlichen Teil des Göttinger Waldes überwiegend Trochitenkalk und Ceratitenschichten des oberen Muschelkalks finden. In den Übergangsbereichen steht der mittlere Muschelkalk oberflächlich an, in Teilen durchzogen von einzelnen Einschlüssen des (unteren) Keuper. In den Einschnitten des Lutter- und Bratentals stehen Schichten des Pleistozän und Holozän an.

Der Göttinger Wald stellt sich als eine Schichtstufenlandschaft mit Hochflächencharakter dar. Das Muschelkalkgebiet zeichnet sich durch breite, von steinigen Karbonatböden geprägte Hochflächen aus. Diese sind in weiten Teilen bewaldet, weisen jedoch in Plateaulagen auch landwirtschaftliche Nutzungen auf. Vereinzelt finden sich Relikte extensiver Acker- und Grünlandnutzung mit Halbtrockenrasen und Trockengebüschen. Besiedelte Flächen finden sich vorwiegend in den Tallagen der Lutter und ihrer Nebenflüsse.

Eine detailliertere Untergliederung des Untersuchungsraumes in neun Raumeinheiten findet sich im Rahmen der Landschaftsbildbetrachtung in Kapitel B 7.5.2.

B 4 Ziele und Inhalt des Flächennutzungsplans hinsichtlich Neuplanungen

Die Bauleitplanung ist das zentrale Instrument zur Lenkung der städtebaulichen Entwicklung von Gemeinden. Ihre Aufgabe ist es „...die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde...vorbereiten und zu leiten.“ (§ 1 Abs. 1 BauGB) Die Pläne sollen „eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung ... und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten“ (§ 1 Abs. 5 BauGB). Die Planung erfolgt in zwei Stufen: Die vorbereitende Bauleitplanung durch den Flächennutzungsplan (FNP) sowie die verbindliche Bauleitplanung durch den Bebauungsplan (B-Plan). Der Flächennutzungsplan hat als erste Stufe die Aufgabe, „für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen.“ (§ 5 Abs. 1 BauGB). Die Bebauungspläne sind in der zweiten Stufe „... aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.“ (§ 8 Abs. 1 BauGB).

Der Flächennutzungsplan sieht hierfür folgende neue Flächenfestsetzungen vor:

- Wohnbauflächen:
 - Entwicklung von Wohnbauflächen (Einfamilienhäuser, Reihenhäuser, Geschosswohnungsbau) auf insgesamt 130 ha auf insgesamt 60 Teilflächen; hierbei sind auch Flächen Bestandteil, die sich bereits in der Planung bzw. Ausführung befinden
 - davon ca. 50 ha im urbanen Bereich, 72 ha im suburbanen und ca. 7 ha im ländlichen Raum
 - davon ca. 58% Neuausweisungen und ca. 42% auf Flächen, die bereits baulich genutzt, zwischenzeitlich durch parallel geführte Bauleitplanung entwickelt werden oder im bestehenden FNP von 1975 als Bauflächen bereits enthalten sind
- Gewerbliche Bauflächen:
 - Entwicklung auf ca. 47,6 ha gewerblichen Bauflächen überwiegend im nordwestlichen und westlichen Stadtbereich
- Sonderbauflächen für Forschung und Entwicklung (F&E):
 - Entwicklung von Sonderbauflächen auf ca. 10,9 ha am Faßberg, im Uni-Nordbereich sowie am HAWK-Standort auf den Zietenterrassen

Darüber hinaus stellt der Flächennutzungsplan Flächen für den gemein Bedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen, des überörtlichen Verkehrs und örtliche Hauptverkehrszüge, Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen, Grünflächen, Flächen für die Wasserwirtschaft und Wasserflächen, Flächen für Aufschüttungen oder Abgrabungen, Flächen für Landwirtschaft und Wald sowie Flächen für den Naturschutz dar, die sich überwiegend an den vorhandenen Bestand orientieren.

Hinsichtlich der Flächen für die Wasserwirtschaft sind noch folgende neue Planflächen im FNP enthalten, die nicht bereits im Bestand vorhanden sind:

- Regenrückhaltebecken am Elliehäuser Bach (ca. 1,7 ha)
- Hochwasserrückhaltung an der Leine südlich vom Flüthwehr (ca. 5,5 ha)

B 5 Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die wesentlichen gesetzlichen Vorgaben und Umweltziele zusammengestellt und kurz erläutert. Eine umfangreiche Formulierung von Leitbildern und Zielen für die einzelnen Schutzgüter erfolgt in Kapitle B 8 ff.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz fordert generell die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (vgl. § 3 BNatSchG).

Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung wird die naturschutzfachliche Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB erarbeitet. Hierbei werden detaillierte quantifizierende Aussagen zum Umfang von Begrünungs- und sonstigen Kompensationsmaßnahmen getroffen und als textliche und zeichnerische Festsetzungen in den Bebauungsplan integriert.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes zur F-Plan-Neuaufstellung wird lediglich der Nachweis erbracht, dass ein durch die F-Plan-Änderung zu erwartendes ökologisches Wertdefizit durch entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert werden kann.

Baugesetzbuch (BauGB)

Das Baugesetzbuch gibt mit § 1 Abs. 5 Folgendes vor: *„Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten.“*

Der vorliegende Flächennutzungsplan gewährleistet durch eine Definierung der Gebietstypisierungen eine an aktuellen Bedürfnissen sowie städtebaulichen Anforderungen orientierte Lenkung und Ordnung der städtebaulichen Entwicklung im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung und steht somit im Einklang mit den Vorgaben des zitierten Gesetzesabschnittes.

Weiterhin gibt das Baugesetzbuch in § 1 Abs. 6 Nr. 7c) und e) vor, dass insbesondere die „*umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit...*“ zu berücksichtigen sind.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengestellt und der Begründung zur F-Plan-Neuaufstellung beigelegt. Den Vorgaben des Baugesetzbuches hinsichtlich des Umweltschutzes wird somit Rechnung getragen.

Das Baugesetzbuch gibt mit § 1a Abs. 2 Folgendes vor: „*Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen.*“ Im Flächennutzungsplan werden vorhandene Umnutzungs- und Nachverdichtungspotenziale so weit möglich genutzt, wie im Erläuterungsbericht zum FNP (Teil A) dargelegt, so dass die Flächennutzungsplanung somit im Einklang mit den Vorgaben des zitierten Gesetzesabschnittes steht.

Schallschutz

Die Norm DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Es sind keine Grenzwerte sondern vielmehr Zielvorstellungen und schalltechnische Orientierungswerte. Diese Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. „*Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden*“ (DIN 18005, Beiblatt 1). Die DIN 4109 stellt die Grundlage für Schallschutzmaßnahmen durch Außenbauteile dar. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung wurden auf der Ebene dieser vorbereitenden Bauleitplanung noch keine schalltechnischen Gutachten zu einzelnen Baugebieten durchgeführt, jedoch wurden aufgrund von Erfahrungswerten verlärmte Bereiche von vornherein als mögliche Wohnbauflächen verworfen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden dieser Aspekte eingehend untersucht.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Gemäß § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Die Kennzeichnung von Altlastenverdachtsstandorten erfolgt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch entsprechende

Kennzeichnung betroffener Bereiche. Bodenveränderungen sind durch die Darstellung von Bauflächen im Rahmen der Umsetzung in B-Plänen zu erwarten und im Zusammenhang mit den Umweltberichten zu den B-Plänen auszugleichen.

Eingriffsregelung

Auch wenn der Flächennutzungsplan nicht direkt eine Bebaubarkeit von Flächen gestattet, so ist auch auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 13-15 BNatSchG zu beachten. Im Umweltbericht zum Flächennutzungsplan werden eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung vorgenommen und Angaben zu Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgenommen (s. Kapitel B 9.2).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Das Wasserhaushaltsgesetz schreibt vor, dass die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage für den Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen sind. Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in ihrem Zustand erhalten bleiben oder nicht naturnah ausgebaute Gewässer sollen so weit wie möglich in einen naturnahen Zustand überführt werden, wenn überwiegende Gründe des Gemeinwohls dem nicht entgegen stehen. In der Auswahl der geplanten Bauflächen ist die mögliche Betroffenheit von Gewässern erfasst worden. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unterstützen die Vorgaben des WHG (s. Kapitel B 9.2).

FFH-Richtlinie (FFH-RL), Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL)

Es ist ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung "Natura 2000" zu errichten. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL, die Habitate der Arten des Anhangs II FFH-RL oder Lebensräume der in Anhang I VogelSchKL aufgeführten Arten aufweisen. Entsprechend ist bei Neuplanungen im Rahmen der Flächennutzungsplanung Rücksicht auf die Belange dieser Schutzgebiete bzw. der geschützten Arten und Lebensräume zu nehmen. Das FFH-Gebiet "Göttinger Wald" und das VSG "Unteres Eichsfeld" werden im Flächennutzungsplan dargestellt und berücksichtigt. Detaillierte Untersuchungen zur möglichen Beeinträchtigung von bspw. Vögeln oder FFH-Lebensraumtypen erfolgt auf der Ebene der Bebauungsplanung. Bei einigen Bauflächen in der Nähe solcher Natura 2000-Flächen kann ggfs. eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung im Rahmen der verbindlichen bauleitplanung erforderlich werden (vgl. Kapitel B 9.4).

Denkmalschutzgesetz

Die Gemeinden nehmen bei ihrer Tätigkeit, vor allem im Rahmen der Bauleitplanung, auf die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalspflege, insbesondere auf die Erhaltung von Ensembles, angemessen Rücksicht.

B 6 Beziehungen zu anderweitigen Planungen

Als Vorgaben für Flächennutzungsplan und Landschaftsplan sind folgende übergeordnete Pläne und Programme anzusehen:

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen
- Regionaler Raumordnungsplan
- Landschaftsprogramm Niedersachsen
- Landschaftsrahmenplan Göttingen

Aus diesen übergeordneten Plänen und Programmen sind die Planungen auf der Ebene des Flächennutzungsplan bzw. des Landschaftsplan zu entwickeln.

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)

Die Stadt Göttingen wird im Landesraumordnungsprogramm (2012) als einziges Oberzentrum im Raum Südniedersachsen geführt und weist somit eine herausragende Bedeutung für das Umland auf. Neben der Darstellung der überregionalen Verkehrsverbindungen weist das LROP im östlichen Stadtbereich die Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet "Stadtwald Göttingen" sowie Vogelschutzgebiet "Unteres Eichsfeld"), im Nordwesten einen Standort als Güterverkehrszentrum sowie die Tongrube Asacherberg als Bodenabbaugebiet aus.

Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Auf regionaler Ebene ist die Kreisstadt Göttingen durch das „Göttingen-Gesetz“ aus dem Jahr 1964 rechtlich den kreisfreien Städten gleichgestellt und fällt somit nicht in den Geltungsbereich des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) des Landkreises Göttingen. Aufgrund dieser Regelung ist die Stadt selbst für eine Raumordnung auf Stadtgebietsebene zuständig. Dieses wurde bislang im Rahmen des Flächennutzungsplans gewährleistet. Ein Regionaler Raumordnungsplan für das Stadtgebiet von Göttingen liegt derzeit nicht vor.

Landschaftsprogramm Niedersachsen

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm aus dem Jahre 1989 weist für den Bereich der Stadt Göttingen als Teilregion der naturräumlichen Region Weser- und Leinebergland folgende auch im

Stadtgebiet von Göttingen vorkommende Ökosystemtypen als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig aus:

- Buchenwälder mittlerer Standorte
- Eichen-Hainbuchenwälder
- frischer Kalkbuchenwald
- trockener Kalkbuchenwald
- Schluchtwälder
- Quellen
- Erlen-Eschenwälder der Auen
- Bäche und kleine Flüsse
- Niedermoore und Sümpfe
- nährstoffreiches Feuchtgrünland
- Kalk- und Silikatfelsfluren
- Kalkmagerrasen

Es werden Vorgaben zur Pflege und Entwicklung schutzwürdiger Biotopstrukturen sowie für ausgewählte Zielarten vorgegeben, ebenso wie Vorgaben zum Objektschutz für Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile. Weiterhin werden Anforderungen an die Flächennutzungen formuliert. Die Vorgaben unterliegen hierbei folgenden grundlegenden Zielvorgaben:

- Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist nachhaltig zu sichern.
- Die Nutzbarkeit der Naturgüter ist nachhaltig zu sichern.
- Die Pflanzen- und Tierwelt ist nachhaltig zu sichern.
- Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind nachhaltig zu sichern.

B 7 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft, Bestandsaufnahme

B 7.1 Schutzgut Boden

B 7.1.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Darstellung und Beurteilung des Schutzgutes Boden basiert im Wesentlichen auf der Bodenfunktionskarte Göttingen aus dem Jahr 2011 (IFUA-PROJEKT-GMBH), ergänzt durch die Bodenübersichtskarte BÜK50 (M 1:50.000), Blatt L4524 Göttingen.

Die Ausbildung der Böden wird geprägt durch die geologischen Verhältnisse sowie die gegebene Reliefenergie. Decksedimente, die die Bodenbildung beeinflussen, treten innerhalb des Stadtgebietes in unterschiedlicher Ausprägung auf.

Die Böden des Planraumes (vgl. Karte 1.1) lassen sich gemäß Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover, wie folgt charakterisieren:

Frische bis feuchte, lehmige Schluff- und schluffige Tonböden der Leineau

Die Leineniederung ist geprägt durch Auenböden aus Auelehm. In Randbereichen hat sich Gley-Auenboden aus Auelehm über Niederterrassensedimenten entwickelt. Die frischen bis feuchten, teils nassen grundwasserbeeinflussten Böden sind fruchtbar und bezüglich der Bodenart als lehmige Schluff- bzw. schluffige Tonböden mit Sand und Kies im Untergrund einzustufen.

Frische, tonige Schluffböden der flussfernen Bereiche des Leinetalgrabens

In den flussferneren Bereichen des Leinetalgrabens findet man aus Lösslehm über Geschiebelehm oder fluviatilen Sand entstandene Pseudogley-Parabraunerden, teilweise mit Schwarzerde-Parabraunerden vergesellschaftet. In Hangverebnungen und Unterhanglagen entwickelten sich vereinzelt Kolluvien aus Schwemmlöss. Hierbei handelt es sich um frische, z.T. schwach staunasse, in tieferen Lagen grundwasserbeeinflusste, fruchtbare tonige Schluffböden.

Frische, tonige Schluffböden entlang des westlichen Hangfußes

Am westlichen Hangfuß verläuft ein schmales Band aus Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden, tonig-schluffig, in Nord-Süd-Richtung. Am Oberhang häufig erodiert, bilden sie am Unterhang Kolluvien. Das Ausgangsmaterial besteht auch hier aus Löss, meist über Gehänge- oder Geschiebelehm.

Mäßig trockene, tonige Mergel- und Kalksteinverwitterungsböden des flach- bis mittelhängigen Berglandes

Die großflächig ackerbaulich genutzten flachen Hänge um Groß Ellershausen, Hetjershausen, Elliehausen und Esebeck, die Westflanke des Göttinger Waldes sowie die Hänge um Herberhausen, Roringen und Nikolausberg werden von mäßig trockenen, tonigen Mergel- und Kalksteinverwitterungsböden gebildet; im kleinflächigen Wechsel auch trocken bis frisch, örtlich staunass und steinig. Die Bodentypen sind als Rendzinen und Pelosole im Wechsel mit Braunerden und Pseudogleyen zu charakterisieren.

Mäßig trockene, tonige Mergel- und Kalksteinverwitterungsböden der Plateaulagen

Auf den von Trochitenkalk und Ceratitenschichten gebildeten Plateaulagen (Feldbornberg, Drakenberg, Hainberg und Knutberg) finden sich trockene, örtlich staunasse, steinige, tonige Mergel- und Kalksteinverwitterungsböden. Rendzinen und Pelosole treten im Wechsel mit Braunerden und Pseudogleyen auf.

B 7.1.2 Leistungsfähigkeit und schutzgutbezogene Nutzung

Wertbestimmende Kriterien für die Leistungsfähigkeit des Bodens sind die Naturnähe des Bodenaufbaus, die natürliche Bodenfruchtbarkeit/ das Ertragspotenzial, das Biotopentwicklungspotenzial sowie das Wasserspeichervermögen (vgl. Bodenfunktionskarte der Stadt Göttingen, IFUA 2011).

Naturnähe

Die Bewertung der Naturnähe orientiert sich am Ausmaß der durch anthropogenes Wirken bedingten Veränderungen. Ausschlaggebend für die Naturnähe der Böden ist in erster Linie die Art und Weise der gegenwärtigen Flächennutzung. Böden mit ungestörtem bzw. weitgehend ungestörtem Bodenaufbau finden sich lediglich im Bereich alter Waldstandorte (IFUA 2011). Diese Böden weisen aufgrund der extensiven Nutzung und fehlender Bearbeitung des Oberbodens eine weitestgehend ungestörte Bodenschichtung auf.

Laut Bodenfunktionskarte der Stadt Göttingen (IFUA 2011) finden sich Bodenstandorte mit sehr hoher Naturnähe (Wertstufe 5) lediglich in den älteren Waldbereichen des Göttinger Waldes sowie im Bereich der bewaldeten Kuppen westlich von Groß-Ellershausen/ Hetjershausen, westlich von Elliehausen (Knutberg, Sommerberg, Winterberg) bzw. nördlich und östlich von Esebeck auf einer Gesamtfläche von ca. 250 ha. Hierbei handelt es sich um Böden historisch alter Waldstandorte mit einem Versiegelungsgrad < 10 %. Der Bodenaufbau zeigt gewachsene Profile ohne sichtbare Veränderung der Bodenhorizonte sowie ohne sichtbare Luft- und Gewässerimmissionen.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit/ Ertragspotenzial

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit kennzeichnet die natürlich vorhandene Eignung der Böden für eine landwirtschaftliche Produktion. Auf Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit können mit geringem Einsatz von Fremdenergie (z.B. Düngemittel, Pflanzenschutzmittel) nachhaltig gute Erträge erzielt werden. Neben der Eignung als Pflanzenstandort stellt die natürliche Bodenfruchtbarkeit jedoch gleichzeitig eine wichtige Lebensgrundlage für Organismen dar (SCHEFFER/ SCHACHTSCHABEL 2002).

Zur Ermittlung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit wurde die regionale Auswertung (Stadt und Landkreis Göttingen) zum standortbezogenen ackerbaulichen Ertragspotenzial (Maßstab 1:50.000) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie herangezogen. Hierin wird die natürliche Leistungsfähigkeit der Böden in Abhängigkeit von Wasser- und Nährstoffversorgung, Durchwurzelbarkeit und Klima, bezogen auf die jeweilige Bodeneinheit, bewertet.

Die Auenböden des Planungsraumes weisen eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf (vgl. Karte I.1), so dass sie vornehmlich intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Vergleichbar hohe Ertragsleistungen bieten die Pseudogley-Parabraunerden aus Lösslehm, die sich in den Randbereichen des Leinegrabens ausgebildet haben. Auch hier ist eine ertragreiche ackerbauliche Nutzung möglich. Hingegen erweisen sich die flachgründigen Muschelkalkböden (Pararendzinen) als weniger geeignet für eine landwirtschaftliche Nutzung. Daher werden diese Bereiche überwiegend forstwirtschaftlich genutzt, wie beispielsweise im Bereich von Pleßforst oder Göttinger Stadtwald.

Wasserspeichervermögen

Als Wasserspeichervermögen wird die Fähigkeit des Bodens bezeichnet, anfallende Wassermengen vorübergehend zu speichern. Hierdurch beeinflusst werden zahlreiche Prozesse, wie z.B. die Grundwasserneubildung, die Filter- und Puffereigenschaften, die Wasserversorgung der Vegetation, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, das Lokalklima oder die mikrobielle Aktivität.

Das Wasserspeichervermögen des Bodens wird vor allem durch seine Korngrößenzusammensetzung und der daraus resultierenden Porengrößenverteilung bestimmt. Weitere wichtige Parameter sind Lagerungsdichte, Gründigkeit, Humus- und Skelettgehalt.

Die Bodenfunktionskarte Göttingen (IFUA 2011) zeigt das Wasserspeichervermögen der Böden in Abhängigkeit von ihrer nutzbaren Feldkapazität. Danach befinden sich Böden mit hohem bis sehr hohem Wasserspeichervermögen (> 22 l nutzbare Feldkapazität) insbesondere in der südlichen Feldflur, im Bereich Siekanger sowie im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen östlich von Groß Ellershausen, nördlich von Grone und westlich von Esebeck.

Böden, welche sowohl ein hohes Ertragspotenzial als auch ein hohes Wasserspeichervermögen aufweisen, haben eine besondere Wertigkeit für die landwirtschaftliche Bodennutzung. Karte I.1 zeigt entsprechende Standorte.

Bodenkundliches Biotopentwicklungspotenzial

In Abhängigkeit von ihren Standorteigenschaften weisen Böden ein unterschiedliches Potenzial zur Ansiedlung natürlicher Pflanzen- und Tiergesellschaften auf. So besitzen Standorte mit extremen Bodenverhältnissen (extrem nass, trocken, nährstoffarm, sauer oder kalkhaltig) ein hohes Entwicklungspotenzial für besonders schutzwürdige Biotoptypen mit Vorkommen stark spezialisierter Arten.

Zur Kennzeichnung der speziellen Standorteigenschaften können nachfolgende Bodenkennwerte herangezogen werden. Der Charakterisierung des Bodenfeuchteregimes (nasse oder trockene Standorte) dienen Grund- und Stauwasserstufe und nutzbare Feldkapazität, die zusammengefasst über die bodenkundliche Feuchtestufe eingestuft werden. Die Kationenaustauschkapazität und der pH-Wert, der sich unter natürlichen Bedingungen unter Wald einstellen würde, werden für das Maß der Nährstoffversorgung und Versauerung herangezogen.

Als bodenkundliche Sonderstandorte mit einem guten bis sehr guten Biotopentwicklungspotenzial gelten folgende besonders schutzwürdige Extremstandorte sowie schutzwürdige Sonderstandorte (vgl. ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELTPLANUNG 1989):

Besonders schutzwürdige Extremstandorte
○ stark trockene, nährstoffarme Böden (Podsol-Ranker und podsolige Böden), ○ trockene, nährstoffarme Böden (Podsole sowie stellenweise Podsol-Ranker), ○ vorwiegend trockene, flachgründige, nährstoffarme Böden (Ranker im Wechsel mit Braunerde und Parabraunerde, stellenweise pseudovergleyt), ○ trockene, flachgründige, kalkhaltige Böden (Rendzina im Wechsel mit Braunerde, Parabraunerde und Pararendzina), ○ stark grundnasse, nährstoffarme Hochmoortorfe bzw. Reste, ○ stark grundnasse Niedermoor- oder Übergangsmoortorfe (meist stark zersetzt und kalkarm), ○ stark grund- und meist staunasse, stark humose Böden (Anmoorgley), ○ Böden mit stark schwankendem Grundwasser und örtlichen Überflutungen bei Hochwasser (brauner Auenboden), ○ Überschwemmungsböden mit Stauwasser (brauner und graubrauner Auenboden).

Schutzwürdige Sonderstandorte
○ trockene bis schwach trockene, mäßig nährstoffarme Böden (Braunerde-Podsol und Podsol mit Ortserde), ○ stauwasserbeeinflusste Böden, Wassereinfluss oft bis in den Oberboden (Pseudogleye), ○ stauwasserbeeinflusste, flachgründige Böden, Wassereinfluss im Unterboden (Ranker), ○ stauwasserbeeinflusste, flachgründige, kalkhaltige Böden, Wassereinfluss im Unterboden (Rendzina und Pararendzina), ○ mittel bis schwach grundnasse Böden, Wassereinfluss stellenweise bis in den Oberboden, stellenweise kalkhaltig (Gleye), ○ mittel bis schwach grundnasse Böden, Grundwassereinfluss bis in den Oberboden (Anmoorgley und Anmoorpodsol), ○ mittel grundnasse Niedermoortorfe (meist stark zersetzt).

Karte 1.1 gibt einen Überblick über die im Stadtgebiet Göttingen vorkommenden bodenkundlichen Sonderstandorte in Anlehnung an die Bodenfunktionskarte der Stadt Göttingen (IFUA 2011).

Die trockenen, flachgründigen Rendzinen- und Pararendzinenböden des Göttinger Waldes, des Pleßforstes, sowie der Dransfelder Hochebene stellen als nährstoffarme Kalkstandorte besonders schutzwürdige Extremstandorte dar. Entsprechende Standortbedingungen finden sich auch im Bereich der Ortschaften Nikolausberg, Herberhausen und Roringen.

Feucht-nasse, durch Vorkommen von Braunaubenböden gekennzeichnete Bereiche finden sich in den Tallagen von Leine, Garte und Grone.

B 7.1.3 Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte

Bei Böden mit Archivfunktion handelt es sich um Böden, bei denen die rezenten physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften insbesondere Besonderheiten, Eigenarten oder typische Merkmale einer natürlichen oder anthropogen geprägten, kulturgeschichtlich bedeutsamen Pedogenese dokumentieren.

Die Bodenfunktionskarte Göttingen (IFUA 2011) definiert die Schutzwürdigkeit von Böden hinsichtlich ihrer Archivfunktion in Abhängigkeit von folgenden Kriterien:

- seltene Böden (landesweit, regional)⁶: Ranker, Rendzina, Regosol, Pelosol
- Archiv der Naturgeschichte (reliktische Böden, Paläoböden, geschichtete Profile): Schwarzerde, Gley über Niedermoor, Kolluvisol über Gley, Kolluvisol
- Plaggenesch als Archiv der Kulturgeschichte: im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden
- Naturdenkmale
- Standorte von gem. § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotopen
- naturnahe Böden innerhalb von Naturschutzgebieten
- archäologische Denkmale
- Boden-Dauerbeobachtungsflächen: im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden

Böden mit hoher bis sehr hoher Archivfunktion finden sich demnach außerhalb des Siedlungsbereiches verteilt über das gesamte Stadtgebiet, verstärkt jedoch in den Bereichen des Göttinger Waldes sowie in den bewaldeten Bereichen westlich von Groß Ellershausen.

Karte I.1 zeigt eine durch die Stadt Göttingen, FD Bauordnung, Denkmalschutz und Archäologie getroffene Auswahl der vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege übermittelten Bodendenkmale und archäologischen Fundstellen innerhalb des Stadtgebietes sowie Bereiche mit geowissenschaftlicher Bedeutung (Liasscholle, Erdfälle). Auflistungen der entsprechenden Standorte finden sich im Anhang I und Anhang 2.

B 7.1.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Böden ist nicht nur von der Bodenform abhängig, sondern insbesondere von der jeweiligen Nutzungsform. Eine generell hohe Empfindlichkeit aller Bodenformen besteht gegenüber Versiegelung des Bodens. So ist in den Siedlungsbereichen und im Bereich der Verkehrswege in den jeweils überbauten Bereichen ein völliger Verlust sämtlicher Bodenfunktionen gegeben. Diese Belastungssituation ist ebenfalls bei Bodenabbaubereichen oder Deponien gegeben, da dort die Böden abgetragen bzw. überlagert werden. Hinzu treten Belastungen durch Schadstoffeinträge in die Bodenschichten, deren Ausmaß und Wirkintensität einerseits von der Immissionsintensität und andererseits von der Bodenform abhängen. Belastende Immissionen gehen insbesondere vom Schadstoffausstoß aus dem Straßenverkehr, Hausbrand oder industriellen Produktionsprozessen sowie

⁶ nur bei geringer anthropogener Überprägung (d.h. nur im Außenbereich und gegenüber Acker vorrangig im Bereich von Grünland und Wald)

von Altlastenstandorten, Deponien oder einem verstärkten Dünger- und Pestizideinsatz aus der landwirtschaftlichen Bearbeitung aus.

Schadstoffeinträge in den Boden können dort herausgefiltert und gespeichert werden. Diese Filterwirkung ist insbesondere abhängig von der Kationenaustauschkapazität, der Luftkapazität und dem Humusgehalt der oberen Bodenschichten (KUNTZE ET AL. 1994). Da zur Luftkapazität und dem Humusgehalt der Böden des Planraumes keine ausreichende Datengrundlage vorliegt, wird die Fähigkeit zur Schadstofffilterung und damit der Schadstoffanreicherung anhand der Kationenaustauschkapazität (KAK) abgeleitet. Die Ableitung erfolgt nach folgendem Bewertungsschema:

Tabelle 2: Ableitung der Gefährdung durch Schadstoffanreicherung aus Bodenart und Kationenaustauschkapazität (gem. Ad-hoc-AG Boden 2005)

Bodenart	KAK	Gefährdung durch Schadstoffanreicherung
Ss, Su2	sehr gering	sehr gering
Su3, Su4, SI2, Us, St2, SI3, Uu	gering	gering
Slu, SI4, Ut2, Uls, Ut3, St3	mittel	mittel
Ls3, Ls4, Ls2, Ut4, Lu, Ts4, Lt2, Tu4, Lts	hoch	hoch
Ts3, Tu3, Lt3, Ts2, Tl, Tu2, Tt	sehr hoch	sehr hoch

Die im Planraum auftretenden Bodenformen werden in der Tabelle 3 mit ihren Hauptbodenarten dargestellt, so dass die Gefährdung durch Schadstoffanreicherung abgeleitet werden kann.

Tabelle 3: Ableitung der Gefährdung durch Schadstoffanreicherung für die innerhalb des Stadtgebietes vorkommenden Bodentypen

Bodentypen	Hauptbodenart	Gefährdung durch Schadstoffanreicherung
Vega mit Lehmschluff über Sand-/Kiesablagerung	lu	mittel
Parabraunerde mit lehmig-tonigem Schluff	lu-tu	mittel-hoch
Kolluvisol, unterlagert von Gley	lu-ll	mittel-hoch
Pseudogley-Parabraunerde	lu-tu	mittel-hoch
Kolluvisol, unterlagert von Parabraunerde	lu-tu	mittel-hoch
Schwarzerde-Parabraunerde	lu-tu	mittel-hoch
Rendzina mit schluffigem Ton	ut	hoch-sehr hoch
Pararendzina mit schluffigem Ton	ut	hoch-sehr hoch
Braunerde-Pararendzina	ut	hoch-sehr hoch
Pelosol mit schluffigem Ton	ut-lt	hoch-sehr hoch
Pseudogley-Braunerde	ll	hoch
Braunerde-Regosol	ll	hoch
Pseudogley-Pelosol	ll-lt	hoch-sehr hoch
Syrosem (anthropogen überprägt)	ss	sehr gering
Pararendzina mit Lehm sand (künstliche Auffüllung)	ls	sehr gering-gering

Der obigen Tabelle kann entnommen werden, dass insbesondere die Böden mit hohem Tongehalt einer sehr starken Gefährdung hinsichtlich Schadstoffanreicherung ausgesetzt sind. Hierbei handelt es sich um die Pelosole, Braunerde-Pararendzinen, Pararendzinen sowie Rendzinen des Planraumes, wie in Karte 1.2 dargestellt, sofern sie nicht überwiegend versiegelt sind (Siedlungsbereiche). Die Gefährdung besteht grundsätzlich und ist unabhängig von der vorherrschenden Nutzung gegeben.

Als weiteres Beeinträchtigungsrisiko für das Schutzgut Boden wird in Karte 1.2 die Wassererosionsgefährdung dargestellt. Das Risiko für Böden, durch wasser- bzw. windbedingte Erosion beeinträchtigt zu werden, ist insbesondere abhängig von der Transportkraft des Windes bzw. der Erosivität der Niederschläge und der Erodierbarkeit des Standortes (AD-HOC-AG BODEN 2005; LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE 2010). Winderosion tritt vor allem auf ebenen vegetationslosen Flächen auf. Vor allem Böden mit einem hohen Feinsandanteil und geringem Humusgehalt sind der Winderosion ausgesetzt, ebenso wie ausgetrocknete organische Böden. Die Erodierbarkeit des Standortes durch Wassererosion hängt hingegen von der Erodierbarkeit des Bodens, der Hangneigung und erosionswirksamen Hanglänge, der Bewirtschaftungsweise sowie Bodenbedeckung ab.

Karte 1.2 zeigt Ackerstandorte mit einer starken bis sehr starken Erosionsanfälligkeit gegenüber Wasser, welche auf Grundlage von Datensätzen zur potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2012) ermittelt wurden.

Bestimmend hierfür waren die Niederschlagsintensität, die Erodierbarkeit des Bodens, die Hangneigung in Verbindung mit der erosionswirksamen Hanglänge, der Bewirtschaftungsweise sowie die Bodenbedeckung⁷.

Es zeigt sich, dass insbesondere die stärker geneigten Lössböden westlich der Leine bzw. im Bereich der Ortschaften Nikolausberg, Herberhausen und Roringen einer hohen bis sehr hohen potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser unterliegen.

Die Erosionsgefährdung durch Wind in Abhängigkeit von der Bodenart des Oberbodens sowie dem Gehalt an organischer Substanz ist im gesamten Stadtgebiet als sehr gering einzustufen, weshalb auf eine Kartendarstellung verzichtet wurde. Lediglich südöstlich von Geismar ist in Abhängigkeit vom Feinsandanteil bzw. vom Humusgehalt der Böden lokal eine geringe bis mittlere potenziellen Erosionsgefährdung zu verzeichnen.

Nach wie vor ist die Belastung des Grundwassers mit Nitrat ein ungelöstes Umweltproblem. Als primäre Ursache dieser Belastung stehen diffuse Stoffeinträge (Düngung) aus der Landwirtschaft fest. Vor Ergreifung geeigneter Maßnahmen, die die landwirtschaftliche Praxis betreffen, ist es erforderlich, sich möglichst genaue Kenntnis über die Gefährdungssituation der genutzten Fläche zu verschaffen. Im Rahmen der Beurteilung der Nitrataustragsgefährdung wird daher die Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes zur Grundwasserneubildungsrate in Beziehung gesetzt. Der prozentuale Austausch von Bodenlösung innerhalb der durchwurzelten Bodenzone während eines Jahres ist gleichbedeutend mit dem standörtlichen Verlagerungsrisiko des wasserlöslichen Nitrats. Karte 1.2 zeigt Bereiche mit hoher bis sehr hoher Nitrataustragsgefährdung, basierend auf Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und

⁷ Die Ermittlung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser erfolgt in Anlehnung an die aus der Universal Soil Loss Equation (USLE) von WISCHMEIER & SMITH (1978) entwickelten, an deutsche Verhältnisse angepassten allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) (vgl. SCHWERTMANN et al. 1990). In Form von Rasterkarten (Grids) fließen der Regenfaktor (R), der Bodenerodierbarkeitsfaktor (K) und der Hangneigungsfaktor (S) ein. Der Hanglängenfaktor (L) ist auf 2 (ca. 120 m Hanglänge) gesetzt worden, der Fruchtfolgefaktor (C) beträgt 1 (Schwarzbrache). Der Erosionsschutzfaktor (P) bleibt unberücksichtigt. Der Bodenabtrag (A) für die potenzielle Erosionsgefährdung errechnet sich somit aus $A = R * K * S * 2 (L)$.

Geologie aus dem Jahr 2012, für die Bereiche Deppoldshausen, Nikolausberg und südliche Feldflur ergänzt durch detailliertere NAG-Kartierungen der Firma Gerjes Ingenieure, Göttingen (2015).

B 7.2 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst die beiden Teilbereiche Grundwasser und Oberflächenwasser, die nachfolgend getrennt erläutert werden.

B 7.2.1 Grundwasser

B 7.2.1.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Zur Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten des Schutzgutes Grundwasser dienen die geologische Karte (1:25.000), die hydrogeologische Karte (1:50.000) sowie die Karte zur Grundwasserneubildung (1:200.000) als Grundlage.

Im Planraum sind unterschiedliche Grundwasserleiter ausgebildet: Kalkgestein (Unterer, Mittlerer und Oberer Muschelkalk) in den Plateaulagen von Dransfelder Hochfläche und Göttinger Wald, Löss- und Sandlöss im Bereich der Leinetalhänge sowie Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen innerhalb des Leinetalgrabens.

Die Kalkgesteine der Hoch- und Plateaulagen sind typische Kluftwasserleiter, deren Grundwasserdurchlässigkeit insbesondere vom Grad ihrer Klüftung und Verkarstung abhängig ist. Daher können deutliche Durchlässigkeitsunterschiede auftreten. Generell ist jedoch von einer mittleren bis hohen Durchlässigkeit der Gesteine auszugehen.

Die schluffig-tonigen Locker- und Festgesteine der Leinetalhänge sind geprägt durch sehr geringe effektive Hohlraumanteile. Es handelt sich hierbei um Grundwassergeringleiter, die eine Speicherung bzw. Weiterleitung des Grundwassers nur in sehr eingeschränktem Maße zulassen.

Der Leinegraben hingegen ist im Bereich der Leinekiese aufgrund seiner geologischen Struktur (Leineschotter) stark grundwasserführend (Porengrundwasserleiter).

Das Stadtgebiet gehört zu den wasserhöffigen Gebieten. Die durch Niederschläge gespeisten Grundwässer der Dransfelder Hochfläche treten am Leinetalhang in mehreren Quellen aus. Die

ergiebigste ist die Quelle der Grone (Gronespring). Ebenso treten am östlichen Leinetalhang im Bereich von Weendespring Grundwässer aus.

Laut Grundwasser-Gleichenplan der Stadt Göttingen ist die Grundwasserfließrichtung überwiegend auf die Leine und in nördliche Richtung ausgerichtet. Innerhalb des Stadtgebietes sind, insbesondere in Abhängigkeit von den vorherrschenden geologischen Gegebenheiten, unterschiedlich hohe Grundwasserstände zu verzeichnen. Generell ist jedoch festzustellen, dass innerhalb des Leinetals ein überwiegend hoher Grundwasserstand < 5 m unter GOK ausgebildet ist, der mit zunehmender Geländehöhe abnimmt.

B 7.2.1.2 Leistungsfähigkeit und schutzgutbezogene Nutzung

Grundlage für die Darstellung und Bewertung des Grundwassers stellen die Grundwasserschutzfunktion sowie die Grundwasserneubildungsfunktion dar.

Im Planraum sind vier Wasserschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Karte 2). Hierbei handelt es sich um die Wasserschutzgebiete Gronespring, Stegemühle, Weendespring und Lenglern. Die Einzugsbereiche der Gewinnungsanlagen sind per Verordnung geschützt. Auch das Wasserschutzgebiet Tiefenbrunn liegt mit zwei Flächen im Stadtgebiet.

Für die Nutzung der Grundwasservorräte zur Trinkwassergewinnung ist neben der Qualität des Grundwassers die ausreichende Erneuerung der Grundwasservorräte von entscheidender Bedeutung. Die Grundwasserneubildung ist stark von edaphischen, klimatischen, geländemorphologischen, pflanzlichen und nutzungsbezogenen Einflussfaktoren abhängig. Sie ergibt sich aus der Differenz der langjährigen, durchschnittlichen Niederschlagsmenge, der Verdunstung und dem Direktabfluss. Zur Darstellung der Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung wurden digitale Daten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS verwendet. In der Darstellung in Karte 2 wurden die Bereiche mit einer mindestens hohen Grundwasserneubildungsrate von > 250 mm/a herausgefiltert. Hierzu wurde der nachfolgende Bewertungsschlüssel nach MARKS ET AL. (1992) angewendet.

Tabelle 4: Bewertung der Grundwasserneubildungsrate

Grundwasserneubildungsrate	Bewertung
< 100 mm/a	sehr gering
$\geq 100 - < 180$ mm/a	gering
$\geq 180 - < 240$ mm/a	mittel
$\geq 240 - < 320$ mm/a	hoch
≥ 320 mm/a	sehr hoch

Es zeigt sich, dass gerade in den klüftigen Bereichen des Muschelkalks (Dransfelder Hochfläche, Hochfläche Deppoldshausen, Göttinger Wald) hohe Neubildungsraten zu verzeichnen sind. In den übrigen Gebieten sind hingegen überwiegend geringe, teils mittlere Grundwasserneubildungsraten festzustellen. Die innerstädtischen Siedlungsbereiche weisen aufgrund des hier vorherrschenden hohen Versiegelungsanteils eine stark eingeschränkte Grundwasserneubildungsrate auf.

B 7.2.1.3 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ist insbesondere von der Klüftigkeit des Grundwasser leitenden stratigraphischen Komplexes sowie von der Durchlässigkeit und Mächtigkeit der überlagernden Deckschichten abhängig. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasser eine lange Verweilzeit begünstigen. Das nachfolgende Bewertungsschema gibt diese Abhängigkeiten wieder.

Tabelle 5: Wertungsrahmen zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung (nach Angaben der Karte der Grundwassergefährdung und hydrogeologische Karten Thüringen)

Lockergesteine	Empfindlichkeit
durchlässige Deckschichten 0 – 5 m	hoch
> 5 – 10 m	mittel
> 10 m	gering
Geringdurchlässige Deckschichten 0 – 1 m	hoch
> 1 – 5 m	mittel
> 5 m	gering
Festgesteine (Mächtigkeit bindiger Deckschichten)	
Kluft- und Karstgesteine (< 5 m)	hoch
Kluft- und Karstgesteine (> 5 m)	mittel
Sandsteine (< 5 m)	mittel
Sandsteine (> 5 m)	mittel
Ton- und Schluffsteine (< 5 m)	gering
Ton- und Schluffsteine (> 5 m)	gering

Dem Bewertungsschema ist zu entnehmen, dass insbesondere für die ausgedehnten Muschelkalkgebiete westlich und östlich des Leinegrabens eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen gegeben ist, was mit der zuvor dargestellten überwiegend hohen Grundwasserneubildungsrate korrespondiert. Auch in Auenbereichen ist aufgrund des hohen Grundwasserstandes (geringe Deckschichtmächtigkeit) abschnittsweise mit erhöhten, ansonsten mit

mittleren Empfindlichkeiten zu rechnen. Die Darstellung der empfindlichen Bereiche in Karte 2 stützt sich hierbei auf digitale Angaben des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, aus denen das Schutzz Potenzial der Grundwasserüberdeckung für den Betrachtungsraum hervorgeht.

Die Böden und somit das Grundwasser im Stadtgebiet sind vielfältigen stofflichen Belastungen ausgesetzt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Belastungen durch motorisierten Verkehr, industrielle und gewerbliche Produktion, Schadensfälle und Altlasten sowie durch intensiv betriebene landwirtschaftliche Produktion.

Karte 2 zeigt bekannte Altablagerungsstandorte innerhalb des Stadtgebietes (s. Anhang 3). Von den entsprechenden Standorten geht im Gegensatz zu Altstandorten, die aus datenschutzrechtlichen Gründen im Rahmen des Landschaftsplanes nicht verortet werden, kein Gefährdungspotenzial aus. Entsprechende Standorte sind jedoch bei möglichen Bauvorhaben insbesondere aus entsorgungstechnischen Gründen zu berücksichtigen. Karte 2 stellt darüber hinaus die linienhaften stofflichen Belastungsfaktoren durch motorisierten Verkehr kartografisch dar. In Anlehnung an KAULE, 2002 wird die Breite der Immissionsbänder in Abhängigkeit von der Frequentierung der Verkehrswege wie folgt angenommen⁸:

Tabelle 6: Generalisierte Belastungsbänder an unterschiedlich stark befahrenen Straßen (nach Kaule, 2002)

25.000 KFZ/d (Bundesstraße)	
Schwermetallbelastung	15 m
Eutrophierung	25 m
> 50.000 KFZ/d (Autobahn)	
Schwermetallbelastung	20 m
Eutrophierung	bis 50 m

⁸ vgl. auch: REINIRKENS, DR. P. (1991): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser.

B 7.2.2 Oberflächenwasser

B 7.2.2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Die im Planraum vorhandenen Fließgewässer entwässern überwiegend in die zentral verlaufende Leine, einem Gewässer II. Ordnung, dass die Stadt in nördlicher Richtung durchfließt. Aus Westen fließen die Grone und der Siekgraben in die Leine, aus Osten die Weende, die Lutter, der Leinekanal, der Landwehrgraben, der Bruchweggraben sowie die Garte.

Neben den oben genannten, direkt in die Leine entwässernden Bächen findet sich innerhalb des Plangebietes eine Vielzahl kleinerer, teils temporärer Gewässer.

Ein Überschwemmungsgebiet ist für die Leine sowie für die Garte festgesetzt worden (vgl. Karte 2). Innerhalb des Stadtgebietes ist ein Ausufern der Leine nur sehr begrenzt möglich. Wiederkehrende Überschwemmungen der Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen sowie strategische Gründe zur Sicherung der Altstadt mit einem Wassergraben haben zur Begradigung und abschnittsweisen Eindeichung der Leine geführt, wie ein Vergleich mit der historischen Kartendarstellung der Kurhannoverschen Landesaufnahme von 1784 zeigt, in der der ehemals mäandrierende Leinelauf im Bereich der Hufe erkennbar ist.

Innerhalb des Betrachtungsraumes findet sich eine Vielzahl an naturfernen sowie naturnahen Stillgewässern. Neben dem im Rahmen der Erholungsnutzung bedeutenden Kiessee sind hier beispielsweise die Teiche der Tongrube Ascherberg, der sogenannte Tripkenpfuhl südwestlich von Herberhausen, ein ehemaliges Abbaugewässer innerhalb des Leineparks, die Pfungstanger-Teiche in Grone, der Teich des Alten Stadtfriedhofes, die Teiche auf den Schillerwiesen, der Schwänchenteich im Cheltenham-Park oder die Teiche im Levin-Park zu nennen.

B 7.2.2.2 Leistungsfähigkeit und schutzgutbezogene Nutzung

Die Leistungsfähigkeit der Fließgewässer drückt sich insbesondere in ihrer Naturnähe und Gewässergüte aus. Als naturnah werden Fließgewässerabschnitte insbesondere dann eingestuft, wenn die Gewässerstruktur oder der Vegetationsaufwuchs einen naturnahen Charakter aufweisen: bspw. Ausbildung von Flach- und Steilufern im Wechsel, gewundener Stromstrich bzw. Flussverlauf, kiesig-steiniges Sohlensubstrat oder standortgerechter Vegetationsaufwuchs. Die Abgrenzung der naturnahen bzw. –fernen Abschnitte in Karte 2 orientiert sich hierbei insbesondere an den Daten der Biotoptypenkartierung der Stadt Göttingen. Es zeigt sich, dass im Planraum überwiegend naturferne Gewässerabschnitte ausgebildet sind (ca. 58 km). Als naturnah können lediglich ca. zwei Gewässerkilometer eingestuft werden. Die übrigen Gewässerabschnitte (ca. 47 km) stellen sich als durchschnittlich ausgeprägt dar.

Für den Planraum liegt eine Übersichtskartierung der Gewässerstrukturgüte der Stadt Göttingen vor. Ursprünglich aus dem Jahr 1998, wurden die Daten im Jahr 2012 in ausgewählten Teilbereichen aktualisiert. Eine Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Karte 2. In der verwendeten Datengrundlage werden Gewässerteilabschnitte von mindestens 500 m Länge gebildet und hinsichtlich der dominierenden Strukturausprägung bewertet. Im Planraum schwankt die Strukturgüte zwischen ‚gering verändert‘ (Strukturgütekategorie 2) und ‚vollständig verändert‘ (Strukturgütekategorie 7). Folgende Strukturgüteverteilung ist für die untersuchten Gewässer festzustellen:

Tabelle 7: Verteilung der Gewässerstrukturgüteklassen

Strukturgüte	Strukturgütekategorie	Gesamtlänge	Anteil [%]
gering verändert	2	ca. 1.514 m	1,5 %
mäßig verändert	3	ca. 8.458 m	8,4 %
deutlich verändert	4	ca. 4.624 m	4,6 %
stark verändert	5	ca. 29.524 m	29,2 %
sehr stark verändert	6	ca. 29.614 m	29,1 %
vollständig verändert	7	ca. 28.064 m	27,5 %
Summe		ca. 101.798 m	100 %

Anhand der Tabelle 7 kann aufgezeigt werden, dass lediglich ca. 10 Gewässerkilometer strukturell als gering bis mäßig verändert eingestuft werden können. Der überwiegende Teil der Gewässer hingegen unterliegt einer deutlichen bis vollständigen Veränderung der Strukturgüte (ca. 91,2 km).

Die Gewässerqualität kommt darüber hinaus durch die Bewertung des ökologischen und chemischen Gewässerzustandes zum Ausdruck. In Abhängigkeit vom ökologischen Zustand/ Potenzial von Phytoplankton, Makrophyten, Makrozoobenthos und Fischfauna werden durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz aktuelle Daten zum ökologischen Zustand von Leine, Garte, Weende, Lutter und Grone online zur Verfügung gestellt (www.umweltkarten-niedersachsen.de). Danach wird das ökologische Potenzial der genannten Gewässer als überwiegend unbefriedigend bis schlecht bewertet. Lediglich der ökologische Zustand der Garte sowie des südlichen Abschnittes der Leine bis zur Einmündung der Rase wird als mäßig eingestuft.

Abbildung 3 zeigt den ökologischen Zustand (aggregiert) der oben genannten Gewässer innerhalb Göttingens.

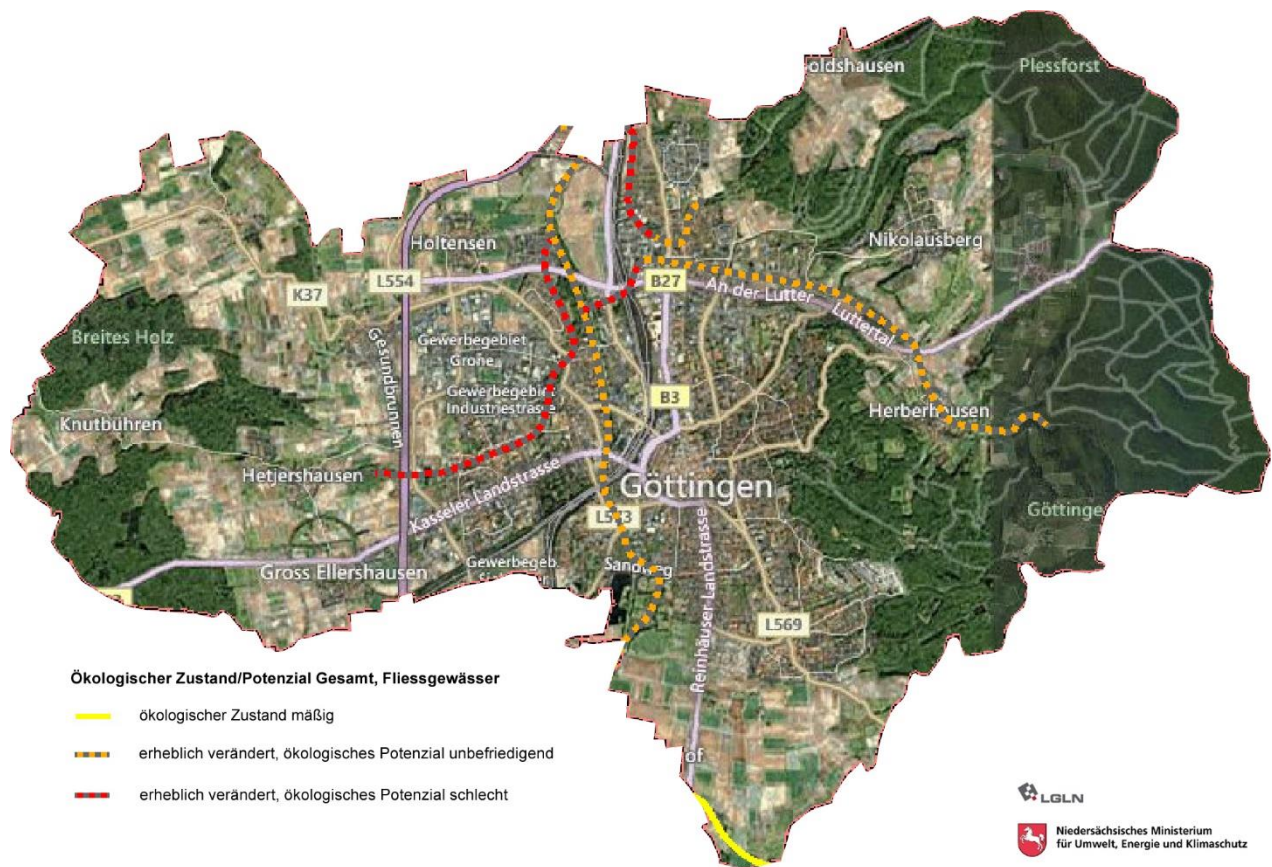


Abbildung 3: Übersicht über den Planungsraum (ohne Maßstab); Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2012)

Der chemische Zustand der betrachteten Fließgewässer wird in zuvor zitierten Umweltkarten als ausnahmslos gut bewertet. Jedoch ist die Zuverlässigkeit der Daten aufgrund überwiegend niedriger Vertrauensklassen als eher gering zu bewerten.

Die Stillgewässer im Planraum weisen hinsichtlich ihrer Ausprägung (Uferstrukturen, Vegetationszusammensetzung) überwiegend eine geringe Naturnähe auf. Lediglich die ehemaligen Abbaugewässer im Bereich der Tongrube Ascherberg, der sogenannte Tripkenpfuhl südwestlich von Herberhausen, ein Teich am südlichen Rand der Ortslage von Esebeck (sog. Schweineweide), das Regenrückhalte-becken im Bereich Kaufpark, ein im Zuge von Kompensationsmaßnahmen angelegter Teich westlich der Deponie Königsbühl sowie ein künstlich angelegtes Stillgewässer unweit der Knochenmühle können als weitgehend naturnah entwickelt angesehen werden. Bei den übrigen Stillgewässern überwiegen Landschaftsgestaltung, Erholungsdruck und Nutzungsfunktion als Fischereigewässer, so dass dort eine naturnahe Entwicklung bislang nicht ausreichend erfolgen konnte.

B 7.2.2.3 Empfindlichkeit

Die Fließgewässer weisen insbesondere eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeinträgen sowie Gewässerverbau auf. Nährstoff- und Schadstoffeinträge können diffus und auf langen Streckenabschnitten durch eine direkt angrenzende landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, insbesondere in Gewässerabschnitten ohne ausreichenden Gewässerrandstreifen. Gewässerrandstreifen mit Dauervegetation (> 5 m Breite) in Abschnitten angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung sind abschnittsweise (auf einer Gesamtlänge von ca. 94 km) an den Gewässern ausgebildet, in den übrigen Bereichen mit angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung (auf einer Gesamtlänge von ca. 26 km) konnten bei einer Begehung im April/ Mai 2012 keine Randstreifen erfasst werden (vgl. Karte 2).

Querbauwerke und Verrohrungen wurden für das Stadtgebiet der Gewässerstrukturgütekartierung aus dem Jahr 1998 entnommen sowie durch eigene Geländeerfassung (April/ Mai 2012) ergänzt. Entsprechende Bereiche, welche im Vergleich zu einer naturnahen Ausprägung vollständig verändert sind, werden durch die Strukturgüteklasse 7 repräsentiert. Es zeigt sich, dass verschiedenartige Querbauwerke in den Gewässern des Stadtgebietes auftreten. Hierbei handelt es sich insbesondere um Wehranlagen, Sohlabstürze, Sohlgleiten sowie Sohlschwellen (vgl. Karte 2). Querbauwerke führen überwiegend zu einer massiven Beeinträchtigung der Durchgängigkeit der Gewässer, die gemäß Wasserrahmenrichtlinie jedoch herzustellen ist.

Sehr starker Längsverbau ist in folgenden Abschnitten zu verzeichnen: Weende innerhalb der Ortslage von Weende, Lutter im Bereich des Autobahnzubringers, Elliehäuser Bach östlich Gewerbegebiet Grone, Grone innerhalb der Ortslage von Grone, Rehbach im Bereich Grone, Reinsgraben im Bereich (westlich) Schillerwiese, Leinekanal im innerstädtischen Bereich. In diesen Abschnitten sind Sohle und Uferböschungen technisch verbaut, so dass das Gewässer in diesen Bereichen nur eine geringe Lebensraumfunktion wahrnehmen kann. Auch die Passierbarkeit für die Limnofauna ist aufgrund veränderter Strömungsverhältnisse über den befestigten Sohlen überwiegend als sehr ungünstig zu bezeichnen.

Verrohrte Gewässerabschnitte treten innerhalb des gesamten Stadtgebietes, verstärkt jedoch im Bereich der Bundesautobahn A 7, an größeren Verkehrswegen sowie in stark besiedelten Bereichen auf. In diesen Abschnitten ist das Gewässerbiotop ausschließlich auf seine Funktion zur Ableitung des Wassers reduziert worden. Die übrigen Gewässerfunktionen (Lebensraumfunktion, Vernetzung/ Durchgängigkeit) sind vollständig verloren gegangen. Entsprechende verrohrte Gewässerabschnitte finden sich beispielsweise im Verlauf des Leinekanals oder des Reinsgrabens (s. Karte 2).

B 7.3 Schutzgut Klima/ Luft

Die Darstellung und Beurteilung des Schutzgutes Klima/ Luft basiert im Wesentlichen auf einer Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Stadtgebiet von Göttingen, erstellt im Jahr 2013 durch das Büro GEO-NET Umweltconsulting GmbH in Kooperation mit Prof. Dr. G. Gross (Universität Hannover), welches im Folgenden in Grundzügen wiedergegeben wird (GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH 2014).

B 7.3.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich vom subatlantisch zum subkontinental geprägten Klimaraum. Die mittlere Lufttemperatur beträgt im Januar 0,3°C und im Juli 17,1°C. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,7°C, die Jahresamplitude bei 16,8°C. Die mittlere Niederschlagssumme beträgt 644,9 mm/a, mit dem Hauptmaximum im Juni mit 81,3 mm. Die Winde kommen überwiegend aus westlicher bis südwestlicher Richtung (www.wetterstation-goettingen.de/mittelwerte).

Neben den Hauptwindrichtungen haben vor allem kleinräumige Windsysteme lokalklimatische Bedeutung. Sie tragen durch die Zufuhr von Kalt- und Frischluft zur Verbesserung der bioklimatischen und lufthygienischen Situation der Siedlungsbereiche bei.

B 7.3.2 Leistungsfähigkeit und schutzgutbezogene Nutzung

Die Siedlungsklimatope des Untersuchungsraumes sind durch mehr oder weniger starke lufthygienische Belastungen geprägt. Während Dorf- und Stadtrandlagen noch von der Ausgleichswirkung angrenzender Freiräume profitieren, sind Innenstadt-, Industrie- und Gewerbegebiete aufgrund höherer Bebauungsdichte und höherer Schadstoffemissionen insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen lufthygienisch stärker belastet.

Besonders die waldbestandenen Landschaftsbestandteile Göttingens erfüllen eine wichtige klimatische Ausgleichsfunktion bzw. stellen bedeutende Frischluftentstehungsgebiete dar. Aber auch Feuchtgebiete, Talauen mit Grünland und Gewässer erfüllen diese Funktion. Insbesondere der Göttinger Wald, die Leinetalhänge sowie kaltluftführende Täler und Mulden (z.B. Elstal, Börltal, Luttertal, Bratental) zählen zu den klimabedeutenden Landschaftselementen des Betrachtungsraumes.

Dabei richtet sich die Beurteilung der klimatischen bzw. lufthygienischen Leistungsfähigkeit nach dem Vermögen von Landschaftsräumen oder -teilräumen, über lokale, durch thermische oder topographische Gegebenheiten bedingte Luftaustauschprozesse klimatischen und lufthygienischen Belastungen

entgegenzuwirken. Von Bedeutung für derartige Regenerations- bzw. Ausgleichsleistungen sind insbesondere:

- Kalt-/ Frischluftentstehungsgebiete:

Vegetationsbestandene Freiflächen mit hoher Produktion relativ gering belasteter Kaltluft stellen klima- und immissionsökologische Ausgleichsräume dar, die lufthygienische und bioklimatische Belastungen vermindern. Dabei hängt der produzierte Kaltluftmassenstrom vom vorherrschenden Vegetationstyp, den Bodeneigenschaften (Bodenfeuchte, Wärmeleitfähigkeit und Wärmespeicherkapazität des Substrates) und besonders von der Größe des Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebietes ab (vgl. HERGERT ET AL. 1993). Er wird angetrieben durch entsprechende nächtliche Temperaturdifferenzen oder topographische Höhenunterschiede zwischen den Entstehungsgebieten und den Wirkräumen.

- Leitbahnen für lokalen Luftaustausch:

Verbindende Oberflächenstrukturen zwischen Ausgleichs- und Wirkungsräumen, die über autochthone Luftaustauschprozesse einen Transport relativ gering belasteter und kühler Luftmassen in die belasteten Siedlungsräume hinein ermöglichen; gleichzeitig Ventilationsbahnen bei austauschstärkeren Wetterbedingungen.

- klimatisch-lufthygienisch günstige Bereiche im Siedlungsraum (Klima-Komforträume):

Vielfältig strukturierte Freiflächen ab ca. 0,5 ha in Siedlungsbereichen mit günstigen klima- und immissionsökologischen Bedingungen. Neben der genannten Mindestgröße werden von MOSIMANN ET AL. (1999) folgende Kriterien für die Ausweisung von Klima-Komforträumen angewendet:

- Zuordnung zu einem Siedlungsraum mit bioklimatisch-lufthygienisch ungünstigeren Bedingungen; max. Entfernung von 400 m.
- Länge nicht mehr als 4-fache Breite.
- Unterschiedliche Mikroklimata auf kleinen Flächen (außer in Stadtwäldern).
- Gehölzstrukturen mit Windschutzfunktion in Bereichen mit Windstress.
- Keine Emissionen in der Freifläche.
- Dichte Gehölzstrukturen als Immissionsschutz zwischen Straßenzügen und potenziellen Komfortinseln.

Die Karte der klima- und immissionsökologisch wichtigen Elemente (Karte 3) basiert auf nachfolgender Analyse des klimatisch-lufthygienischen Ist-Zustandes des Planungsraumes:

Ermittlung relevanter bioklimatisch und/ oder lufthygienisch belasteter Siedlungsräume (Wirkungsräume)

Im Rahmen der o.g. Klimaanalyse erfolgt eine Klassifizierung der *bioklimatischen Situation* der Siedlungsräume in vier qualitativen Bewertungskategorien auf Basis des PMV-Wertes⁹ als Maß für die Wärmebelastung in einer Sommernacht. In Relation zum Gebietsmittel werden daraus die Siedlungsflächen in bioklimatisch ungünstige und bioklimatisch günstige Bereiche untergliedert.

Danach weisen insbesondere stärker verdichtete Wohnbauflächen (Block-, Blockrand- und Hochhausbebauung), Industrie-/ Gewerbeflächen und Gemeinbedarfsflächen sowie (Stadtteil-) Zentren potenziell überwärmte Flächen auf. Aufgrund ihres vergleichsweise hohen Bauvolumens kann es während sommerlicher Hochdrucklagen zu einer Überwärmung dieser Stadtteile kommen. Zusätzlich sind diese Siedlungsflächen aufgrund ihrer großen Distanz zu den Hangbereichen des Leinetals für ausgleichende Kaltluftströmungen nur unzureichend zugänglich. Dementsprechend gelten insbesondere die stark verdichteten Bereiche der Innenstadt von Göttingen sowie angrenzende Gewerbegebiete (Gewerbegebiet Siekhöhe, Gewerbe- und Industriegebiet Grone-Nord, Gewerbegebiet Lutteranger) als bioklimatisch belastete Siedlungsgebiete.

Gemäß GEO-NET sind insgesamt 20 % der gesamten Siedlungsfläche im Stadtgebiet Göttingen als bioklimatisch weniger günstig, 1 % als bioklimatisch ungünstig zu beurteilen.

Zur *lufthygienischen Einschätzung* der Situation im Plangebiet dient eine Analyse der Hauptemissionsquellen Verkehr und Industrie/ Gewerbe. Nach MOSIMANN ET AL. (1999) kann eine Einstufung des Belastungspotenzials nach Oberflächenstrukturen in Kombination mit Straßentypen erfolgen. Demnach gelten (Stadtteil-) Zentren, Industrie-/ Gewerbeflächen, Blockbebauung sowie sonstige Verkehrsflächen als klima- und immissionsökologisch wirksame Struktureinheiten mit besonderer lufthygienischer Belastung. Ebenso sind Autobahnen und autobahnähnliche Straßen, übergeordnete Straßen und Hauptstraßen als immissionsökologisch relevante Strukturen mit hohem Luftbelastungspotenzial einzustufen.

⁹ Predicted Mean Vote (= Bewertungsindex für die erwartete durchschnittliche Empfindung)

Im Wirkungsraum ‚Göttingen‘ gelten somit die bereits als bioklimatisch belastet definierten Siedlungs- bzw. Gewerbegebiete zuzüglich der durch die Autobahn A 7 bzw. Hauptstraßen (B 27, B 3, L 554, L 573, L 569) beeinträchtigten Areale¹⁰ als lufthygienisch belastete Bereiche (vgl. Karte 3). Von lufthygienisch belasteten Bereichen eingeschlossene Flächen < 0,7 ha wurden aufgrund anzunehmender belastender Randwirkungen arrondiert.

Abgrenzung potenzieller Ausgleichsräume

Alle größeren vegetationsgeprägten Freiflächen im Umland sowie innerhalb eines ausgewiesenen Wirkungsraumes können potenziell die Funktion von Ausgleichsräumen und/ oder verbindenden Elementen erfüllen. Nach MOSIMANN ET AL. (1999) lassen sich die Mindestanforderungen an die in die Analyse zu integrierenden Ausgleichsflächen wie folgt definieren:

- direkter Kontakt zwischen den vegetationsgeprägten Flächen und dem Wirkungsraum und/ oder Anbindung über Leitbahnen;
- Mindestgröße der vegetationsbestandenen Freifläche von 0,1 km² (unabhängig von der Art des Bewuchses).

Ausgeprägte Leistungsfähigkeit bezüglich der Kaltluftproduktion besitzen die ausgedehnten acker- bzw. grünlandgeprägten Freiflächen südlich sowie westlich von Göttingen. Die östlich des Stadtzen-trums liegenden großflächigen Waldgebiete weisen neben ihrer Fähigkeit zur Kaltluftproduktion ein hohes Potenzial zur Filterung von Luftschadstoffen auf und stellen somit wichtige potenzielle Frischluftentstehungsgebiete dar.

In Abhängigkeit von der mittleren Geländeneigung sind rein thermisch bedingte von hauptsächlich orographisch induzierten Austauschsystemen zu unterscheiden, was eine unterschiedliche Reichweite der Ausgleichsströmungen bedingt. Die westlich und östlich des Leinegrabens ausgebildeten, auf den Wirkungsraum ‚Innenstadt‘ bzw. angrenzende bioklimatisch belastete Siedlungsräume ausgerichteten Hänge weisen eine mittlere Geländeneigung > 1 Grad und Mindestfließstrecken von über 400 m auf.

¹⁰ Einstufung der immissionsökologisch relevanten Straßentypen in Anlehnung an ARGE EINGRIFF – AUSGLEICH NRW (1994)

in Abhängigkeit vom DTV-Wert:

DTV-Wert < 5.000 keine relevante Belastung

DTV-Wert 5.000 – 10.000 Immissionsband von 25 m beidseitig des Straßenkörpers

DTV-Wert 10.000 – 25.000 Immissionsband von 50 m beidseitig des Straßenkörpers

DTV-Wert 25.000 – 50.000 Immissionsband von 150 m beidseitig des Straßenkörpers

Orographisch bedingte Kaltluftabflüsse bewirken hier eine intensive Kaltluftdynamik mit entsprechender Durchlüftung der angrenzenden Siedlungsflächen.

Lediglich die nördlich an das Stadtgebiet angrenzenden Freiflächen weisen, in Relation zu den anderen Grün- und Freiflächen im Stadtgebiet, lediglich ein geringes bis mäßiges Kaltluftliefervermögen auf. Zwar stellen die in den nördlichen Leineniederungen gelegenen vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen effektive Kaltluftproduktionsflächen dar. Jedoch werden die sich im Laufe der Nacht ausbildenden Strömungssysteme ausschließlich durch die Temperaturdifferenz zwischen Siedlung und Umland aufrechterhalten. Orographisch induzierte Austauschprozesse liegen hier nicht vor.

Die an die einzelnen Ortsteile angrenzenden vegetationsgeprägten Freiflächen dienen ebenfalls als Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiete, sind jedoch aufgrund der geringen klimatischen bzw. lufthygienischen Belastung der angrenzenden Siedlungsbereiche nicht als Ausgleichsräume zu berücksichtigen.

Erfassung der Luftaustauschprozesse/ Ausweisung von Leitbahnen für lokalen Luftaustausch

Aufgrund der vorhandenen Geländetopographie ist davon auszugehen, dass die in den ausgedehnten Ausgleichsräumen rund um Göttingen produzierte Kalt- bzw. Frischluft in Form von Hang- bzw. Talabwinden entlang des gravitativen Gefälles in die Tallage der Innenstadt gelangt und somit zur Belüftung des Wirkungsraumes beiträgt. Die in Richtung Siedlungsraum exponierten Hänge westlich und östlich von Göttingen erstrecken sich mit relativ konstantem Gefälle bei schwacher bis mäßiger Hangneigung über eine Strecke von ca. 1,2 bis 3,1 km in Richtung Wirkungsraum. Die Kalt- bzw. Frischluftmassen der landwirtschaftlich genutzten Hochflächen bzw. des Göttinger Waldes fließen entlang des gravitativen Gefälles größtenteils flächig auf das Stadtgebiet zu und durchströmen die peripheren Siedlungsbereiche großflächig bis zu Distanzen von mehr als 1 km. Gering bebaute Areale mit hohem Grünanteil können als Leitbahnen fungieren und ein weiteres Eindringen von Kaltluft in das Stadtgebiet begünstigen.

Wirkungs- und Ausgleichsräume verbindende Leitbahnen mit relevanter Ausgleichsleistung für den Wirkungsraum müssen nach MAYER & MATZARRAKIS (1992) und KING (1973) folgenden Mindestanforderungen entsprechen:

- lineare Ausrichtung auf den Wirkungsraum,
- generell eine geringe Oberflächenrauigkeit,
- Mindestbreite: 50 m, optimal > 300 m,
- keine Austauschhindernisse, die den Leitbahnquerschnitt abriegeln,
- Talsohlenneigung > 1,5°,
- Hangneigungen > 5°.

Im Rahmen der Klimaanalyse wurden durch das Büro GEO-NET UMWELTCONSULTING folgende Kaltluftleitbahnen für lokalen Luftaustausch ausgewiesen:

- Nordstadt / Weende: Sportanlagen der Universität
- Oststadt: Thorner Park / Schillerwiesen
- Südstadt: Leineniederungen
- Südstadt: Stadtfriedhof und Gleisflächen mit angrenzenden Freiflächen
- Grone: westlicher Stadtrand, Friedhof Grone bis zur Bezirkssportanlage Egelsberg
- Elliehausen, Weststadt: Anschlussstelle Göttingen-Nord, Freiflächen entlang der B 27 bzw. entlang des Elliehäuser Baches
- Weende, Weststadt: Freiflächen zwischen Leine und B 3 nördlich der Anschlussstelle Göttingen-Lutteranger, Leineniederungen
- Weende: Freiflächen zwischen Leine und B 3 nördlich der Anschlussstelle Göttingen-Lutteranger, Gleisflächen mit angrenzenden Freiflächen

Eine Leitbahnausweisung erfolgt nicht für Bereiche, wo Ausgleichs- und Wirkungsraum direkt aneinander grenzen, so dass Kaltluft von Grünflächen direkt in die angrenzende Bebauung strömt (z.B. thermisch bedingter Luftaustausch durch innerstädtische Grünflächen).

Abgrenzung klimaökologischer Komfortinseln

Klimaökologische Komfortinseln sind vielfältig strukturierte Vegetationsflächen in Wirkungsräumen. Sie weisen günstige klimatisch-lufthygienische Bedingungen für die Bevölkerung auf.

Innerhalb des städtischen Siedlungsbereiches von Göttingen sind vorhandene Grünflächen wie Alter Botanischer Garten, Cheltenhampark und Albanifriedhof, die an die Innenstadt angrenzende Leineaue, der Alte Stadtfriedhof, der Bartholomäusfriedhof, der Klosterpark Weende, die Schillerwiesen oder der Levin-Park als Räume mit klimaökologischer Funktion einzustufen. Ebenso dienen innerstädtische Kleingartenanlagen als „Klimaoasen“ für angrenzende klimatisch belastete Siedlungsbereiche. Die entsprechenden immissionsarmen, vielfältig strukturierten Vegetationsflächen mit zum Teil altem Baumbestand dienen innerhalb lufthygienisch belasteter Siedlungsbereiche der innerstädtischen Kalt-/ bzw. Frischluftproduktion. Sie sind charakterisiert durch ein Mosaik aus unterschiedlichen Mikroklimaten und bieten somit vielfältige und günstige klimatisch-lufthygienische Voraussetzungen, die den besonderen Ansprüchen verschiedener Bevölkerungsgruppen an naturbezogene Erholung gerecht werden.

B 7.3.3 Empfindlichkeit

Die Sensibilität der für klimatische und lufthygienische Regeneration bedeutsamen Landschaftsstrukturen besteht vor allem gegenüber Flächenverlust, Zerschneidung und Schadstoffeintrag.

Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge führen zum Verlust von Frisch- und Kaltluftproduktionsflächen bzw. zur Unterbrechung von Ausgleichsprozessen. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist insbesondere im Bereich von Kalt- und Frischluftbahnen als besonders hoch einzustufen.

Die östlich von Göttingen liegenden walddreichen Gebiete weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust, Zerschneidung und Stoffeintrag auf. Dies gilt ebenso für die in Richtung Göttingen abfallenden Leinetalhänge, durch die der Abfluss von Frisch- und Kaltluft zur Stadt hin gefördert wird.

Ebenfalls hohe Empfindlichkeit bezüglich Flächenverlust und Zerschneidung haben die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Gebiete westlich und südlich der Innenstadt.

Die in Kapitel B 7.3.2 genannten Kaltluftleitbahnen weisen eine hohe Sensibilität gegenüber Zerschneidung auf.

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust und Schadstoffeintrag findet sich darüber hinaus bei den in Kapitel B 7.3.2 genannten innerstädtischen Klimakomfortinseln.

B 7.4 Schutzgut Arten und Biotope

B 7.4.1 Methodisches Vorgehen

Als Grundlage der Erfassung vorhandener Biotopausprägungen innerhalb des Stadtgebietes diente eine flächendeckende Biotoptypenkartierung von LANGUSCH aus dem Jahr 1996. In Teilräumen erfolgte eine Nachkartierung zur Aktualisierung der Daten. Hierbei handelte es sich um Standorte bekannter, gem. § 30 BNatSchG besonders geschützter Biotope, um Bereiche, in denen sich bei einem visuellen Luftbildabgleich¹¹ deutliche Abweichungen zur LANGUSCH-Kartierung ergaben, sowie um eine Auswahl von Magerstandorten im östlichen Stadtgebiet (FECHTLER 2012).

¹¹ Stand der verwendeten Luftbilder: 2009

Die Ergebnisse der Bestandserfassung werden in Karte 4 (Blatt 1-3) graphisch dargestellt. Eine Übersicht über die Flächenanteile der einzelnen Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes bietet Anhang 5.

Die Bewertung der Biotoptypen, wie sie in Karte 4 dargestellt ist, erfolgt gemäß Anleitung zur Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen nach DRACHENFELS (2012). Hierin werden den Biotoptypen in Abhängigkeit von den Kriterien Naturnähe der Vegetation und der Standorte, Seltenheit und Gefährdung sowie Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere Werte einer fünfstufigen Skala zugewiesen.

Zur Charakterisierung der landschaftsökologischen Räume im Hinblick auf Ziele des Artenschutzes wurden Zielartenartenkollektive ausgewählt, deren ökologische Ansprüche Grundlagen für landschaftsplanerische Maßnahmen bilden. Es wurde der Begriff „Zielart“ verwendet, da die naturschutzfachlichen Ziele die Auswahl der Arten bzw. Artenkollektive bestimmten (JESSEL & TOBIAS 2002). Dagegen steht der Begriff „Leitart“ ursprünglich für kennzeichnende Arten bestimmter Regionen im Sinne der Arealkunde. Allerdings verknüpft auch FLADE (1994) seinen Begriff Leitart indirekt mit naturschutzfachlichen Zielen.

Ein entscheidendes Auswahlkriterium für eine Zielart ist die Gefährdungssituation der Art. Im Wesentlichen wurden nur die Arten der Kategorien „ausgestorben oder verschollen“ (Rote Liste Status 0), „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste Status 1) und „stark gefährdet“ (Rote Liste Status 2) als Zielarten berücksichtigt. In Form einer Aggregation wurden Arten ausgewählt, um die betreffenden Lebensraumtypen, in denen diese vorkommen, zu repräsentieren.

Die Vorkommen der Zielarten werden in Karte 4 punktuell und flächig dargestellt und im Folgenden als „**Hotspot**“ der Artenvielfalt bezeichnet.

B 7.4.2 Nutzungs- und Biotoptypen

Vorherrschende Nutzungstypen und damit in enger Beziehung stehende Biotoptypen kennzeichnen sowohl Standortpotenzial als auch Intensität der Landnutzung. Sie bestimmen die Vielfaltigkeit der Landschaft und somit das Landschaftsbild.

Innerhalb des Stadtgebietes wurden insgesamt 240 verschiedene Biotoptypen unterschiedlicher Wertigkeit, innerhalb eines Biotoptyps z.T. unterschiedlicher Ausprägung, erfasst. Die nachfolgende Tabelle 8 gibt eine Übersicht über die Flächenanteile der erfassten Biotoptyp-Wertstufen. Eine detaillierte Auflistung aller im Stadtgebiet vorhandenen Biotoptypen inkl. Schutzstatus findet sich in Anhang 4.

Tabelle 8: Flächenanteile der einzelnen Biotoptyp-Wertstufen innerhalb des Untersuchungsraumes
Definition der Wertstufen in Anlehnung an DRACHENFELS (2012)

Wertstufe	Größe
Wertstufe V sehr hohe/ besondere Bedeutung	3.091,65 ha
Wertstufe IV hohe Bedeutung	242,37 ha
Wertstufe III mittlere/ allgemeine Bedeutung	1.201,06 ha
Wertstufe II geringe Bedeutung	849,66 ha
Wertstufe I sehr geringe Bedeutung	6.316,92 ha

Obige Tabelle zeigt auf, dass innerhalb des Stadtgebietes eine Vielzahl an Biotopstrukturen (ca. 61 %) eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Naturhaushalt aufweisen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Siedlungsbereiche sowie sonstige anthropogen geprägte Strukturen (inkl. Landwirtschaftliche Nutzflächen). Hingegen finden sich auf ca. 29 % des Stadtgebietes besonders hochwertige Strukturen wie beispielsweise gem. § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope sowie großräumige Waldflächen. Ca. 10 % des Stadtgebietes sind mit Biotopstrukturen mittlerer Wertigkeit (beispielsweise Ruderalfluren, Gehölzstrukturen jenseits geschlossener Waldflächen) bedeckt. Karte 4 zeigt die flächenmäßige Verteilung der Biotopstruktur-Wertigkeiten. Auffällig ist eine Häufung hoch- bis sehr hochwertiger Biotopstrukturen in den westlichen und östlichen Randbereichen des Stadtgebietes, im Wesentlichen zurückzuführen auf die dort ausgebildeten großflächigen Waldbereiche. Geringwertige Biotopstrukturen finden sich hingegen insbesondere in den Siedlungsbereichen sowie in den weitläufigen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Agrarräumen im Norden, Westen und Süden der Stadt.

B 7.4.3 Beschreibung und Kennzeichnung der Landschaftsräume innerhalb des Stadtgebietes

Das Gebiet der Stadt Göttingen umfasst neben dem urbanen Teil der Stadt, der annähernd den zentralen Teil zwischen Nord- und Südgrenze einnimmt, einen nach Osten und Westen ausgreifenden Teil mit ländlichen Strukturen. Insgesamt konnten elf naturräumlich basierte landschaftsökologisch begründete Raumeinheiten („Landschaftsräume“) unterschieden werden (Tabelle 9 bzw. Abbildung 4).

Tabelle 9: Landschaftsräume (LR) innerhalb des Stadtgebietes der Stadt Göttingen mit Bezug zu den Naturraumeinheiten (NR)

Lf. Nr.	ID LR		NR
1	I.I	Urban geprägtes Stadtgebiet: Altstadt	372.3
2	I.II	Urban geprägtes Stadtgebiet: Wohnbereich	372.3, 5, 6
3	I.III.a,b,c	Urban geprägtes Stadtgebiet: Gewerbegebiet	372.3, 6
4	I.IV	Urban geprägtes Stadtgebiet: Güterbahnhof	372.3
5	II.I	Leineaue Nord	372.3
6	II.II	Leineaue Süd	372.3, 5
7	III	Flachhänge im Westen des Leinetalgrabens zwischen Elliehausen und Groß Ellershausen	372.6, 371.14, 15
8	IV.I	Leinetalgraben: Osthang mit Weende, Nikolausberg und Herberhausen	372.5, 373.1
9	IV.II	Leinetalgraben: Osthang mit Geismar und Diemardener Berg	372.5
10	V	Hochfläche am Westrand des Leinetalgrabens	371.14, 15
11	VI	Hochfläche des Göttinger Waldes mit Offenlandbereichen	373.1

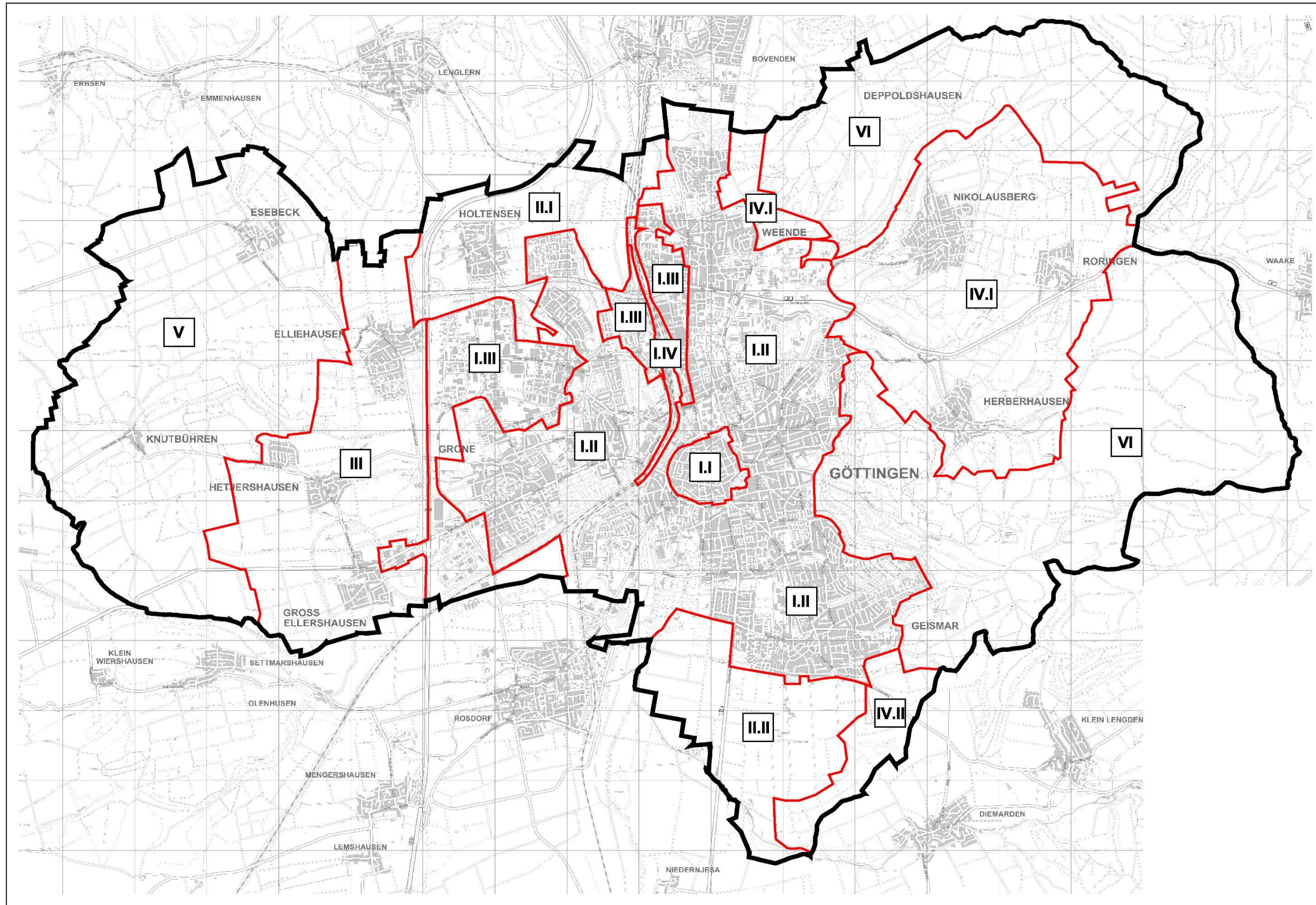


Abbildung 4: Landschaftsräume innerhalb des Stadtgebietes der Stadt Göttingen

Urban geprägtes Stadtgebiet (Landschaftsraum I)

In diesem Teilgebiet wird der eigentliche städtische Raum (urbaner Teil) des Gebietes zusammengefasst. Das urban geprägte Gebiet der Stadt Göttingen ist eine relativ klar umgrenzte Einheit, die sich ökologisch deutlich von der Umgebung abhebt und sehr stark die naturräumliche Abgrenzung überprägt. Neben der Leineau (NR 372.3) gehört dieses Gebiet ursprünglich zu den Naturräumen 372.5 und 372.6 (Ost- und Westflügel des Leinegrabens). Landwirtschaftlich genutzte Flächen (Äcker und Grünland) spielen in diesem Bereich der Stadt, abgesehen von den Grünlandbeständen entlang der Leine, kaum eine Rolle. Dass sie innerhalb dieses Gebietes vorkommen, ist zum Teil nur der Arrondierung im Zuge der Abgrenzung der Teilgebiete geschuldet. Aufgrund der vorherrschenden Biotopstrukturen und dem damit zusammenhängenden Versiegelungsgrad wird dieser Landschaftsraum in vier Teilräume untergliedert.

Urban geprägtes Stadtgebiet: Altstadt mit Wall (Landschaftsraum I.I)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Dieser Bereich weist einen extrem hohen Versiegelungsgrad auf. Abgesehen von der Wallanlage sind fast keine Grünbereiche vorhanden. Die Nutzung besteht aus mehrgeschossigen Geschäftsgebäuden des Einzelhandels, mit gewissem Anteil an Wohnraum. Dazu kommt ein hoher Anteil an Verkehrswegen. Einzige naturnaher Bereiche mit geringem Versiegelungsgrad sind zum einen der Leinekanal und zum anderen die Wallanlage. Die Wallanlage wurde als historische Grenze der Innenstadt diesem landschaftsökologischen Raum zugeordnet.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Der versiegelte Teil lässt sich als Biotoptyp „Altstadt“ (Biotopcode OIA) zusammenfassen. Hier sind kaum wertvolle Biotopstrukturen erkennbar. In der Flora dominieren neben einigen Ubiquisten gestörter Plätze zahlreiche Neophyten wie bspw. das kleine Liebesgras (*Eragrostis minor*) und die Blut-Hirse (*Digitaria sanguinalis*). Weiterhin findet sich eine hohe Zahl an Arten, die spontan auftreten, sich aber nicht dauerhaft etablieren, sog. „unbeständige Arten“¹², wie bspw. verwilderte Kiwi-Pflanzen (*Actinidia deliciosa*) an der Jakobikirche. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Schwarzen Bilsenkrauts (*Hyoscyamus niger*) in der Oberen Karspüle als gefährdete Art (RL 3). Ökologische Bedeutung haben ferner die Stadtmauern, darunter der Wuchsort des Mauer-Graskrauts (*Parietaria judaica*) an einem Mauerfuß in der Turmstraße. Der Leinekanal wurde als Mühlgraben angelegt und ist dementsprechend ein strukturarmes künstliches Gewässer (Biotopcode FKK), weist aber in Teilbereichen ein naturnahes Sohlsubstrat auf. Als gefährdete Arte kommt hier Teich-Faden

¹² zur exakten Definition „unbeständig“ s. KOWARIK 2010

(*Zannichellia palustris* subsp. *Palustris*) vor. Bemerkenswert sind darüber hinaus das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) sowie vereinzelt schmale Streifen mit Arten von Kleinröhrchen und Zweizahnfluren.

Die Wallanlage mit angrenzenden Grünflächen (Cheltenham-Park und Alter Botanischen Garten), die große Teile der Innenstadt umgeben, ist sowohl in ökologischer als auch in luftklimatischer Hinsicht bedeutend für die Innenstadt. Neben der Bedeutung für die Avifauna kommen in den durch Tritt gestörten (ruderalisierten) Randbereichen nitrophile Staudenfluren (Biotopcode UHN) vor, in denen der gefährdete Acker-Goldstern (*Gagea villosa*, RL 3) größere Vorkommen besitzt (s. Tabelle 10).

Tabelle 10: Hotspots der Biodiversität im urban geprägten Landschaftsraum der Stadt Göttingen,

Zielart	Status ¹³	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Acker-Goldstern (<i>Gagea villosa</i>)	RL 3		23	mehrere Einzelvorkommen
Schwarzes Bilsenkraut (<i>Hyoscyamus niger</i>)	RL 3		24	Einzelvorkommen

Belastungen und Defizite

Durch den hohen Versiegelungsgrad weist der Innenstadtbereich eine sehr lebensfeindliche Situation auf. Die Ränder der Gebäudeflächen und Mauern und damit die Ruderalarten sind stark durch intensive Nutzung, insbesondere den Einsatz von Pestiziden, gefährdet. Eine Belastung des Leinekanals besteht vor allem durch Mülleintrag. Für die Bodenvegetation der Wallanlage besteht teilweise eine Belastung in Form hoher Stickstoffzufuhr durch Hundekot.

Urban geprägtes Stadtgebiet: Wohnbereich (Landschaftsraum I.II)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Im Gegensatz zum Bereich der Innenstadt ist in den Wohnbereichen ein mehr oder weniger hoher Anteil an Grünflächen vorhanden und der Versiegelungsgrad entsprechend geringer. Zum einen handelt es sich hier um einen Nutzungskomplex aus der eigentlichen bebauten Fläche mit zugeordneten Gartenbereichen oder Abstandsgrün. Zum anderen um Grünanlagen, die sich kategorisieren lassen in Parkanlagen (Biotopcode PA), Friedhöfe (PF), Kleingartenanlagen (PK) und Freizeitanlagen (Sportplätze etc. (PS)). Die durch den Bebauungsstil gekennzeichneten Bereiche bestehen aus Einzel- und Reihenhausbauung, geschlossener Blockbauung u.a. Die Ortsteile an den Randbereichen wie

¹³ Rote Liste-Kategorien:

RL 0: ausgestorben oder verschollen; RL 1: vom Aussterben bedroht; RL 2: stark gefährdet; RL 3: gefährdet; RL 4: potenziell gefährdet

Weende im Norden, Holtensen im Nordwesten, Grone im Westen und Geismar im Süden weisen typische dörfliche Ortskerne auf. Typische städtebauliche Strukturen weisen das Ostviertel und weite Teile der Südstadt auf. Innerhalb dieses Raumes befinden sich außerdem größere Gebäudekomplexe, wie bspw. universitäre Einrichtungen und Kliniken.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Trotz des Grünanteils ist der ökologische Wert der Wohnbebauung gering, da auch die Gärten einer eher intensiven Pflege unterliegen. Von besonderem ökologischem Wert sind dagegen die größeren Grünanlagen innerhalb der Stadt. Insbesondere Stadtfriedhof, Bartholomäus-Friedhof, Levin'scher Park und Schilleranlagen sind gekennzeichnet durch alte Baumbestände, die unabhängig von ihrer natürlichen Herkunft von hoher faunistischer Bedeutung für viele Vogelarten der Stadt sind. Auch die grünlandartige Bodenvegetation verdient besondere Beachtung, da sie häufig extensiv genutzte Scherrasen darstellt, die nicht oder kaum gedüngt aber häufig gemäht werden und daher verschiedene schnittverträgliche Magerkeitszeiger beherbergen. Über die ökologische Bedeutung hinaus sind diese Strukturen als die „grünen Lungen“ der Stadt von erheblicher Bedeutung für das innerstädtische Klima und die Luftqualität (vgl. Kapitel B 7.3). In diesem Zusammenhang sind auch die Einzelbäume und Baumreihen von ökologischem Wert. Auch hier handelt es sich um wertvolle Bäume mit hohem Alter. Allerdings besteht aufgrund der Verkehrssicherheit der Konflikt, dass das ökologisch wertvolle Totholz i.d.R. beseitigt werden muss. Mittlerweile bietet die Rinde zahlreicher älterer Bäume wichtige Substrate für epiphytisch wachsende Flechten, die aufgrund der Stickstoffbelastung aus Landwirtschaft und Verkehr im Offenland selten geworden sind. Große Grünbereiche stellen die Kleingartenanlagen oder Schrebergärten (Biotopcode PKR, PKA) dar, die sich vor allem im Randbereich der Stadt, insbesondere im Süden und Westen befinden. Überwiegend handelt es sich allerdings um „moderne“ oder modern gestaltete Anlagen, die sich auszeichnen durch intensiv genutzte Rasenflächen (Vielschnitt mit Düngung) sowie fehlende ältere Gehölzstrukturen. Die intensive Pflege auch der Gartenbeete schränkt die ökologische Bedeutung dieser strukturarmen Kleingartenanlagen (PKA) stark ein. Dagegen bieten strukturreiche Anlagen mit altem Baumbestand vielen Tierarten Lebensraum. Von extensiver Nutzung profitiert auch die Vegetation der Rasen und Gemüsebeete. Die strukturreichen Kleingärten (Biotopcode PKR) spielen im Stadtgebiet Göttingens allerdings eine untergeordnete Rolle.

Besondere ökologische Bedeutung kommt der Leine als Fließgewässer innerhalb des Stadtgebietes zu. Zu den Fließgewässern zählen weiterhin die Zuflüsse Grone, Lutter und Weende. Die Leine durchzieht in einem stark begradigten und eingetieften Flussbett den westlichen Teil der Stadt. Beidseitig wird das Flussbett von Grünland begrenzt, ehe der insgesamt etwa 50 m breite Streifen mit steiler Böschung in den Wohnbereich übergeht. Nur im Bereich der Südstadt sind galerieartig Weidenbestände aus

hochwüchsigen Baumweiden und etwa 5-10 m hohen Strauchweiden entwickelt, die als Biototyp Weidenauwald der Flusssufer (WWA) und Wechselfeuchtes Weidenauengebüsch (BAA) gesetzlichen Schutz genießen. Innerhalb des Stadtgebietes wurde die Leine bislang fast vollständig der Strukturgüteklasse „sehr stark verändert“ zugeordnet (INGENIEURGEMEINSCHAFT AGWA 2002). Dennoch konnte sich in Abhängigkeit von Substratstruktur und Fließverhalten eine Unterwasservegetation aus verschiedenen Makrophyten halten bzw. etablieren. Stellvertretend wurde der Flutende Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) als Zielart ausgewählt. Die Erhaltung dieser gefährdeten Art (RL 3) und anderer Arten stellt ein wichtiges Planungsziel dar, zumal die Art charakteristisch für den FFH-Lebensraumtyp 6230 „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*“ ist. Nach Maßgabe der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurde die Leine in den letzten Jahren an mehreren Stellen renaturiert. Dazu wurde der Uferverbau stellenweise entfernt, um damit eine strukturreiche Flussaue mit kleinen Stillwasserbereichen und periodisch wasserführenden Tümpeln zu schaffen. Ziel ist, eine gewisse Dynamik des Flusses im Rahmen seines Abflussgeschehens wieder zuzulassen. An den Uferrändern bilden sich so periodisch überflutete Schlammfluren, die vegetationskundlich zu den Zweizahnfluren (*Bidentetea tripartitae*) gehören. Als Pionierflur trockenfallender Flusssufer (FPT) gehört dieser Biototyp zum FFH-Lebensraumtyp 3270 („Schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodion rubri* und *Bidention*“). Stellvertretend für diesen FFH-LRT wurde das am Leineufer nachgewiesene Niederliegende Fingerkraut (*Potentilla supina*) ausgewählt.

Durch Arrondierung gehören auch die im Zuge der Kies- und Tongewinnung entstandenen stehenden Gewässer am Südrand Göttingens zu dem durch Wohnbebauung geprägten urbanen Teil der Stadt. Das größte Gewässer im Stadtgebiet ist der Kiessee, dessen Ufer neben baulicher Nutzung für Wassersport auch schmale Streifen aus Röhrichtgesellschaften und Weiden enthalten. In floristischer Hinsicht bemerkenswert sind die westlich davon gelegenen Tonkuhlen am Ascherberg, die neben naturnahen Uferröhrichten auch von dem Südlichen Wasserschlauch (*Utricularia australis*, RL 3) besiedelt sind und damit mesotrophe Verhältnisse anzeigen. Alle genannten Gewässer sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (Biotopcode SEA, „Naturnahes Abbaugewässer“).

Als Ruderalarten zählen zwei weitere stark gefährdete Arten (RL) zu den Zielarten für diesen ökologischen Raum. Zum einen handelt es sich um die entlang und auf einer Mauer im Ortskern von Geismar wachsende Gewöhnliche Osterluzei (*Aristolochia clematitis*). Als unbeständig ist ein Vorkommen des Echten Herzgespanns (*Leonurus cardiaca* subsp. *cardiaca*) auf einem Komposthaufen am östlichen Ortsrand anzusehen. Eine Sicherstellung des Vorkommens dieser Art im Stadtgebiet sollte angestrebt werden. Außerdem gehört zu den Zielarten dieses landschaftsökologischen Raumes ein

größeres Vorkommen des Acker-Goldsterns am Sandweg südlich des Freibadgeländes. Nachfolgende Tabelle 11 zeigt die Zusammenstellung der Zielarten des durch Wohnbebauung geprägten urbanen Teilraumes der Stadt Göttingen.

Tabelle 11. Hotspots der Biodiversität im urban geprägten Landschaftsraum der Stadt Göttingen, Wohnbereich

Zielart	Status	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Schwarzes Bilsenkraut (<i>Hyoscyamus niger</i>)	RL 3		24	Einzelvorkommen
Acker-Goldstern (<i>Gagea villosa</i>)	RL 3		25, 23	Einzelvorkommen
Echtes Herzgespann (<i>Leonurus 47ardiac</i> subsp. <i>47ardiac</i>)	RL 2		27	Einzelvorkommen
Niederliegendes Fingerkraut (<i>Potentilla supina</i>)	RL 3		8	Einzelvorkommen
Flutender Hahnenfuß (<i>Ranunculus fluitans</i>)	RL 3		7	lineares Vorkommen (Leine)

Am Nordrand von Weende („Roter Berg“) existiert ein verbrachter und teilweise verbuschter Magerrasen, der von der Fieder-Zwenke dominiert wird. Als bemerkenswerte Arten kommen dort Echte Hundszunge (*Cynoglossum officinale*) und Fransen-Enzian (*Gentianopsis ciliata*) vor. Der Bereich wird als dringend pflegebedürftig eingestuft.

Belastungen und Defizite

Generell führt die intensive Pflege in den Privatbereichen (Hausgärten, Schrebergärten, Mauern und Wege) zu einer Gefährdung der dortigen Vegetation. Leider ist das Verständnis für die Bedeutung dieser als Unkraut angesehenen Wildpflanzen bislang sehr gering. Es sollte versucht werden, die Ideen des Bündnisses zur Biodiversitätsstrategie für die Kommunen, dem auch die Stadt Göttingen angehört, entsprechend umzusetzen¹⁴. Entsprechende Maßnahmen auf städtischen Flächen könnten dafür einen wichtigen Beitrag liefern. Die Entwicklung der als positiv zu bewertenden Maßnahmen im Bereich der Leineaue sollten kritisch geprüft und entsprechend optimiert werden (vgl. Kap. 4.4.4).

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

¹⁴ (<http://www.kommunen-fuer-biologische-vielfalt.de/fileadmin/images/Dateien/Buendnis/Brosch%C3%BCre.pdf>)

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
AGWA	2002	Gewässerentwicklungsplan für die Obere Leine	Leineaue	unveröff. Gutachten
PLANUNGSBÜRO WETTE + GÖDECKE GBR	2012	Erfassung und Prüfung § 30-Biotope	Urbaner Stadtbereich	unveröff. Gutachten

Urban geprägtes Stadtgebiet: Gewerbegebiet (Landschaftsraum I.III a,b,c)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Naturgemäß überwiegen hier großflächig versiegelte Bereiche. Für die Stadt Göttingen ist allerdings kennzeichnend, dass große zusammenhängende Industriekomplexe, die den besonderen urbanen Charakter der Großstädte auszeichnen, nur in geringem Maße ausgebildet sind. Diese Bereiche tragen sehr zur pflanzlichen Vielfalt der Städte bei, da sie im Gegensatz zur Wohnbebauung weniger intensiv durch Pflege und Einsatz von Dünger und Pestiziden betroffen sind und sich außerdem die dort typischen an Neophyten reichen Ruderalgesellschaften großflächiger entwickeln können. Im urbanen Bereich der Stadt Göttingen konzentrieren sich die Gewerbegebiete im Nordwesten (Ortsteil Grone) zusammenhängend mit einem schmalen Band nach Süden entlang der BAB A7 sowie zwischen Leine und Hannoverscher Straße bis zum Ortsrand von Weende. Es handelt sich hier um drei unzusammenhängende Teilgebiete, die durch den Güterbahnhof und die Wohnbebauung entlang der Leine und dem Holtenser Berg unterbrochen sind, jedoch ökologisch eine Einheit bilden. Daher wurden diese drei Abschnitte (a, b, c) im gleichen Landschaftsraum I.III zusammengefasst.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

In geringem Maße sind hier unbebaute Bereiche ungenutzt und weisen verschiedene Stadien einer ungerichteten Sukzession auf. Typische Ruderalfluren aus einjährigen oder mehrjährigen Arten (UR- und UN-Biotope) entwickeln sich über ruderale Staudenfluren (UH- und UF-Biotope) zu den von Gehölzen dominierten Vegetationstypen wie Ruderalgebüsche (Biotopcode BRS) oder kleinen Pionierwäldchen (WPS).

Belastungen und Defizite

Die Dynamik dieser Gesellschaften bringt es mit sich, dass keine bestandserhaltenden Maßnahmen an bestimmten Wuchsorten möglich sind. Vielmehr müssen aktuelle und potenzielle Bereiche parallel und in genügendem Maße vorhanden sein, um dieser Dynamik Entwicklungsmöglichkeiten zu gewähren. Dies ist in einem nur kleinflächig ausgeprägten Gewerbegebiet nur sehr eingeschränkt möglich. Günstig für die Ausprägung ruderaler Vegetationsformen sind hierbei insbesondere vereinzelte Baulücken oder auch Gründächer, auf denen oft reduzierte oder gar keine Pflege stattfindet. Innerhalb der

Gewerbeflächen sollten daher stets „ungeordnete“, nur extensiv oder gar nicht gepflegte Teilabschnitte gefördert werden.

Urban geprägtes Stadtgebiet: Güterbahnhof (Landschaftsraum I.IV)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Die von Nord nach Südwest verlaufende Bahntrasse erweitert sich in der nördlichen Hälfte zum Güterbahnhofsbereich, dessen Gleisabschnitte im Osten nur noch selten oder gar nicht mehr genutzt werden, so dass hier eine ungerichtete sekundäre Sukzession abläuft. In diesen sehr klar umrissenen Landschaftsraum wird auch noch der zentrale Bahnhofsbereich einbezogen, da die äußeren Gleisabschnitte ebenfalls aufgrund geringerer Nutzungsfrequenz eine bahnhoftypische Ruderalvegetation aufweisen.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Aufgrund der speziellen Standortbedingungen – lückiges Bodensubstrat ohne oder nur mit geringer Wasserspeicherkapazität, spezielles Mikroklima und intensive Pflege durch hohen Pestizideinsatz (Zurückdrängen der Vegetation) – bildet der Bereich des Güterbahnhofs einen besonderen Biotopkomplex. Diese Bereiche stellen Wärmeinseln dar, die thermophilen Pflanzen- und Tierarten Lebensmöglichkeiten bieten. Die Bereiche am stillgelegten Bahnkörper bestehen aus einem Wechsel von Gleisanlagen mit Schienen, Schwellen und fast vegetationsfreien Schotterbereichen und dazwischen entwickelten lückigen Ruderalgesellschaften trockenwarmer Standorte (URT), die offenbar nur langsam die Fläche besiedeln. Unter den extremeren Bedingungen, an stärker oder länger gestörten Bereichen, häufig nahe der Bahngleise, kommen Dach-Zwenke (*Bromus tectorum*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Gemeines Leinkraut (*Linaria vulgaris*), Großer Bocksbart (*Tragopogon dubius*) zusammen mit dem Stinkenden und dem Purpur-Storchschnabel (*Geranium robertianum* und *G. purpureum*) vor. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsis angustifolia*), einer Rote Liste-Art (RL 3), die ihre Haupt-Vorkommen in primären und sekundären Kalkschuttfuren besitzt. Auffallend sind an diesen Standorten die relativ hohe Dichte von Flechten (vor allem *Cladonia subulata*) und Moosen (*Tortula ruralis*, *Bryum capillare* und andere), die sich als konkurrenzschwache Arten hier ausbreiten können.

Zielarten kommen in diesem Landschaftsraum nicht vor.

Belastungen und Defizite

Durch den hohen Einsatz von Pestiziden besteht an den Gleiskörpern eine sehr hohe Umweltbelastung. Andererseits ist diese Form der Pflege in gewissem Maße vermutlich unvermeidlich. Vielmehr

verdanken zahlreiche Pionierarten dem Wegbleiben konkurrierender Arten ihre Existenz gerade dieser Form der Pflege. Dennoch erscheint es notwendig, in Bereichen mit geringerer Anforderung an die Verkehrssicherheit den Pestizid-Einsatz zu minimieren. Trotz der extremen Lebensbedingungen sind diese Gesellschaften nicht stabil, sondern müssen langfristig durch entsprechende Pflege oder an anderer Stelle erhalten werden.

Leineaue (Landschaftsraum II)

Die Leineaue bildet einen schmalen Landschaftsraum im Norden und Süden des urbanen Stadtgebietes und umfasst das Überschwemmungsgebiet der Leine mit den angrenzenden, sehr flachen Böschungen. Die Abgrenzung folgt daher der Grenzen des Naturraums 372.3 (Leineaue), geht aber mehr oder weniger darüber hinaus. Da dieser natürlich zusammenhängende Teil durch die Stadt getrennt ist, wurde er in zwei Teilräume unterteilt.

Leineaue Nord (Landschaftsraum II.I)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Die nördliche Leineaue umfasst, abgesehen von der Deponiefläche an der Nordwestgrenze und der Bahntrasse, nahezu ausschließlich unbesiedelte, baulich nicht veränderte Bereiche. Gegenüber der sehr eindeutigen Grenze im Osten verläuft die Westgrenze am Grabensystem westlich der Autobahn und schließt nach Süden entlang der Nutzungsgrenze Acker – Gewerbegebiet (Landschaftsraum I.III) die Ortschaft Holtensen mit ein. Dagegen gehört die Siedlung Holtenser Berg aufgrund der Art ihrer Bebauung zum urbanen Bereich inklusive der bewaldeten Hänge an der Leine (Landschaftsraum I.II). Abgesehen von der Leine ist intensiver Ackerbau die stark vorherrschende Nutzung dieses Landschaftsraumes. Grünland als die historische Nutzungsform in diesem Abschnitt existiert nur noch als schmaler Streifen am westlichen Leineufer sowie entlang des Niederangergrabens.

Kennzeichnende Biototypen und biologische Vielfalt

Die dortigen Auelehmböden bilden produktive Böden, die entsprechend agrarisch genutzt werden. Artenreiche Ackerränder kommen dort nicht vor. Neben intensiv genutztem Grünland (Biotopcodes GIA und GA) kommt in diesem Bereich kleinflächig auch noch mesophiles Grünland (GMA), teilweise in der Ausprägung feuchter Standorte (GMS) vor, dessen Förderung ein Ziel zukünftiger Entwicklungsmaßnahmen darstellt (vgl. Pflege- und Entwicklungsplan für den Dragoneranger, WEITEMEIER 2001).

Die Leine ist in diesem Abschnitt stark baulich verändert, ein Weiden-Galeriewald existiert nicht sondern ist beschränkt auf einzelne Individuen. Eine naturnahe Struktur weisen dagegen die Weende

und der Pfingstanger auf, die daher als Biotoptyp naturnaher Bach des Berg- und Hügellandes (FBH) mit begleitendem Erlen-Eschen-Bachauenwald (WEB) /FBH) gesetzlich geschützt sind.

Zielarten kommen in diesem Landschaftsraum nicht vor.

Belastungen und Defizite

Durch die agrarische Nutzung kommt es durch vertikale und laterale Auswaschung in Form von Düngemitteln und Pestiziden zu einer starken Belastung der betroffenen Ökosysteme, insbesondere der Gewässer. Umwandlung von Ackerland zu extensivem Grünland zählt zu den dringlichen naturschutzfachlichen Entwicklungszielen. Maßnahmen zur Renaturierung der Leine sollten damit einhergehend durchgeführt werden.

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
AGWA	2002	Gewässerentwicklungsplan für die Obere Leine	Leineaue	unveröff. Gutachten
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
WEITEMEIER, M. (PWS)	2001	Pflege- und Entwicklungsplan	Leineaue: Dragoneranger	unveröff. Gutachten
PLANUNGSBÜRO WETTE + GÖDECKE GbR	2012	Erfassung und Prüfung § 30-Biotop	Leineaue	unveröff. Gutachten

Leineaue Süd (Landschaftsraum II.II)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Neben der scharfen Grenze zum besiedelten Gebiet im Norden, hier geprägt durch Grünanlagen im weiteren Sinne, wird der Landschaftsraum im Osten durch sehr flach zur Leine abfallende weitläufige Ackerschläge begrenzt. An der Südgrenze, zugleich Südgrenze des Stadtgebietes, gehört zu diesem Landschaftsraum ein kleiner Abschnitt der Garte.

Intensiver Ackerbau bildet, wie im Bereich der nördlichen Leineaue, die Hauptnutzungsform. Die produktiven Auelehm- und Lössböden dienen daher großflächig dem Anbau von Zuckerrüben und Getreide. Da Heckenstreifen ebenso wie Einzelbäume weitestgehend fehlen, handelt es sich um eine sehr strukturarme Landschaft. Die hier typischerweise vorherrschende Grünlandnutzung existiert nur noch als eine große Fläche am Nordrand (Bereich Stegemühle), angrenzend an den Siedlungsbereich sowie im Bereich der Garteae.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Artenreiche Äcker kommen hier nicht vor, wohl aber kann die gefährdete Art Niederliegender Krähenfuß (*Coronopus squamatus*) als kennzeichnend für die Lehmäcker bei Sommerfruchtanbau (hier Zuckerrüben) für den gesamten Landschaftsraum Leineau (II) gelten (Abbildung 5).

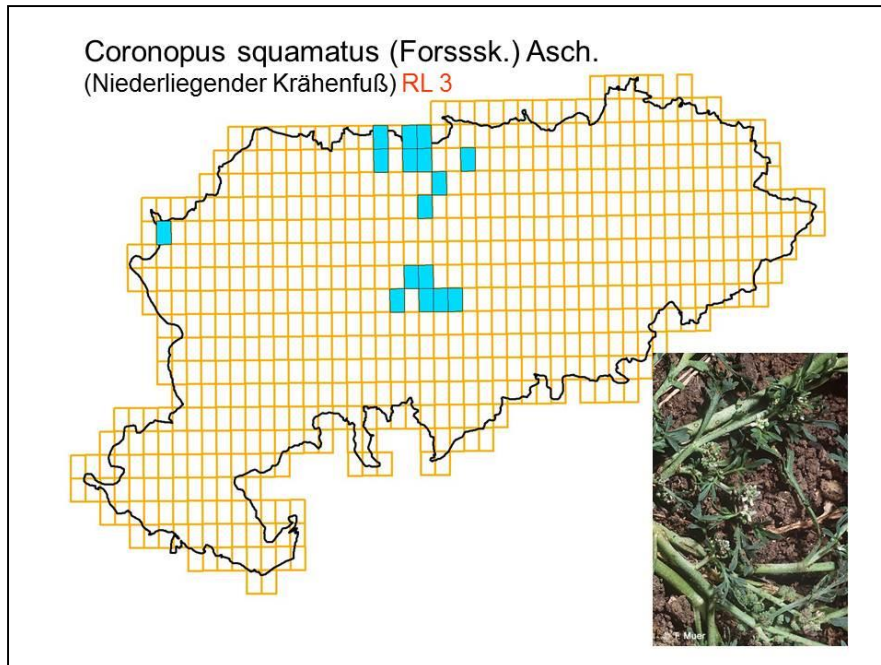


Abbildung 5: Verbreitungsschwerpunkt des Niederliegenden Krähenfuß (*Coronopus squamatus*) im Landschaftsraum Leineau innerhalb des Landkreises Göttingen

Die Grünlandbestände zählen allesamt zum Intensivgrünland. An der Leineau dominieren artenarme Bestände, auf der Fläche am Nordrand sind die Vorkommen von Kennarten des mesophilen Grünlandes wie Rot-Klee (*Trifolium pratense*) auf Einsaat zurückzuführen. Bemerkenswert ist hier der Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*), eine Art der Vorwarnliste.

Der kurze Abschnitt der Leine ist als „Naturnaher Fluss des Berg- und Hügellandes mit Feinsubstrat“ (Biotopcode FFL) gesetzlich geschützt. Entlang dieses Leineabschnitts wachsen hauptsächlich strauchige Weiden (WET) mit Ufer-Hochstaudenfluren (UFB). Entsprechend ihrer Größe und dem aus Gesteinen des Buntsandstein stammenden Sohlmaterials ist die Garte als „Naturnaher Bach des Berg- und Hügellandes mit Schottersubstrat“ (FBH) und des bachbegleitenden Weiden-Galeriewaldes (WET) mit Ufer-Hochstaudenfluren (UFB) ebenfalls gesetzlich geschützt.

Bemerkenswerter Biotoptyp ist der untere Landwehrgraben (Biotoptyp nährstoffreicher Graben FGR), der ausführlicher bei LANGUSCH (1999) und HANDEL (2001) beschrieben wurde. Die Unterwasservegetation ist gekennzeichnet durch den dominant auftretenden Neophyten

Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*), die Uferbereiche durch verschiedene Röhrichttypen (NRG, NRZ).

Südöstlich des Werderhofs befindet sich eine großflächige Rohrglanzgras-Landröhricht Fläche (NRG gem. BNatSchG § 30-Biotop) auf einer feuchten temporär vernässten Grünlandbrache (FECHTLER 2015). Der Massenbestand des Sumpf-Schachtelhalms prägt den Unterwuchs des Röhrichts. Zentral gelegen befindet sich eine kleine Fläche des Sumpf-Seggenrieds.

Belastungen und Defizite

Ebenso wie der Landschaftsraum Leineaue Nord ist das Gebiet der südlichen Leineaue durch die intensive agrarische Nutzung belastet. Ziel sollte hier sein, durch weitere Extensivierungsmaßnahmen den ökologischen Wert der Grünlandfläche am Nordrand des landschaftsökologischen Raumes zu erhöhen. Umwandlung von Ackerland zu extensivem Grünland (insbesondere in Gewässernähe) zählt zu den dringlichen naturschutzfachlichen Entwicklungszielen. Maßnahmen zur Renaturierung der Leine sollten damit einhergehend durchgeführt werden.

Der stark eutrophierte Landwehrgraben sollte so schonend wie möglich geräumt werden, um die mittelfristig stattfindende Verlandung zu verhindern.

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
AGWA	2002	Gewässerentwicklungsplan für die Obere Leine	Leineaue	unveröff. Gutachten
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
WEITEMEIER, M. (PWS)	2001	Pflege- und Entwicklungsplan	Leineaue: Dragoneranger	unveröff. Gutachten
PLANUNGSBÜRO WETTE + GÖDECKE GBR	2012	Erfassung und Prüfung § 30-Biotope	Leineaue	unveröff. Gutachten
LANGUSCH, J.	1999	Biotoptypen der Stadt Göttingen	Leine, Gartetal, Landwehrgraben	unveröff. Kartierung
HANDEL, N.	2001	§ 30 (28a-) Biotope an der Grenze zum südlichen Stadtrand von Göttingen	Leine, Gartetal, Landwehrgraben	unveröff. Kartierung

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
FECHTLER, T.	2015	Erfassung von § 30-Biotopen in einem feuchten Grünlandkomplex im Gartetal südöstlich des Werderhofs	Gartetal südöstlich des Werderhofs	unveröff. Gutachten und Kartierung

Flachhänge im Westen des Leinetalgrabens zwischen Elliehausen und Groß Ellershausen (Landschaftsraum III)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Der Landschaftsraum umfasst den Hangfuß des westlichen Grabenrandes. Er schließt westlich an den Verlauf der BAB A 7 an. Im Norden (Elliehausen) ist mit dem Waldrand unterhalb von Esebeck eine klare Grenze festlegbar. In südlicher Richtung verliert sich diese und folgt hier in etwa dem Ortsteil Hasenwinkel (Hetjershausen) in südwestlicher Richtung zur Waldgrenze oberhalb von Groß Ellershausen. Auf den weitestgehend durch Lössablagerungen geprägten produktiven Böden dominiert ackerbauliche Nutzung. Nur an den nach Osten entwässernden Flötengraben (Börltal), Hainholzgraben (West) und Elstalgraben sind noch zusammenhängende Grünlandbestände zu finden. Die Fließgewässer zusammen mit dem oberhalb liegenden Waldbestand des Börltales gliedern diesen Landschaftsraum in mehrere Abschnitte in Nord-Süd-Richtung, während Hecken und Feldgehölze weitestgehend fehlen. Ein auffälliges Strukturelement sind die Reste des ehemaligen Bahndammes Richtung Dransfeld mit seinen unterschiedlichen Expositionen und Entwicklungsstadien.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Die Ackerböden werden intensiv genutzt, so dass Ackerunkräuter in weiten Bereichen fehlen. Es überwiegen kurze Fruchtfolgen aus Getreide (Weizen, Gerste) und Raps. Im südlichen Teil dieses Landschaftsraumes, etwa im Abschnitt zwischen Bahndamm und Wald, sind aber auch heute noch einige bemerkenswerte Ackerunkrautarten zu finden (Hotspots 24 – 29). Hervorzuheben ist die zwischen 50 und 100 Exemplaren umfassende Population der Zielart Breitblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia platyphyllos*). Als Begleitpflanzen kommen dort die ebenfalls gefährdeten Arten Gezählter Feldsalat (*Valerianella dentata*) und Vaillant-Erdrauch (*Fumaria vaillantii*), beide RL 3, vor.

Die Grünlandbestände sind ebenfalls intensiv genutzt. Artenreiches mesophiles Grünland fehlt nahezu völlig. Bemerkenswert sind die Böschungsbereiche am alten Bahndamm. Es handelt sich um Sukzessionsstadien aus Gebüschgesellschaften (Gebüsche trockenwarmer Standorte (BRT) als § 30-Biotop und Ruderalgebüsche (BRS)) sowie Sukzessionswäldern (WPS). Auf einem Abschnitt des ehemaligen Gleiskörpers haben sich sogar Reste eines versaumten Kalkmagerrasens erhalten.

Die drei o.g. Gewässer sind grabenartig ausgebaut und daher als Biotoptyp „Mäßig ausgebaute Bäche“ (FM) anzusprechen. Als naturnaher Bach (FBH) wurde nur der Rehbach bei Groß Ellershausen kartiert.

Ebenfalls ein nach § 30 geschütztes Biotop ist die Gronequelle, eine Kalk-Tümpelquelle in dem zumindest früher ein natürliches Vorkommen des Tannenwedels (*Hippuris vulgaris*, RL 3) existierte.

Tabelle 12: Hotspots der Biodiversität im Landschaftsraum Flachhänge im Westen des Leinetalgrabens

Zielart	Status	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Breitblättrige Wolfsmilch (<i>Euphorbia platyphyllos</i>)	RL 2		4, 5, 6	Ackerrandstreifen Einzelvorkommen
Acker-Hahnenfuß (<i>Ranunculus arvensis</i>)	RL 2		6	Einzelvorkommen

Belastungen und Defizite

Der Landschaftsraum ist durch landwirtschaftliche Nutzung, Intensivierung im Acker- und Grünlandbereich sowie Melioration und Umbruch des Grünlandes stark in Mitleidenschaft gezogen. Maßnahmen zur Extensivierung in Bereichen, in denen heute noch gefährdete Arten vorkommen (s. Tab.) sollten deshalb durchgeführt werden. Insbesondere im Bereich der Bachläufe sollte artenreiches Grünland durch Extensivierung und Umwandlung aus heutigen Ackerflächen entwickelt werden, wie es bspw. der Pflege- und Entwicklungsplan für das Börtal vorsieht (WEITEMEIER 2000).

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2003	Erfassung und Bewertung des „artenreichen mesophilen Grünlandes“	Göttingen	unveröff. Gutachten
PLANUNGSBÜRO WETTE + GÖDECKE GBR	2012	Erfassung und Prüfung § 30-Biotope	Göttingen, Teilgebiete	unveröff. Gutachten
FECHTLER, T.	2012	Erfassung der Magerrasenstandorte der Stadt Göttingen	Göttingen, Teilgebiete	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T., MENGE, K.	1993	Vegetationstypen im geplanten Baugebiet Elliehausen-Koppelhude. Kommentar zur Karte	Elliehausen	unveröff. Gutachten
WEITEMEIER, M. (PWS)	2000	Pflege- und Entwicklungsplan für das Renaturierungsgebiet Börle	Börle	unveröff. Gutachten

Osthang des Leinetalgrabens (Landschaftsraum IV)

Osthang des Leinetalgrabens mit Weende, Nikolausberg und Herberhausenn (Landschaftsraum IV.1)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Im Gegensatz zum Westhang des Leinetalgrabens zeigt der Osthang im Gebiet der Stadt Göttingen ein viel deutlicheres Relief und Abgrenzung zur angrenzenden Hochfläche des Göttinger Waldes. Die Abgrenzung des Landschaftsraumes Osthang des Leinetalgrabens orientiert sich jedoch stark an ökologischen und nutzungsbedingten Kriterien. Die Waldgrenze bildet über weite Strecken die Ostgrenze, daher wird die agrarisch geprägte Umgebung von Nikolausberg in diesen Landschaftsraum mit eingeschlossen. Westlich reicht der Landschaftsraum an das urbane Stadtgebiet heran, so dass sich auch dort eine mehr oder weniger scharfe Grenze abzeichnen lässt. Dem Relief zu verdanken ist der im Vergleich zum Westhang deutlich höhere Strukturreichtum mit kleineren Schlägen, Heckenstreifen und dem Wechsel zwischen mesophilen und mageren Standorten im Bereich des Dauergrünlandes. Abgesehen von der Lutter und ihren Bachoberläufen kommen permanente Fließgewässer in diesem Landschaftsraum quasi nicht vor.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Auch ein Großteil der Ackerflächen dieses Landschaftsraumes befindet sich auf Muschelkalkböden, die daher weniger produktiv sind als die lößüberdeckten und tiefgründigeren Böden im Westen und der Leineau. Diese Standortsituation bedingt häufig einen geringeren Betriebsmitteleinsatz, so dass bspw. im Raum Herberhausen-Drakenberg noch Äcker mit zum Teil überregional bedeutendem Wildkrautbestand vorkommen. Daneben ist artenreiches Grünland, insbesondere vom Typ „Sonstiges mesophiles Grünland (Biotopcode GMS) noch weit verbreitet. Insbesondere die Magerrasenflächen des Landschaftsraumes haben ökologisch und naturschutzfachlich eine sehr bedeutende Stellung. Die Bestände an Bärenberg, Feldbornberg, Bratental und Drakenberg bilden eine mehr oder weniger zusammenhängende Einheit, die zu den bedeutendsten Kalkmagerrasen Niedersachsens zählen. Abgesehen vom Pfingstanger (Bärenberg) und einigen anderen Beständen handelt es sich um relativ flach einfallende Hänge, zum Teil mit nordwestlicher Exposition (Drakenberg), die demzufolge dem mesophilen Flügel der Enzian-Schillergrasrasen angehören (s. die Vegetationsaufnahmen bei RUTHSATZ 1970 und MEINEKE & MENGE 1992 bis 1995). Neben den in der folgenden Tabelle aufgeführten stark bis hochgradig gefährdeten Arten beherbergen diese Gesellschaften eine hohe Anzahl weiterer gefährdeter Arten, darunter einige Orchideen und andere, die ihnen den Rang des prioritären FFH-Lebensraumtyp 6210 („Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen subatlantischer Ausprägung“) verleihen.

Tabelle 13: Hotspots der Biodiversität am Osthang des Leinetalgrabens zwischen Weende und Herberhausen

Zielart	Status	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Kahles Grünblütiges Labkraut (<i>Galium spurium</i> subsp. <i>Spurium</i>)	0		20	flächenhaftes Vor- kommen
Dreihörniges Labkraut (<i>Galium tricornutum</i>)	0		19	Ackerrandstreifen
Schmalblättriger Lein (<i>Linum tenuifolium</i>)	1	FFH, NSG	17,13	flächenhaftes Vor- kommen
Erdkastanie (<i>Bunium bulbocastanum</i>)	2	FFH, NSG	22 28	Einzelvorkommen flächenhaftes Vor- kommen
Knäuel-Glockenblume (<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>Glomerata</i>)	2	FFH, NSG	14,15	flächenhaftes Vor- kommen
Breitblättrige Wolfsmilch (<i>Euphorbia platyphyllos</i>)	2		21 28	Einzelvorkommen flächenhaftes Vor- kommen
Spießblättriges Tännelkraut (<i>Kickxia elatine</i>)	2		19	Ackerrandstreifen
Acker-Wachtelweizen (<i>Melampyrum arvense</i>)		FFH, NSG	12,14	flächenhaftes Vor- kommen
Dreizähniges Knabenkraut (<i>Orchis tridentata</i>)	2	FFH, NSG	10,11,12,15	flächenhaftes Vor- kommen
Rundblättriges Wintergrün (<i>Pyrola rotundifolia</i>)	2	FFH, NSG	16	flächenhaftes Vor- kommen
Gefurchter Feldsalat (<i>Valerianella ramosa</i>)	2		19	Ackerrandstreifen

Belastungen und Defizite

Die oben genannten Teilgebiete sind weitestgehend Bestandteil des FFH-Gebietes 138 „Göttinger Wald“, das Bratental auch als NSG ausgewiesen, so dass hoheitliche Verpflichtungen zu deren Erhalt bereits bestehen. Bislang richtet sich die zugehörige Pflege häufig auf sehr detailliert aufgeführte Teilbereiche. Im Sinne eines Biotopverbundsystems erscheint es sinnvoll, die gesamten Magerrasen so zu verknüpfen, dass die Populationen der Magerrasenarten miteinander im genetischen Austausch stehen können. Damit könnte ein Magerrasensystem etabliert werden, das auch die südlich und nördlich, außerhalb der Stadt Göttingen gelegene Habitate verbindet. Dabei muss berücksichtigt werden, dass bestimmte Arten bei möglichen Beweidungsformen an späte Mahd angepasst sind und geringe Weidetoleranz aufweisen, wie bspw. die gefährdeten Wachtelweizenarten (*Melampyrum arvense*, *M. serotinus*) und die Zielart Erdkastanie (*Bunium bulbocastanum*).

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2003	Erfassung und Bewertung des „artenreichen mesophilen Grünlandes“	Göttingen	unveröff. Gutachten
FECHTLER, T.	2012	Erfassung der Magerrasenstandorte der Stadt Göttingen	Göttingen, Teilgebiete	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T., MENGE, K.	1992 bis 1995	Vegetationsentwicklung auf beweideten und brachliegenden Magerrasen im NSG Bratental	Bratental	unveröff. Gutachten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2002	Pflege- und Entwicklungsplan für das Renaturierungsgebiet „Bratental“	Bratental	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T. (UBA)	1990	Landschaftsökologische Bestandsanalyse der Hohen Warte bei Nikolausberg	Nikolausberg	unveröff. Gutachten
HEITKAMP, U.	2002	Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Verlegung des Nikolausberger Grabens im Abschnitt „Am Bärenberg“	Bratental	unveröff. Gutachten
FECHTLER, T. (Projektgruppe andrena)	2008	Prüfung zweier Halbtrockenrasenflächen auf Vorkommen des Schmalblättrigen Leins (<i>Linum tenuifolium</i>)	Bratental	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T., MENGE, K.	1995	Pflege- und Entwicklungsplan für das FND „Steilhang Pfingstanger“	Bratental	unveröff. Gutachten

Osthang des Leinetalgrabens im Abschnitt Geismar bis Diemardener Berg (Landschaftsraum IV.11)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Da der Landschaftsraum Göttinger Wald bis zur Stadtgrenze reicht, trennt er den Osthang des Leinetalgrabens in zwei Landschaftsräume. Allerdings besitzt der südlich davon gelegene Abschnitt zwischen Geismar und Diemardener Berg auch landschaftlich ein andersartiges Gepräge. Die Reliefenergie ist deutlich geringer ausgebildet, so dass Lössablagerungen den gesamten Unterhangbereich bedecken ehe der Muschelkalk, hier Oberer Muschelkalk, zu Tage tritt. Diese Standortbedingungen machen sich in der Nutzung bemerkbar; es überwiegt intensive ackerbauliche Nutzung. Dennoch hat auch Grünland an diesem insgesamt nur kleinflächigen Landschaftsraum einen relativ hohen Anteil und bildet zwei getrennte Komplexe an der ehemaligen Deponie Geismar und der Umgebung des Diemardener Steinbruchs. Als Strukturelemente sind Saumbereiche und Heckenstreifen vorhanden. Einziges Fließgewässer sind der Landwehrgraben und seine Zuflüsse westlich und nördlich der Deponie

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Einziges flächenhaftes bemerkenswertes Biotop ist der ehemalige Steinbruch und insbesondere das westlich daran anschließende Magergrünland. Im Gegensatz zu den echten Kalkmagerrasen des nördlichen Teils des Landschaftsraumes „Osthang des Leinetalgrabens“ handelt es sich hier um mesophiles Grünland auf Kalkgestein (Biotopcode GMK), in dem nur einzelne echte Magerrasenarten wie Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) kleinflächig vorkommen. Von großer Bedeutung ist das Vorkommen der Weißen Braunelle (*Prunella laciniata*), einer Art, welche die Pflege durch extensive Rinderbeweidung offenbar toleriert. Daneben kommen dort als gefährdete Arten der Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) sowie die ebenfalls als gefährdet eingestuft Wein-Rosen (*Rosa elliptica* und *R. micrantha*) vor. Auch das nördlich und nordöstlich oberhalb an die Fläche anschließende Grünland wurde ebenso wie große Teile der ehemaligen Bauschuttdeponie als artenreiches mesophiles Grünland kalkreicher Standort (GMK) angesprochen. Von hoher floristischer Bedeutung ist das Vorkommen des Kicher-Tragant (*Astragalus cicer*), der entlang des Radweges in einer kleinen Population in einem grasreichen Staudensaum vorkommt. Nicht zuletzt kommt auch hier die Zielart Breitblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia platyphyllos*) entlang zweier Ackerrandstreifen mit hoher Individuendichte vor. Die westlich der Deponie als „Oberer Bruchweggraben“ und nördlich der Duderstädter Landstraße als „Alter Landwehrgraben“ bezeichneten Fließgewässer wurden als geschütztes Biotop festgestellt. Unterhalb der Deponie ist der Landwehrgraben grabenartig ausgebaut, an seinen Rändern kommen kleinflächig Röhrichtgesellschaften und Uferhochstaudenfluren vor.

Tabelle 14: Hotspots der Biodiversität am Osthang des Leinetalgrabens zwischen Geismar und Diemardener Berg

Zielart	Status	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Breitblättrige Wolfsmilch (<i>Euphorbia platyphyllos</i>)	RL 2		29	Ackerrandstreifen
Weißer Braunelle (<i>Prunella laciniata</i>)	RL 2	GLB	30	Einzelvorkommen
Kicher-Tragant (<i>Astragalus cicer</i>)	RL 2		31	Saumstreifen

Belastungen und Defizite

Die ackerbauliche Nutzung führt zu einer Belastung dieser Ökosysteme. Vor dem Hintergrund des Vorkommens der Zielart Breitblättrige Wolfsmilch sollten hier Extensivierungsmaßnahmen angestrebt werden. Für das Grünland wäre das Ziel, einen zusammenhängenden Korridor zwischen den beiden Grünlandkomplexen zu schaffen.

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2003	Erfassung und Bewertung des „artenreichen mesophilen Grünlandes“	Göttingen	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T., MENGE, K.	1996	Pflege durch Beweidung im Bereich des Naturdenkmals „Steinbruch Diemarden“ – Erfolgskontrolle	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T.	1987 und 1989	Ökologische Bestandsanalyse und Bewertung „Steinbruch Diemarden/Gartetal“	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten
GAULITZ, KNIERIM, H., WITTEN (ERDBAULABOR GÖTTINGEN)	1989 und 1999	Gutachten über den Untergrund im Bereich der Steinbrüche im Gartetal westlich von Diemarden	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten
KREMER, J., NEUMANN, R.	1994	Pflege- und Entwicklungskonzept für den Diemardener Steinbruch	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2005	Grünlandpflege im Gartetal. Zustandsüberprüfung und Pflegeplanung	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2005	Grünlandpflege im Gartetal. Zustandsüberprüfung und Pflegeplanung	Leinetal Süd	unveröff. Gutachten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2005	Grünlandpflege im Naherholungsgebiet Geismar (Bauschuttdeponie/ Bruchweggraben)	Geismar	unveröff. Gutachten
HANDEL, N.	2001	28a-Biotope an der Grenze zum südlichen Stadtrand von Göttingen	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten
LANGUSCH, J.	1999	Biotoptypen der Stadt Göttingen	Diemardener Berg	unveröff. Gutachten
FECHTLER, T.	2012	Erfassung der Magerrasenstandorte der Stadt Göttingen		unveröff. Gutachten

Hochfläche am Westrand des Leinetalgrabens (Landschaftsraum V)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Die Hochfläche am Westrand des Leinetalgrabens wird naturräumlich (HÖVERMANN 1963) in zwei Räume unterteilt. Zum nördlichen Teil der „Lödingser Hochfläche“ zählt das Gebiet um Esebeck in Verlängerung nach Barterode. Hier sind großflächig Lössablagerungen anzutreffen. Eine klare Grenze zwischen beiden Naturräumen ist nicht deutlich erkennbar und zeichnet sich auch landschaftsökologisch nicht ab, so dass die beiden Teilräume hier zusammengefasst wurden. Vom Börlgebiet ausgehend, reicht die Dransfelder Hochfläche über die Südgrenze des Stadtgebietes hinaus. Hier wurde bei der Abgrenzung stärker dem Hauptnutzungstyp (Wald) gefolgt und damit die Ortschaften Hetjershausen mit Hasenwinkel und Groß Ellershausen ausgeschlossen. Hier fehlt die Lössdecke weitestgehend und es dominieren Böden auf Oberem Muschelkalk. Innerhalb des Landschaftsraumes „Hochfläche am Westhang des Leinetalgrabens“ liegt neben Esebeck die Ortschaft Knutbühren. Die Nutzung besteht daher aus einer Mischung aus Waldbereichen – Börl mit Sommerberg und Winterberg sowie dem Genossenschaftswald „In der Straut“ westlich Groß Ellershausen – und agrarischer Nutzung, wobei heute Ackerbau dominiert. Grünland existiert noch östlich von Knutbühren und am unteren Börl sowie östlich, nördlich und nordöstlich („Kuhberg“) von Esebeck. Einziges Fließgewässer ist der Flöthergraben, der von Knutbühren in östlicher Richtung (Börl) zum Leinetalgraben entwässert.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Die ehemals kleinstrukturierte Ackerlandschaft ist größtenteils intensivem Ackerbau mit mittleren Schlaggrößen gewichen. Dennoch haben sich in der Umgebung von Knutbühren einige Flächen mit bemerkenswerter Ackerunkrautflora erhalten können (s. untenstehende Tabelle). Quantitativ bemerkenswert sind auch hier die Vorkommen der Zielart Breitblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia platyphyllos*) neben einem Einzelnachweis des Spießblättrigen Tännelkraut (*Kickxia elatine*).

Tabelle 15: Hotspots der Biodiversität auf der Hochfläche am Westrand des Leinetalgrabens

Zielart	Status	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Breitblättrige Wolfsmilch (<i>Euphorbia platyphyllos</i>)	2		1 2	Ackerrandstreifen Einzelvorkommen
Spießblättriges Tännelkraut (<i>Kickxia elatine</i>)	2		3	Einzelvorkommen

Belastungen und Defizite

Die intensive agrarische Nutzung führte zu einem hohen Verlust der pflanzlichen und tierischen Artenvielfalt. Hier sollten Extensivierungsmaßnahmen für bestimmte Gebiete, in denen einzelne Zielhabitate noch vorkommen (artenreiches mesophile Grünland (Biotopcodes GMK bzw. GMS)) beziehungsweise Äcker mit Restvorkommen der Zielarten (s. Kap. 4.4.3) gefördert werden.

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
WEITEMEIER, M. (BLaU Umweltstudien)	2003	Erfassung und Bewertung des „artenreichen mesophilen Grünlandes“	Göttingen	unveröff. Gutachten
PLANUNGSBÜRO WETTE + GÖDECKE GBR	2012	Erfassung und Prüfung § 30-Biotope	Göttingen, Teilgebiete	unveröff. Gutachten
WEITEMEIER, M. (PWS)	2000	Pflege- und Entwicklungsplan für das Renaturierungsgebiet Börl	Börl	unveröff. Gutachten

Göttinger Wald mit Deppoldshausen und Kerstlingeröder Feld (Landschaftsraum VI)

Landschaftsstruktur, Nutzung und Abgrenzung

Der Landschaftsraum „Hochfläche des Göttinger Waldes“ ist nahezu identisch mit dem gleichnamigen Naturraum 373.1, schließt allerdings die landwirtschaftlich geprägten Anteile der Plateaufläche um Nikolausberg und Herberhausen aus. Es umfasst hauptsächlich forstlich genutzte Flächen und schließt nur die ackerbaulich genutzte Rodungsinsel Deppoldshausen sowie den ehemaligen Truppenübungsplatz des Kerstlingeröder Feld mit ein.

Kennzeichnende Biotoptypen und biologische Vielfalt

Im Gegensatz zur Hochfläche am westlichen Grabenrand handelt es sich beim Göttinger Wald um Staatswald, davon im größeren Umfang Waldbestände des städtischen Forstamtes (Stadtwald Göttingen). Aufgrund der forstlichen Ausrichtung auf Altholzbestände dominieren hier großflächig Buchenwaldgesellschaften, hauptsächlich in der mesophilen Ausbildung auf Kalkböden (Biotopcode WMK). Die naturschutzfachlich besonders wertvollen Kalkbuchenwälder trockenwarmer Standorte (WTK) spielen aufgrund der Plateaulage kaum eine Rolle. Ungeachtet dessen haben auch diese Wälder als FFH-Lebensraumtyp eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Als stark gefährdete (Leit-) Art wurde das Schwertblättrige Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*) ausgewählt. Das frühere Vorkommen des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) in den Wäldern östlich Weende konnte trotz intensiver Nachsuche (AK Flora 2012) nicht bestätigt werden, so dass die Art als ausgestorben betrachtet wird. Kennzeichnend für diese Bereiche sind jedoch vor allem die an Frühjahrsgeophyten reichen Wälder in denen als typische Arten neben anderen die überregional als gefährdet eingestuft Sippen Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*), Wolfs-Eisenhut (*Aconitum lycoctonum* subsp. *lycoctonum*) und Alpen-Ziest (*Stachys alpina*) gelten können. Von herausragender Bedeutung ist letztlich das Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Die Art kommt vor allem in alten Kalkbuchenwäldern vor und besiedelt dort die Stammbasis der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*).

Die Ackerflächen um Gutshof Deppoldshausen sind mittlerweile intensiv genutzt. Auch das dort bestehende Grünland unterliegt intensiver Nutzung. Die bei der Kartierung von MEINEKE (1990) festgestellten Magerrasenflächen wurden bei den aktuellen Biotopkartierungen nicht bestätigt.

Auf dem Gebiet des Truppenübungsplatzes Kerstlingeröder Feld herrscht nach Aufgabe der militärischen Nutzung (1992) extensives Grünland vor. Es handelt sich dabei um artenreiches mesophiles Grünland (GMK) und Kalkmagerrasen (RHT), insbesondere in dessen versäumter Ausprägung (RHS). Aufforstungsflächen wurden zum Teil in Grünlandnutzung überführt. Hier kommt als Zielart die Erdkastanie (*Bunium bulbocastanum*) vor, neben einer hohen Zahl gefährdeter Arten der o.g. Grünlandbiotope wie Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*), Blaugrüner Frauenmantel (*Alchemilla*

glaucescens), Gewöhnlicher Kümmel (*Carum carvi*), Deutscher Enzian (*Gentiana germanica*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) sowie die Waldarten Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis microphylla*) und Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*).

Tabelle 16: Hotspots der Biodiversität auf der Hochfläche am Westrand des Leinetalgrabens

Zielart	Status	Schutz	„Hotspot-Nr.“	Ausrichtung
Schwertblättriges Waldvögelein (<i>Cephalanthera longifolia</i>)	2	FFH; §	9	Einzelvorkommen
Erdkastanie (<i>Bunium bulbocastanum</i>)	2	FFH	28	mehrere Einzelvorkommen

Belastungen und Defizite

Akute Defizite bestehen für das Gebiet Deppoldshausen aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung. Auf dem Kerstlingeröder Feld besteht das Problem in der fortgeschrittenen Sukzession und dadurch Gefahr durch Versaumung und Verbuschung. Entsprechende Maßnahmen sind planerisch ausgearbeitet (MEINEKE et al. 1993) und werden umgesetzt, konnten sich jedoch noch nicht in vollem Umfang entfalten.

Im Wald sollte der begonnene ökologische Waldumbau trotz veränderter Situation auf dem Holzmarkt fortgeführt werden. Die Zertifizierung nach Greenpeace-Kriterien unterstützt diese Zielsetzung.

Landschaftsplanerische Fachbeiträge

Eine Auswahl der für Naturschutz und Landschaftsplanung relevanten Fachbeiträge und Publikationen für diesen Landschaftsraum zeigt folgende Übersicht:

Autor	Jahr	Inhalt	Gebiet	
ARBEITSKREIS „Neue Flora von Göttingen“	2013	Datenbank des AK „Neue Flora von Göttingen“	Göttingen	digitale Daten
MEINEKE, T., BRUNKEN, G., MENGE, K.	1993	Landschaftsökologische Bestandsaufnahme Kerstlingeröder Feld	Kerstlingeröder Feld	unveröff. Gutachten
MEINEKE, T.	1990	Floristische und faunistische Kartierung der „Hirschmorgenbreite“ bei Deppoldshausen	Deppoldshausen	unveröff. Gutachten
FECHTLER, T.	2012	Erfassung der Magerrasenstandorte der Stadt Göttingen	Göttingen	unveröff. Gutachten

B 7.4.4 Zielarten und Ziellebensräume

Botanische Vielfalt der Stadt Göttingen

Das Stadtgebiet von Göttingen weist auf Grundlage der Datenbank des Arbeitskreises Neue Flora von Göttingen (2004-2012), den vorliegenden Daten des Erfassungsprogramms zu den gefährdeten Pflanzenarten in Niedersachsen (NLWKN) sowie einzelnen Publikationen (DICKORÉ et al. 2009, GARVE 1985, GARVE & PESEL 1983) eine sehr hohe Artenzahl auf. Unter Berücksichtigung der Angaben zwischen 1983 und 2012 wurden bis zu 1.344 Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen. Da die Kartierung auf der Basis eines Rasters von Minutenfeldern erfolgte, gehören allerdings einzelne Wuchsorte nicht zum Stadtgebiet Göttingens, so dass die Zahl einen Maximalwert darstellt. Auch wenn der exakte floristische Status eines Vorkommens nicht immer bestimmt werden kann, muss ein beträchtlicher Teil der Vorkommen dieser Arten (und das gilt in besonderem Maße für das urbane Stadtgebiet) als „unbeständig“ bezeichnet werden.

Tabelle 17: Zusammensetzung der Flora auf dem Gebiet der Stadt Göttingen nach Gefährdungsgraden

	Nachweis	Angabe zweifelhaft	(vermutlich) ausgestorben	unbeständig oder angesalbt	Σ
Gesamtartenzahl	1.344				1.344
ausgestorben (RL 0)	2		2		4
Vom Aussterben bedroht (RL 1)	1	2	0	3	6
Stark gefährdet (RL 2)	20	7	4	4	35
Gefährdet (RL 3)	97	1	2	8	108
Arten der Vorwarnliste (V)	48				48
Status D	1	1			2
Status GD	0	1			1
Status R	0	1		1	2

Vornehmlich wurden nur Arten der Roten Liste mit dem Status 0 – 2 als Zielarten ausgewählt. Darunter nur diejenigen Arten, deren Nachweise gesichert sind, die rezent im Stadtgebiet vorkommen und vor allem bei welchen es sich um etablierte Vorkommen handelt. Für bestimmte Bereiche wurden auch Arten mit Rote Liste-Status 3 („gefährdet“) ausgewählt, wenn diese die jeweiligen Biotoptypen besonders geeignet erschienen. Eine Übersicht der Zielarten und ihrer Wuchsorte („Hotspots“) zeigt Tabelle 18.

Eine Auflistung geeigneter Schutzmaßnahmen zum Erhalt der genannten Arten findet sich in Kapitel C 1.1.4.1.

Tabelle 18: Planungsrelevante Zielarten für das Stadtgebiet Göttingen (Zielarten dunkelblau unterlegt;
Begleiter hellblau unterlegt)

Zielarten	RL- Status	Zielarten -gruppe	„Hotspot-Nr.“
Kahles Grünblütiges Labkraut (<i>Galium spurium</i> subsp. <i>Spurium</i>)	0	2	20
Dreihörniges Labkraut (<i>Galium tricornutum</i>)	0	1	19
Schmalblättriger Lein (<i>Linum tenuifolium</i>)	1	3	13,17
Gewöhnliche Osterluzei (<i>Aristolochia clematitis</i>)	2	8	18, 26
Kicher-Tragant (<i>Astragalus cicer</i>)	2	7	31
Erdkastanie (<i>Bunium bulbocastanum</i>)	2	6	22,28
Knäuel-Glockenblume (<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>Glomerata</i>)	2	4	14,15
Schwertblättriges Waldvögelein (<i>Cephalanthera longifolia</i>)	2	10	9
Breitblättrige Wolfsmilch (<i>Euphorbia platyphyllos</i>)	2	2	1,2,4,5,6,21,28,29
Spießblättriges Tännelkraut (<i>Kickxia elatine</i>)	2	2	3,19
Echtes Herzgespann (<i>Leonurus 66ardiac</i> subsp. <i>66ardiac</i>)	2		27
Acker-Wachtelweizen (<i>Melampyrum arvense</i>)	2	4	12,14
Dreizähniges Knabenkraut (<i>Orchis tridentata</i>)	2	4	10,11,12,15
Weißer Braunelle (<i>Prunella laciniata</i>)	2	5	30
Rundblättriges Wintergrün (<i>Pyrola rotundifolia</i>)	2		16
Acker-Hahnenfuß (<i>Ranunculus arvensis</i>)	2	2	6
Gefurchter Feldsalat (<i>Valerianella rimosa</i>)	2	1	19
Acker-Goldstern (<i>Gagea villosa</i>)	3	9	23,25
Schwarzes Bilsenkraut (<i>Hyoscyamus niger</i>)	3	8	24
Niederliegendes Fingerkraut (<i>Potentilla supina</i> subsp. <i>Supina</i>)	3	10	8
Flutender Hahnenfuß (<i>Ranunculus fluitans</i>)	3	10	7

Zielartengruppe I (Kalkscherbenäcker):

Dreihörniges Labkraut (*Galium tricornutum*) mit Gefurchtem Feldsalat (*Valerianella rimosa*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Das Dreihörnige Labkraut wurde nordöstlich von Herberhausen (am „Drakenberg“) in **Hotspot 19** nachgewiesen. Diese Art ist ein unscheinbares Unkraut der Kalkäcker. Je nach Nährstoffsituation, die heute durch den Einsatz von Düngemitteln bestimmt wird, schwankt die Größe zwischen 15 und 45 cm. Die Art kommt in Getreideäckern vor und ist in ihrem Entwicklungszyklus an entsprechenden Nutzungszyklus angepasst. Sie verbreitet ihre Samen mit Getreidesaatgut.

Zu dieser Zielartengruppe gehört außerdem der Gefurchte Feldsalat (Rote Liste 2), der wie das Dreihörnige Labkraut ein fakultativer Herbstkeimer ist. Er hat ähnliche Standortansprüche, kommt aber außerdem in etwas lehmigeren Kalkäckern vor. Weitere kennzeichnende Art dieser Zielartengruppe sind Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*, Rote Liste 2), das früher ebenfalls am Drakenberg vorkam und Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*, Rote Liste 3), Gezähnter Feldsalat (*Valerianella dentata*, Rote Liste 3) und Acker-Steinsame (*Buglossiodes arvensis* subsp. *Arvensis*).

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Das Dreihörnige Labkraut galt in Niedersachsen als ausgestorben und wurde in den letzten Jahren bei Herberhausen durch Reinhard Urner wiederentdeckt. Man kann möglicherweise, da die Art leicht mit dem sehr häufigen Kletten-Labkraut verwechselt werden kann, davon ausgehen, dass noch weitere Vorkommen im Gebiet existieren. Mit dem einzigen aktuellen Nachweis in Niedersachsen hat die Stadt Göttingen eine sehr hohe Verantwortlichkeit für den Erhalt der Art.

Zielartengruppe 2:

Breitblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia platyphyllos*) mit Spießblättrigem Tännelkraut (*Kickxia elatine*), Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) und Grünlichem Labkraut (*Galium spurium* subsp. *Spurium*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Die Breitblättrige Wolfsmilch kommt an mehreren Stellen im Stadtgebiet von Göttinger vor (**Hotspots 1,2,4,5,6,21,28,29**). Grünliches Labkraut ist in **Hotspot 20** vertreten, Spießblättriges Tännelkraut in **Hotspot 3** und **19**, der Acker-Hahnenfuß in **Hotspot 6**.

Die Zielartengruppe umfasst Segetalarten, die auf den etwas lehmig-tonigeren Kalkäckern vorkommen. Das bedeutet agronomisch günstigere Standortvoraussetzungen und weniger die Grenzertragsböden der Kalkscherbenäcker. Dennoch kommt es auf den Standorten häufig zu floristischen Überschneidungen zur Zielartengruppe I. Die Breitblättrige Wolfsmilch (eher ein Basen- als ein Kalkzeiger) ist der charakteristische Vertreter dieser Zielartengruppe, der eher als Basenzeiger einzustufen ist und auch in unserem Raum die besseren Böden bevorzugt und daher auch in allen Landschaftsräumen außerhalb der Leineaue vorkommt. Ein breiteres ökologisches Spektrum besitzen auch der Acker-Hahnenfuß und das Spießblättrige Tännelkraut, die früher sogar innerhalb der Leineaue auftraten. Auch das Grünliche Labkraut zählt zu den Arten der etwas besseren Böden.

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Die Breitblättrige Wolfsmilch ist im Raum Göttingen noch relativ häufig und weit verbreitet. Teilweise findet man noch Äcker mit über 100 Individuen. Auffallend ist, dass die Art gelegentlich im Ackerschlag selbst und nicht nur in den Randstreifen auftritt. Die Verbreitung durch Getreidesaatgut bei einem schweren Samengewicht trug sicherlich dazu bei, dass die Art sehr selten geworden ist. Je schwerer die Samen sind, umso leichter sind sie bereits bei einer mechanischen Saatgutreinigung auszuwählen. Ein Großteil der niedersächsischen Vorkommen der Breitblättrigen Wolfsmilch liegt im Raum Göttingen, so dass Stadt (und Landkreis) eine für das Land hohe Verantwortung für das Überleben der Art besitzen.

Zielartengruppe 3:

Magerrasen mit Dreizähligem Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*) und Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata* subsp. *glomerata*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Dreizähliges Knabenkraut, Acker-Wachtelweizen und Knäuel-Glockenblume kommen fast ausschließlich im NSG Bratental (Landschaftsraum „Osthang des Leinetalgrabens bei Nikolausberg“) vor (**Hotspots 10,11,12,14,15**).

Die Zielartengruppe umfasst Kalkmagerrasenarten der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) in ihrer mesophilen Ausprägung (*G.-K. arrhenatheretosum*). Es sind daher Arten, die auf magere mehr oder weniger kalkhaltige Grünlandstandorte angewiesen sind. Die übliche Nutzungsform dieser Habitate ist eine extensive Beweidung mit Schafen und /oder Ziegen.

Bereits vor vielen Jahren wurden diese Flächen vegetationskundlich untersucht (BORNKAMM 1960, RUTHSATZ 1970). Neben der Nährstoffarmut und dem hohen Kalkgehalt des Bodens benötigen diese Arten eine hohe Beleuchtungsstärke. Dennoch vermag bspw. der Acker-Wachtelweizen auch anfängliche Brachephasen zu überstehen. Mittelfristig aber muss eine Nutzung stattfinden, da die Art lückige Stellen, die durch Beweidung immer wieder geschaffen werden können, benötigt, um sich als Keimling etablieren zu können.

Weitere kennzeichnende Arten dieser Zielartengruppe sind viele der gefährdeten Magerrasen-Arten Niedersachsens, darunter Berg-Klee (*Trifolium montanum*), die Enzian-Arten (*Gentianella germanica*, *Gentianopsis ciliata*) und weitere Orchideen wie Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), die alle im niedersächsischen Hügelland als gefährdet eingestuft wurden.

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Alle Zielarten sind nach der Roten Liste Niedersachsens (GARVE 2004) stark gefährdet. Die Ursachen sind Nutzungsaufgabe, weniger Nutzungsintensivierung wie bei mesophilem Grünland, da es sich um Grenzstandorte der Landwirtschaft handelt. Aufgrund des räumlichen Nebeneinanders von intensiv genutzten Äckern und Magergrünland im Bratental besteht immer auch eine Gefährdung durch seitlichen Nährstoffeintrag.

Das Dreizählige Knabenkraut ebenso wie der Acker-Wachtelweizen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südniedersachsen (Landkreise Göttingen, Northeim und Osterode am Harz), so dass hier eine hohe Verantwortung besteht.

Zielartengruppe 4:

Schmalblättriger Lein (*Linum tenuifolium*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Der Schmalblättrige Lein kommt wie die Arten der mesophilen Kalkmagerrasen (Zielartengruppe 3) im Bratental vor (**Hotspot 13**), besitzt jedoch ein weiteres Vorkommen am Bärenberg (**Hotspot 17**), der wie das NSG Bratental zum Landschaftsraum „Osthang des Leinetalgrabens bei Nikolausberg“ gehört. Die Vorkommen wurden bereits mehrfach untersucht und zugehörige Maßnahmen empfohlen (FECHTLER 2008, 2012, MEINEKE & MENGE 1992-95, WEITEMEIER 2002).

Der leicht aufsteigend wachsende Schmalblättrige Lein ist eine Kennart der xerophilen Ausbildung der Kalkmagerrasen des Leinetalgrabens, die insbesondere von BORNKAMM (1960) beschrieben wurden. Die Pflanze wächst auf sehr konkurrenzarmen, offenen, teilweise erosionsanfälligen Böden. Die Tabelle 19 zeigt biologisch-ökologische Merkmale der Art, die Hinweise geben auf für die Sippe geeignete Pflegemaßnahmen.

Tabelle 19: Biologisch-ökologische Merkmale des Schmalblättrigen Leins nach verschiedenen Quellen
(DURKA et al. 2002, LEDA-Traitbase und BIOPOP-Traitbase)

Merkmal	Ausprägung
Lebensform	Hemikryptophyt (Chamaephyt)
Blütezeit	Juni bis Juli
Reproduktionstyp	Samen: Kapselfrucht
Typ der Samenproduktion; Pollenvektor	sexuell/Insekten
Samenausschüttung	frühestens Juli, spätestens Oktober
Verträglichkeit gegenüber Mahd, Beweidung und Tritt	zwischen empfindlich und mäßig tolerant

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Von den Vorkommen aus den 1950er Jahren, die BORNKAMM (1960) aus dem Göttinger Raum beschreibt, sind nur die beiden oben genannten Wuchsorte (Hotspot 16 und 20) übrig geblieben. Da die Art in Niedersachsen nur noch dort vorkommt wurde sie unter die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ gelistet (GARVE 2004). Damit hat die Stadt Göttingen für den Erhalt der Art eine sehr hohe Verantwortung.

Diese Standortansprüche bergen ein großes Aussterberisiko, da ein zu hoher Beweidungsdruck negative Folgen haben kann. Eine zu geringe Nutzungsintensität, andererseits die Gefahr der Verbuschung oder zunächst Vergrasung der Magerrasen bedeutet. An derartigen durch Nährstoffarmut gekennzeichneten Böden kommt zusätzlich auch die Eutrophierung durch atmosphärische Stickstoffeinträge als Gefährdungsursache hinzu.

Zielartengruppe 5:

Magergrünland mit Weißer Braunelle (*Prunella laciniata*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Östlich des Steinbruchs am Diemardener Berg (Landschaftsraum „Osthang des Leinetalgrabens im Abschnitt Geismar bis Diemardener Berg“) ist ein Magergrünlandbereich entwickelt, der hauptsächlich zum Biotoptyp „mesophiles Grünland kalkreicher Standorte“ zu zählen ist, während echte Kalkhalbtrockenrasenbereiche dort nur fragmentarisch im Osten vorkommen. Am Nordostrand der Fläche existiert ein kleines Vorkommen der Weißen Braunelle mit aktuell etwa 3-4 Individuen (**Hotspot 30**).

Daneben kommen dort als gefährdete Arten der Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) sowie die ebenfalls als gefährdet eingestuften Wein-Rosen (*Rosa elliptica* und *R. micrantha*) vor.

Der Flächen am Steinbruch Diemardener Berg wurden bereits mehrfach im Rahmen von Erfolgskontrollen und Pflegeplan-Gutachten untersucht (MEINEKE 1987, 1989, MEINEKE & MENGE 1996, KREMER & NEUMANN 1994, WEITEMEIER 2005).

Die Weiße Braunelle ist ein Kalkzeiger und gilt neben ihrem soziologischen Schwerpunkt in Kalkmagerrasen als Art der wärmeliebenden Säume. Wie alle Sippen der Gattung *Prunella* in Mitteleuropa blüht die Art relativ spät (Juni-August), um dann in den Monaten Juli bis September die Samen auszustreuen bzw. sie durch Tiere endozoochor zu verbreiten.

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Die Art ist seit Jahrzehnten stark rückläufig und gilt sicherlich zu Recht als stark gefährdet. Das Vorkommen am Diemardener Berg ist eines der offenbar sieben rezenten Vorkommen in Niedersachsen (GARVE 2007). Alle Vorkommen umfassen nur geringe Populationsgrößen, so dass schon aus stochastischen Gründen ein hohes Aussterberisiko besteht und die Art eventuell sogar unter Status I „vom Aussterben bedroht“ eingeordnet werden müsste. Daraus ergibt sich eine sehr hohe Verantwortlichkeit der Stadt Göttingen für die Erhaltung der Art.

Zielartengruppe 6:

Erdkastanie (*Bunium bulbocastanum*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Die Erdkastanie kommt im Gebiet der Stadt Göttingen in den Landschaftsräumen VI (Göttinger Wald, **Hotspot 28**) und IV.I (Osthang des Leinetalgrabens mit Herberhausen, **Hotspot 22**) vor.

Am Hauptvorkommen (Kerstlingeröder Feld) kommen als gefährdete Arten (Rote Liste Status 3) Hecken-Wicke (*Vicia dumetorum*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) Graugrüner Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und viele andere, ebenfalls als gefährdet eingestufte Arten vor. Die große Fläche des ehemaligen Truppenübungsplatzes „Kerstlingeröder Feld“ wurde im Rahmen von Erfolgskontrollen und Pflegeplan-Gutachten untersucht (MEINEKE et al. 1993).

Die Erdkastanie besitzt, wie der Name bereits andeutet, ein knolliges Rhizom (Hypokotylknolle), welches früher auch der Ernährung diente. Mit der gängigen landwirtschaftlichen Praxis (tiefes Pflügen) ist die Art von unseren Äckern verschwunden und kommt nun – zumindest was die niedersächsischen Vorkommen betrifft – hauptsächlich in Säumen an Weg- und Waldrändern vor. Es handelt sich hier um halbruderalen Staudenfluren, wärmeliebende Säume und Kalkmagerrasen als Biotoptyp. Die Art pflanzt

sich nur sexuell fort, wobei Selbstbestäubung neben Insektenbestäubung notwendig ist. Entscheidend für den Erhalt der Art ist ferner, dass sie etwa fünf Jahre alt wird, sich also in relativ kurzen Abständen reproduzieren muss, um dauerhaft überleben zu können.

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Für Saumarten insgesamt sind drei Hauptgefährdungsursachen festzustellen:

- Aufgabe der Nutzung an Waldrändern
- Intensivierung der Nutzung durch Ausweitung der agrarischen Nutzfläche („Ackern bis zum Waldrand“)
- lateraler Eintrag von Düngemitteln und PSM.

Zielartengruppe 7:

Kicher-Tragant (*Astragalus cicer*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Der Kicher-Tragant kommt im Gebiet der Stadt Göttingen aktuell nur am Diemardener Berg im Landschaftsraum IV.II (Osthang des Leinetalgrabens mit Geismar und Diemardener Berg, **Hotspot 3 I**) vor. Das Vorkommen befindet sich unmittelbar am Rad- und Wanderweg an der Garte und ist damit nicht Gegenstand der für das benachbarte Gebiet des Diemardener Steinbruchs geplanten Pflegemaßnahmen (vgl. Kapitel B 7.4.2. und B 7.4.3). Nur bei WEITEMEIER (2005) wird kurz auf diesen floristisch sehr bemerkenswerten Standort hingewiesen.

Der Kicher-Tragant ist eine unscheinbare Pflanze von wenigen Dezimetern Größe, der in den Monaten Juni bis August blüht und ab September seine Samen ausschüttet. Aufgrund seiner Eigenschaft, sich auch vegetativ fortzupflanzen und der Fähigkeit zur Selbstbestäubung (Selbstkompatibilität) konnte sich der Bestand relativ lange halten. Halbruderales Staudenfluren und wärmeliebende Saumgesellschaften zählen wie auch am Wuchsort im Gartetal zu den typischen Standorten des Kicher-Tragant. Ein gewisser Störungseinfluss verschafft der Art offenbar Konkurrenzvorteile. Auch weitere Vorkommen im Raum Göttingen liegen an Wegrändern.

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Die Vorkommen im Göttinger Stadtgebiet und dem angrenzenden Landkreis Göttingen sind neben zwei südostniedersächsischen Vorkommen und einem weiteren Vorkommen im Landkreis Northeim die einzigen in Niedersachsen (GARVE 2007).

Für Saumarten insgesamt sind drei Hauptgefährdungsursachen festzustellen:

- Aufgabe der Nutzung an Waldrändern
- Intensivierung der Nutzung durch Ausweitung der agrarischen Nutzfläche („Ackern bis zum Waldrand“)
- lateraler Eintrag von Düngemitteln und PSM.

Zielartengruppe 8:

**Schwarzes Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*), Gewöhnliche Osterluzei (*Aristolochia clematitis*)
mit Acker-Goldstern (*Gagea arvensis*)**

Vorkommen und Artbeschreibung

Die hier zusammengefassten Arten repräsentieren als Zielartenkollektiv die typischen urbanen Lebensräume. Ihre Vorkommen beschränkt sich daher auf Landschaftsraum I (Urban geprägtes Stadtgebiet) mit den Teilräumen I.I (Innenstadtbereich, **Hotspots 23** und **24**) und I.II (Wohnbereich, **Hotspots 25** und **26**).

Die Zielarten sind wie die meisten der typischen Vertreter der Stadtflora gut gegen mechanische Störung angepasst, außerdem mehr oder weniger an stickstoffreiche Standorte gebunden. Das Zielartkollektiv umfasst dabei anders als viele Zielartengruppen, die an bestimmte Nutzungsformen angepasst sind, ein weites Spektrum biologischer Merkmalstypen wie Tabelle 20 zeigt.

Tabelle 20: Biologisch-ökologische Merkmale der Zielarten des urban geprägten Stadtbereiches nach verschiedenen Quellen (DURKA et al. 2002, LEDA-Traitbase und BIOPOP-Traitbase)

Merkmal	Schwarzes Bilsenkraut	Gewöhnliche Osterluzeia	Acker-Goldstern
Lebensform	(Therophyt)	Hemikryptophyt	Geophyt
Selbstkompatibilität	selbstkompatibel	selbstkompatibel	unbekannt
Reproduktionstyp	Samen	Samen und vegetativ	Samen und vegetativ
Vegetative Ausbreitung	nein	rhizomartige Rübe	Zwiebeln
Blütezeit/Pollenvektor	6 – 10/-	5 – 6	3 – 5
Samenausschüttung	8 – 12	9 bis 10	unbekannt
Samenbank/Samenzahl	-/8000	unbekannt	unbekannt
Hemerobie	eu – poly-hemerob	euhemerob	meso- euhemerob

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Aufgrund des einerseits hohen Versiegelungsgrades und andererseits der zunehmenden „Pflege“ sind die o.g. charakteristischen Arten der städtischen Flora mittlerweile sehr selten geworden, im Gegensatz etwa zu den auch in Städten weit verbreiteten Ubiquisten, die an vielen Sekundärstandorten vorkommen wie viele Ackerunkräuter, Trittpflanzen und Arten der nitrophilen Säume. Zur Erhaltung der Phytodiversität unserer Städte sollten auch diese Arten bei Artenschutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Zielartengruppe 9:

Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) mit Niederliegendem Fingerkraut (*Potentilla supina*)

Vorkommen und Artbeschreibung

Die beiden hier genannten Zielarten repräsentieren die an das Fließgewässer Leine gebundenen Sippen (**Hotspots 7 und 8**). Ungeachtet der Tatsache, dass diese in Niedersachsen „nur“ als gefährdete Arten (Rote Liste Status 3) eingestuft wurden (GARVE 2004), erscheint diese Auswahl gerechtfertigt, da die Leine ein entwicklungsbedürftiges Fließgewässer darstellt.

Die Zielarten sind an die speziellen Bedingungen im und am Gewässer angepasst.

Der Flutende Hahnenfuß braucht relativ saubere und schnell fließende Gewässer. Aufgrund seiner Fähigkeit zur vegetativen Ausbreitung und der für die Art üblichen Selbstbestäubungen ist er von populationsökologischer Seite relativ robust.

Das Niederliegende Fingerkraut ist eine einjährige bis mehrjährige Pionierart mit einem Entwicklungszyklus, der auf spät (Spätsommer) trockenfallende nährstoffreiche Gewässerufer angewiesen ist. Die Art muss dann zügig ihre generative Phase abschließen, um vor einsetzen der Herbsthochwasser ihre Samen zu verbreiten. Sommerliche Hochwasser sind daher „natürliche“ Standortbedingungen, welche die Art und ihren Reproduktionserfolg beeinträchtigen

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Aufgrund der aktuell im Göttinger Stadtgebiet geringen Populationsgrößen besteht eine aktuelle Gefährdung. Der Handlungsbedarf ergibt sich aus der Einstufung des Gewässers in die Strukturgüteklasse „sehr stark verändert“ (AGWA 2002). Außerdem bildet die Leine eine Verbundachse mit hohem Entwicklungsbedarf im Sinne des Biotopverbunds (FUCHS et al. 2010). Zudem repräsentieren beide Arten FFH-Lebensraumtypen, zum einen die „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*“ (LRT 3260) und zum anderen als Lebensraumtyp 3270 („Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodion rubri* und *Bidention*“).

Zielartengruppe I0:

Arten der geophytenreichen Kalkbuchenwälder

Vorkommen und Artbeschreibung

Die durch Frühjahrsgeophyten gekennzeichneten Kalkbuchenwälder stellen reizvolle und naturschutzfachlich besonders wertvolle Lebensgemeinschaften des Landschaftsraumes VI (Göttinger Wald) dar. Im Prinzip bildet der gesamte Göttinger Wald die Kulisse dieser Zielartengruppe. Exemplarisch hervorgehoben wurde hier das stark gefährdete Schwertblättrige Waldvögelein (**Hotspot 9**).

Die Zielarten sind gekennzeichnet durch unterirdische Überdauerungsorgane (Zwiebeln, Sprossknollen u.a.), die den Pflanzen im zeitigen Frühjahr, wenn die Wälder noch unbelaubt sind, eine rasche Entwicklungsmöglichkeit bieten. Zu den Zielarten, die im Göttinger Raum teilweise noch weiter verbreitet sind zählen:

Tabelle 21: Gefährdete Pflanzenarten im Landschaftsraum VI „Göttinger Wald“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status
Schwertblättriges Waldvögelein	<i>Cephalanthera longifolia</i>	2
Rundblättriges Wintergrün	<i>Pyrola rotundifolia</i>	2
Gelber Eisenhut	<i>Aconitum lycoctonum</i> ssp. <i>Lycoctonum</i>	3
Gewöhnliche Akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i>	3
Schmallippige Stendelwurz	<i>Epipactis leptochila</i> subsp. <i>Leptochila</i>	3
Kleinblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis microphylla</i>	3
Violette Stendelwurz	<i>Epipactis purpurata</i>	3
Grüne Nieswurz	<i>Helleborus viridis</i>	3
Türkenbund-Lilie	<i>Lilium martagon</i>	3
Buchenspargel	<i>Monotropa hypophegea</i>	3
Fichtenspargel	<i>Monotropa hypopitys</i>	3
Stattliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>Mascula</i>	3
Gewöhnlicher Hain-Hahnenfuß	<i>Ranunculus nemorosus</i>	3
Alpen-Ziest	<i>Stachys alpina</i>	3

Seltenheit, Gefährdung und Verantwortlichkeit

Die Arten kennzeichnen den LRT „Waldmeister-Buchenwald (9130)“, gehören vegetationskundlich aber überwiegend zu den Waldgersten-Buchenwäldern (*Hordelymo-Fagetum*). Sie sind einer der wesentlichen Gründe für die Ausweisung des FFH-Gebietes. Darüber hinaus bilden sie eine „Fläche für den Biotopverbund mit länderübergreifender Bedeutung“ (FUCHS et al. 2010).

B 7.4.5 Fauna

Bei der Betrachtung verschiedener Tierarten im Rahmen eines Landschaftsplans richtet sich das Augenmerk zwangsläufig auf jene Artengruppen, über die besonders viele Informationen verfügbar sind. In aller Regel sind das die Vögel, die mit ihrer Artenvielfalt auch am ehesten in größerer Zahl den Siedlungsraum des Menschen bewohnen. Fledermäuse sind dem Menschen ebenfalls in die Städte und Dörfer gefolgt, weil sie Spalten und Hohlräume an Gebäuden, aber auch Keller und Dachböden als Quartiere nutzen. Aufgrund ihrer vielfach heimlichen Lebensweise bleiben sie aber oft unbemerkt, so dass die Datenlage bei ihnen erheblich schlechter ist als bei den Vögeln, die von zahlreichen Hobbyornithologen mehr oder weniger systematisch erfasst werden. Unabhängig von den Siedlungsstrukturen leben die Fische in den Fließgewässern der Stadt. Heuschrecken kommen überwiegend in den Außenbereichen vor, wo sie besonders auf dem Kerstlingeröder Feld als trocken-warmem Standort die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Eine naturschutzfachlich bedeutsame Art, die

Blauflüglige Sandschrecke, kommt dagegen ganz zentral auf dem Güterbahnhof vor, weil sie warme und vegetationsarme Flächen als Lebensgrundlage braucht.

Nachfolgend sollen die „bedeutsamen“ Arten des Stadtgebietes herausgearbeitet und Gebiete, die für ihren Schutz von Bedeutung sind, genannt werden.

B 7.4.5.1 Vögel

Von den Vogelarten sind vor allem die Brutvögel von Interesse sowie regelmäßig auftretende Gäste. Nur sie sind planerisch sinnvoll mit einem konkreten Flächenbezug zu handhaben. Andererseits zeigt die Einbeziehung ausgesprochen seltener Arten, dass gerade die dynamische Entwicklung in einer Stadt spontan, dafür aber oft auch nur kurz- bis mittelfristig Lebensbedingungen für Spezialisten schaffen kann. Solche Arten können beispielhaft belegen, dass nicht jeder Eingriff (Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen) grundsätzlich negativ zu beurteilen ist. Aber auch die langfristige Entwicklung wie das Altern vorhandener Gehölze spiegelt solch eine Dynamik auf einer anderen zeitlichen Skala wider, die beispielsweise an der Entwicklung der Brutvogelgemeinschaft des Göttinger Stadtfriedhofes deutlich wird. Diese erinnert ca. 125 Jahre nach der Einweihung 1881 mittlerweile an das Artenspektrum der Laubbaum-Koniferen-Mischwälder des südniedersächsischen Berglandes (DÖRRIE & PAUL 2005).

Im Folgenden werden daher die Vogelarten herausgearbeitet, die unter dem Gesichtspunkt ihres gesetzlichen Schutzes (Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie), ihrer Gefährdung (Rote Liste-Status in Niedersachsen) oder ihrer Eigenschaft als Charaktervogel Göttingens besonders hervorstechen. Die beiden erstgenannten Kriterien sind objektiv zu beurteilen, wobei hier angemerkt sei, dass die Arten der Vorwarnliste (Kategorie V) ebenfalls in die Betrachtung einbezogen werden, obwohl diese Kategorie nicht als Gefährdungskategorie im engeren Sinne gilt. Durch gezielte Schutz- und Hilfsmaßnahmen sollen weitere Bestandsrückgänge dieser Arten vermieden werden (KRÜGER & OLTMANNS 2007). Eine Berücksichtigung bei Planungen ist daher bei dieser Artengruppe besonders zielführend, während bei vielen stark gefährdeten Arten sich die Lebensbedingungen in der Stadt so sehr verändert haben, dass negative Bestandstrends auch durch rücksichtsvolle Planung voraussichtlich nicht mehr ausgeglichen werden können, wie im nachfolgenden Abschnitt über ehemalige Brutvögel angedeutet.

Die Statusangaben gehen auf die Einschätzung von DÖRRIE (2009) zurück, der die verfügbaren Daten zu den Vögeln des Göttinger Stadtgebietes umfassend selbst erfasst und aus anderen Quellen

zusammengetragen hat. Dabei wurden die Brutvögel der Kernstadt im Laufe der Jahrzehnte bereits mehrfach kartiert (DÖRRIE 2006a).

Ehemalige Brutvögel

Die Liste der ehemaligen Brutvögel (17 Arten) ist kaum mehr planungsrelevant, verdeutlicht aber verschiedene Einflussfaktoren auf Vogelpopulationen, die der Landschaftsplanung in sehr unterschiedlichem Maß zugänglich sind. So fällt beim Gefährdungsgrad auf, dass die regionale Gefährdung im Bergland und den Börden günstigstenfalls mit der landesweiten Gefährdung übereinstimmt, in sieben Fällen aber eine Kategorie schlechter ausfällt als auf ganz Niedersachsen bezogen. Hier zeigt sich offensichtlich ein naturräumlicher Effekt, denn es handelt sich überwiegend um Arten der Niederungen und Feuchtgrünländer (z.B. Kiebitz, Bekassine, Braunkehlchen), deren Lebensraum im Bergland von Natur aus seltener anzutreffen ist als im Tiefland. Es ist allerdings auch ein generelles populationsbiologisches Phänomen, das abnehmende Bestände sich in den verbliebenen optimalen Lebensräumen konzentrieren und die suboptimalen Gebiete als erstes räumen.

Tabelle 22: Ehemalige Brutvögel Göttingens

Status-Kategorien: A – Ausnahmererscheinung, G – Gastvogel, sG – seltener Gast mit max. 10 Nachweisen, + - zunehmend

Rote Liste-Kategorien: RL 0: ausgestorben oder verschollen; RL 1: vom Aussterben bedroht; RL 2: stark gefährdet; RL 3: gefährdet; RL 4: potenziell gefährdet

Art		Status heute	RL Ni ¹⁵	RL Ni Bergland	VSR Anh. I ¹⁶
Zwergdommel	<i>Botaurus minutus</i>	A	I	I	x
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	G	3	3	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	G	3	2	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	G	2	I	
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>		I	I	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	G	3	2	
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	A	0	0	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	G	I	I	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	G		V	
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>		I	I	

¹⁵ RL Ni: Rote Liste Niedersachsen

¹⁶ VSR Anh. I: in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistete Art

Art		Status heute	RL Ni ¹⁷	RL Ni Bergland	VSR Anh. I ¹⁸
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	G	3	2	x
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	G	V	V	
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	G+	3	I	
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	G+	I	I	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	G	2	I	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	G	I	I	
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	sG	I	I	

Noch großräumiger als bei den genannten Wiesenbrütern ist der Rückgang des Rotkopfwürgers. Nach NIETHAMMER (1937) war er in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch eine gewöhnliche Erscheinung in West- und Süddeutschland mit schon damals seit Jahrzehnten stark abnehmendem Bestand. Für Anfang der 1950er Jahre sind aus dem Göttinger Raum noch einige Bruten belegt, die letzten beiden 1954 bei Nikolausberg und Groß Ellershausen (DÖRRIE 2009). Schon damals galt das hiesige Gebiet als Verbreitungsgrenze der Art (HAMPEL 1965), die sich nunmehr sehr viel weiter nach Süden verschoben hat. In der Roten Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) wird der gesamtdeutsche Bestand für 2005 auf 0-3 Brutpaare in Baden-Württemberg und im Saarland geschätzt. Auf solch niedrigem Bestandsniveau dürften selbst gezielte Artenhilfsprogramme kaum noch Wirkung zeigen.

Die Dohle repräsentiert dagegen eine vielfach als Gebäudebrüter bekannte Vogelart, die in Göttingen wahrscheinlich über Jahrhunderte an den Türmen von St. Johannis und St. Jacobi brütete (DÖRRIE 2011). Seit den 1960er Jahren trat sie aber nur noch unregelmäßig als Brutvogel auf. Die letzte erfolgreiche Brut fand wahrscheinlich 1987 in Nikolausberg statt. Natürlich ist es geboten, für die Art Brutmöglichkeiten in Kirchtürmen und an ähnlichen Örtlichkeiten zugänglich zu halten, doch weist DÖRRIE (2011) eindringlich darauf hin, dass auch ein entsprechendes Nahrungsangebot im Umfeld erreichbar sein muss. Da Dohlen Kleintiere (Insekten, Würmer, Gliederfüßer) am Boden suchen, benötigen sie vor allem extensiv genutztes Grünland mit niedriger Vegetation und Rohbodenstellen. Eine Förderung dieser landwirtschaftlichen Nutzung ist daher dringend erforderlich.

¹⁷ RL Ni: Rote Liste Niedersachsen

¹⁸ VSR Anh. I: in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistete Art

Brutvögel des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Für die Vogelarten in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie müssen besondere Schutzmaßnahmen bezüglich ihrer Lebensräume ergriffen werden. Es liegt also nahe, diese Gruppe gesondert zu betrachten. Ihr gehören folgende aktuell im Stadtgebiet brütende Arten an:

Tabelle 23: Rezente Brutvögel aus Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

B: Brutvogel; + : Bestand zunehmend;

Art		Status	RL Ni	RL Ni Bergland
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	B	3	3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	2	2
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B+	2	2
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	B	2	2
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	B+	3	3
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B	I	I
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B		
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	B+		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	3	3

Es fällt auf, dass je drei der neun Arten Greifvögel bzw. Spechte sind. Dabei handelt es sich ganz überwiegend um Waldbewohner. Der Eisvogel ist dagegen an Fließgewässer gebunden, während der Neuntöter als Bewohner halboffener Landschaften mit Hecken und Gebüsch überleitet zum Wachtelkönig, der weite Niederungsgebiete ohne Strauch und Baum als Lebensraum bevorzugt. Entsprechend verteilen sich die Vorkommensgebiete der Arten auf verschiedene Flächen. Während die Bindung der Spechte an den Wald bzw. des Eisvogels zu einer recht klaren Verortung in Raum und Zeit führt, ist das Auftreten des Wachtelkönigs zumindest jahrweise variabel und wechselt auch zwischen verschiedenen Gebieten. Für den Neuntöter lässt sich dagegen das Kerstlingeröder Feld als deutlicher Verbreitungsschwerpunkt benennen, wobei weitere Vorkommen aus der Feldmark Geismar, dem Bratental bei Nikolausberg und der Feldflur Eisebeck bekannt sind (DÖRRIE 2009).

Rote Liste-Arten

Bei der gewählten Charakterisierung „besonderer Arten“ gemäß des gesetzlichen Schutzstatus (Anhang I VRL) und der Gefährdung laut Roter Liste entsprechen etliche Arten beiden Kriterien. Von den neun rezenten Brutvogelarten des Anhangs I VRL sind sieben auch in der Roten Liste Niedersachsens (KRÜGER & OLTMANNS 2007) erfasst. Im Folgenden werden die verbleibenden Roten Liste-Arten in systematischer Reihenfolge aufgeführt. Eine Sortierung nach absteigender Gefährdung

erscheint zwar im Hinblick auf die Dringlichkeit zu ergreifender Maßnahmen angebracht, doch führt die Ordnung nach verwandtschaftlichen Beziehungen in der Regel zu einer Gruppierung, die Arten mit ähnlichen Lebensraumsprüchen gemeinsam nennt.

Tabelle 24: Brutvögel der Roten Liste im Stadtgebiet Göttingen

B: Brutvogel; + : Bestand zunehmend; - : Bestand abnehmend; u: unregelmäßiger Bestand

Art		Status	RL Ni	RL Ni Bergland
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B+	3	3
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B-	3	3
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	uB	3	3
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	B+	V	V
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B+	V	V
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	V	V
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	B	3	3
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	B-	V	V
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B-	3	3
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B-	3	3
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	B	3	3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	V	V
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B-	I	I
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B+	3	3
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	B	3	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B-	3	3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B-	3	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	B	V	V
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B-	V	V
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	3	3
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B+	V	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	V	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	V	V
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	V	V
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B+	3	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B-	3	3
Hauszperling	<i>Passer domesticus</i>	B-	V	V
Feldzperling	<i>Passer montanus</i>	B-	V	V
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B-	V	V
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	B-	3	2
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B-	V	V
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B-	V	V

Charaktervögel Göttingens

Der Begriff „Charaktervögel“ ist in weitem Rahmen interpretierbar. So kann man dabei sicherlich genauso an häufige Arten denken, die einem auf Schritt und Tritt begegnen (z.B. Mauersegler), als auch an Seltenheiten wie den Wanderfalken, der seit 1993 in einem Nistkasten an der Jacobi-Kirche brütet (DÖRRIE 2009). Die Graugans ist zwar weniger selten, aber als Wasservogel in ihrem Vorkommen an wenige Örtlichkeiten gebunden, so dass sie durchaus als typisch für den kleinen Teich auf dem alten Stadtfriedhof, den Kiessee oder die Tongruben am südlichen Stadtrand gelten kann. Erstmals brütete sie 2002 im Stadtgebiet (DÖRRIE 2009). Ebenso charakteristisch ist mittlerweile auch der Graureiher, der im Jahr 2001 erstmals erfolgreich in einer kleinen Kolonie von 4-5 Brutpaaren am Hagenberg (Ostrand des Stadtteils Holtenser Berg) in einem Fichtenbestand an einem Hang brütete (DÖRRIE 2002a). In 2007 wurde der Bestand hier auf wahrscheinlich neun (8-11 geschätzt) besetzte Nester taxiert (REES 2007). REES weist darauf hin, dass die Fichten abgängig seien und erwartet eine mögliche Umsiedlung in die nahegelegenen Pappeln. Seit 2010 finden allerdings Bruten im Levinpark statt (HEINZ 2010). Im Folgejahr hatten hier bereits acht Paare ihr Nest auf einem einzigen Baum errichtet, die wahrscheinlich vom Hagenberg umgesiedelt sind (DÖRRIE & PAUL 2011). Aktuell beläuft sich der Bestand im Levinpark auf ca. 17 Brutpaare mit etwa 40 Jungvögeln (DÖRRIE 2013). Erst die Umsiedlung in ein attraktives Naherholungsgebiet hat den Graureiher aus anthropozentrischer Sicht zu einer charakteristischen Art Göttingens gemacht, weil sie damit in die Wahrnehmung vieler menschlicher Betrachter gerückt ist. Mit einer ersten Brut auf der Insel im Kiessee 2012 stieg der Zahl der Brutpaare im Stadtgebiet auf 19 (DÖRRIE 2012). Der Vorgang belegt die Dynamik in der Natur. Ein Teil der Weide im Levinpark, auf der fast alle Bruten stattfinden, ist mittlerweile abgebrochen, sodass mittelfristig mit einem Zuzug von Brutpaaren am Kiessee zu rechnen ist.

Bezogen auf einen größeren Raum als das Stadtgebiet wäre auch der Rotmilan als Charaktervögel zu nennen, da die Art in Südniedersachsen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt besitzt. Zusammen mit Sachsen-Anhalt und Nordthüringen ergibt sich daraus bezogen auf Deutschland und Europa eine herausragende Verantwortung (NLWKN 2009) der Region.

Ausnahmeerscheinungen

Wie bereits angedeutet, muss der Fokus der Betrachtung auf den regelmäßigen Brutvögeln liegen, denn sie sind es, die im Stadtgebiet ihre gesetzlich geschützten Fortpflanzungsstätten besitzen. Beispielsweise gelang die bisher einzigen Beobachtungen von Graubruststrandläufer und Seeregenpfeifer 1961 am Kiessee, nachdem aus diesem das Wasser abgepumpt wurde und somit ausgedehnte Schlammflächen entstanden waren (DÖRRIE 2006b). Der Kiessee entstand zu jener Zeit aus der Zusammenlegung zweier bereits vorhandener Kiesabbaugruben, was mit einem erheblichen Eingriff in den Lebensraum verbunden war. Das Auftreten der genannten Seltenheiten macht deutlich, dass die Dynamik der

Landschaftsentwicklung regelmäßig für die aktuell siedelnden Arten nachteilig, für andere Arten jedoch positiv wirkt. Dabei hielt sich der Graubruststrandläufer überwiegend sogar in der 4 m tiefen, ausbetonierten Auffanggrube hinter dem Leinewehr auf (FEINDT 1962) und zeigt damit, dass selbst technische Bauwerke nicht grundsätzlich lebensfeindlich sein müssen. Ausnahmeerscheinungen können daher nicht grundsätzlich als Richtschnur für eine landschaftsplanerische Maßnahmenplanung dienen.

Auswahl wichtiger Gebiete für den Vogelartenschutz

Die vorhergehenden Ausführungen über die Möglichkeiten, Artengruppen sinnvoll unter verschiedenen Gesichtspunkten (Gefährdung, Schutzstatus, charakteristisch für Göttingen) abzugrenzen, dient der Begründung und Erläuterung, um für diese Artengruppen bzw. auch Einzelarten die wesentlichen Teilbereiche der Stadt zu identifizieren, in denen sie vorkommen, um diese dann bei weiteren Planungen berücksichtigen zu können. Nachfolgend werden die ermittelten Arten aus den drei definierten Artengruppen zusammengeführt und den in Kapitel B 7.4.3 definierten Landschaftsräumen zugeordnet.

Urban geprägtes Stadtgebiet (Landschaftsraum I)

Für die Vogelarten des Siedlungsraums ist eine weitere Untergliederung des Landschaftsraums in Altstadt, Wohnbereich, Gewerbegebiet und Güterbahnhof aufgrund der hohen Mobilität und der potenziell in allen Teilbereichen vorkommenden geeigneten Habitatbedingungen nicht zielführend. So siedelte die Rauchschnalbe bis zum Umzug des Tierärztlichen Instituts zentral im Göttinger Stadtgebiet, fehlt dort nunmehr aber, weil es keine Großtierhaltung mehr im innerstädtischen Bereich gibt. Nur darum beschränken sich die heutigen Vorkommen auf die dörflichen Ortsteile mit Kuh- und Pferdehaltung. Dagegen brütet der Turmfalke sowohl auf dem Güterbahnhof in Gittermasten in ehemaligen Krähenestern als auch in Nistkästen an Kirchen und Schulen.

Auch für den Mauersegler ist das ganze Siedlungsgebiet ein geeigneter Lebensraum, sofern an den Häusern Brutmöglichkeiten vorhanden sind. Diese können durchaus in Form von Nistkästen angeboten werden. Allerdings ist es wünschenswert, bei Gebäudesanierungen soweit wie möglich Rücksicht auf die „natürlichen“ Brutnischen an den Häusern zu nehmen.

Der Göttinger Stadtwall zieht sich auf einer Länge von 2,5 km um die Altstadt. Er wurde ab 1765 mit 400 Linden bepflanzt, von denen einige noch heute leben (DÖRRIE 2009) und ist daher vor allem von kulturhistorischer Bedeutung und somit als Bodendenkmal, aber auch als Naturdenkmal geschützt. Seine Verzahnung mit dem Siedlungsbereich des Menschen sorgt für einen beachtlichen Vogelreichtum. Zusammen mit der umschlossenen Innenstadt beherbergt er 42 Brutvogelarten, darunter mit Wacholderdrossel und Birkenzeisig auch zwei Arten, die erst seit den 1960er bzw. 1980er Jahren in die Stadt eingewandert sind (DÖRRIE 2009). Beide Arten verdeutlichen noch einmal beispielhaft die

Dynamik der Natur, die auch in der jahreszeitlichen Abfolge bestimmter Vogelarten zum Ausdruck kommt. So bieten vor allem Misteln in den alten Bäumen nordischen Seidenschwänzen als Wintergäste eine gern genutzte Nahrungsgrundlage. Auch die Misteldrossel nutzte in außergewöhnlich großer Zahl (bis zu 300 Ind.) die Misteln in der Göttinger Südstadt während des späten Wintereinbruchs im Frühjahr 2013 als Nahrungsquelle (GRÜNEBERG & DÖRRIE 2013, GELPKE et al. 2013).

Auch auf dem Stadtfriedhof an der Jheringstraße spiegelt die derzeitige Vogelwelt eine lange Entwicklung wider. 1881 eingeweiht, sind die Bäume mittlerweile so alt und groß, dass die Avifauna große Ähnlichkeit mit derjenigen der Wälder in der Region hat (DÖRRIE & PAUL 2005). Auch hier sind es nicht unbedingt Seltenheiten, die das Gebiet bedeutungsvoll für Vögel machen. Allerdings können durchaus der farbenprächtige Eisvogel oder der gewandte Sperber bei der Jagd beobachtet werden. Damit gewinnt der Friedhof, wie auch andere Gebiete, nicht nur eine Bedeutung als Lebensraum für Vögel, sondern auch für die Erholungsnutzung entsprechend interessierter Menschen.

Neben dem Stadtfriedhof befinden sich auch der Levinpark, der Kiessee und das Rückhaltebecken Grone im Wohnbereich des Stadtgebietes (Landschaftsraum I.II). Auf den Gewässern der drei erstgenannten Gebiete brütet die Graugans, während im Rückhaltebecken Grone typische Röhrichtbewohner wie Rohrammer und Teichrohrsänger (REES 2010) nisten. Insgesamt 19 Brutvogelarten wurden hier registriert. Da Röhrichte in städtischen Bereichen selten anzutreffen sind, ergibt sich eine lokale Bedeutung für die Vogelwelt, auch wenn keine Seltenheiten hier auftreten. Bemerkenswert im Levinpark ist die bereits erwähnte Graureiherkolonie, aber auch das Vorkommen des Mäusebussards als Stadtvogel und das zutrauliche Verhalten der dort brütenden Teichhühner. Diese Ralle kann andernorts sehr heimlich und scheu sein, brütet in Göttingen aber sogar auf einem kleinen, von Gebäuden und Parkplätzen umschlossenen Teich auf dem Gelände der Gothaer Versicherung (DORNIEDEN & GÖDECKE 2011).

Wasservögel sind die kennzeichnenden Vögel des Kiessees. Es brüten hier beispielsweise neben der Graugans auch Haubentaucher, Höckerschwan, Reiherente, Teichhuhn und Blässhuhn, manche dieser Arten allerdings nicht alljährlich. Die erste Brut eines Graureihers 2012 markiert möglicherweise das Entstehen einer Kolonie. Weitere Reiherarten wurden als Zugvögel bei der Rast beobachtet, darunter Rallen-, Purpur- und Nachtreiher (DÖRRIE 2006b).

Weit über den Landschaftsraum I verteilen sich verschiedene Kleingartenkolonien. Bei einer Kartierung des Gartenrotschwanzes 2011 in 14 dieser Anlagen mit einer Gesamtfläche von ca. 55 ha wurden 31 Reviere der Art in allen Gartenkolonien festgestellt. Damit kommt diesem Lebensraumtyp regional eine ausgesprochen hohe Bedeutung für den Gartenrotschwanz zu, waren doch zeitgleich aus dem

Landkreis Göttingen und dem Altkreis Northeim nur weitere drei Revierbesetzungen bekannt (PAUL 2012). In der Gartenkolonie „Stegemühle“ brütete 2013 ein Wendehalspaar erfolgreich (DÖRRIE 2013). Die in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Art belegt den Wert solcher Kleingärten ebenfalls. Die nachfolgende Auflistung fasst die o.g. Teilgebiete zusammen und benennt die jeweiligen wertgebenden Funktionen.

Tabelle 25: Wichtige Gebiete für den Vogelschutz im urban geprägten Teilbereich

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
32	Rückhaltebecken Grone	Röhrichtbewohner (Teichrohrsänger, Rohrammer) in der Stadt
31	Levinpark	Graureiherkolonie
29	Stadtwall	hohe Artenvielfalt
28	Stadtfriedhof	Waldvögel in der Stadt
26	Kiessee	Wasservögel wie Haubentaucher, Reiherente, seltene Reiher als Gäste
ohne Nr.	Kleingärten	Gartenrotschwanz, Wendehals

Leineaue (Landschaftsraum II)

Die Leineaue lässt sich wegen der Trennung in einen nördlich und einen südlich des urbanen Stadtgebietes gelegenen Teil in zwei Abschnitte gliedern. Im nördlichen Teil liegt die Deponie Königsbühl, auf der Dohlen in größerer Zahl im Herbst und Winter, aber auch im Sommer nach Nahrung suchen (DÖRRIE 2011, eigene Beobachtungen KD). Sie nutzen dabei die offenen Hallen, die der Kompostierung dienen. Als Brutvogel ist die Dohle allerdings nicht mehr im Stadtgebiet von Göttingen vertreten. Im Bereich der Deponie Königsbühl sowie in den weitläufigen landwirtschaftlichen Fluren zwischen Holtenser Berg und Weende (Dragoneranger) konnten in 2012 Jagdreviere des Rotmilans nachgewiesen werden (HEITKAMP 2012).

Die südliche Leineaue ist weiträumig durch die agrarische Nutzung geprägt, die sich auch auf den angrenzenden Osthang des Leinetalgrabens mit dem Diemardener Berg (Landschaftsraum IV.II) erstreckt. Unter den widrigen Witterungsbedingungen des Frühjahrs 2013 rasteten in der Aue bis zu 1.000 Kiebitze. Nahrungssuchende Lachmöwen traten zeitgleich mit bis zu 900 Individuen auf, die zum Rasten und Schlafen den nahegelegenen Kiessee aufsuchten (GRÜNEBERG & DÖRRIE 2013). Regelmäßig fliegen dagegen von der Kiesgrube Reinshof außerhalb des Stadtgebietes im Herbst und Winter bis zu 100 Saat- und Blässgänse, sowie noch deutlich mehr Graugänse auf die Äcker der Leineaue zur Nahrungssuche ein (DÖRRIE 2006b).

Auch das Rebhuhn wird hier noch regelmäßig im Übergangsbereich zum Diemardener Berg angetroffen (DÖRRIE 2006b), in den niedrigeren Lagen brütet die Wachtel (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). Beide Landschaftsräume werden südlich der Garteschänke von einem Rotmilanpaar zur Jagd genutzt, dessen

Nest sich im südlich der Stadtgrenze gelegenen Wald am Wüsten Berg befindet (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). An der Garte kam es 2013 zu einem Brutversuch des Rotmilans. Nach mehrwöchigem Aufenthalt am Brutplatz mit Nestbau und Aufenthalt auf dem Nest wurde die Brut jedoch aufgegeben (REES 2013). Südlich dieses Brutplatzes siedelte sich im gleichen Jahr ein Baumfalke in einem lichten Pappelgehölz an (REES 2013). Dieser Nachweis belegt, dass auch eher als naturfern eingestufte Habitats durchaus von Bedeutung sein können.

Tabelle 26: Wichtige Gebiete für den Vogelschutz im Landschaftsraum Leineau

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
6	Deponie Königsbühl	Jagdrevier Rotmilan
7	Dragoneranger	Jagdrevier Rotmilan
25	Feldflur Süd	rastende Kiebitze, Gänse, Lerchen; Rotmilan, Baumfalke a Brutvögel

Flachhänge im Westen des Leinetalgrabens zwischen Elliehausen und Groß Ellershausen (Landschaftsraum III)

Dieser Landschaftsraum wird überwiegend ackerbaulich genutzt, doch finden sich entlang den zur Leine entwässernden Gräben auch noch Grünländer. Mit Rebhuhn und Wachtel treten zwei typische Arten der offenen Feldflur in geringer Zahl auf (HEITKAMP & BRUNKEN 2012).

Leinetalgraben: Osthang (Landschaftsraum IV)

Wie schon die Leineau wird der Osthang des Leinetalgrabens in einen nördlichen und einen südlichen Teil gegliedert. Im nördlichen Teil liegen die Ortschaften Weende, Nikolausberg, Roringen und Herberhausen. Eine Brut des Rotmilans östlich der Nikolausberger Warte 2010 konnte in den beiden Folgejahren nicht bestätigt werden. Zeitweise jagt die Art aber hier (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). Der Heckenreichtum im Bratental bietet dem Neuntöter Lebensraum, der jedoch allgemein im Göttinger Raum noch regelmäßig vorkommt.

Der südliche Teil dieses Landschaftsraums ist wesentlich kleiner als der nördliche und unterscheidet sich in der Habitatausstattung nicht so deutlich von den angrenzenden Räumen wie dieser. Vom Diemardener Berg fallen die Ackerflächen nach Westen sanft in die Leineau ab. Bemerkenswert ist, dass die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche des Diemardener Bergs fast alljährlich ein bis zwei durchziehenden Mornellregenpfeifern zwischen Mitte August und Mitte September als willkommener Rastplatz dient (DÖRRIE 2006b). Hier ist es die Topografie, die die Örtlichkeit als Rastplatz interessant macht, da Mornellregenpfeifer gern auf windexponierten kargen Hochflächen oder abgeernteten Äckern in ähnlicher Lage rasten (FÜNFSTÜCK et al. 2010, STÜBING et al. 2013).

Die Kartierung von REES (2013) gibt einen aktuellen Einblick in den Brutvogelbestand ausgewählter Arten. Sein Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die hier im Landschaftsplan definierten

Landschaftsräume IV.II und II.II. Die Darstellung der Revierzentren erlaubt eine genauere räumliche Zuordnung der Arten als es in den sonstigen Mitteilungen zu den Vogelarten der „Feldmark Göttingen Geismar“ (DÖRRIE 2006b) möglich ist. Demnach leben die Rebhühner vor allem auf dem Osthang, also der Westflanke des Diemardener Bergs. Die Verteilung von Wiesenschafstelze und Feldlerche zeigt aber auch Überschneidungen, die auch für Rotmilan und Baumfalke anzunehmen sind. Deren Nester sind zwar in der Leineau verortet, doch dürfte sich ihr Jagdgebiet auch auf die strukturell attraktiven Flächen des Diemardener Berges erstrecken.

Tabelle 27: Wichtige Gebiete für den Vogelschutz im östlichen Hangbereich

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
14	Sender Nikolausberg	Jagdrevier Rotmilan
15	nördliches Bratental	Jagdrevier Rotmilan
16	Roringer Warte	Jagdrevier Rotmilan
17	Bratental	Neuntöter, verschiedene Gebüschbrüter
23	Diemardener Berg	Rebhuhn als Brutvogel; Mornellregenpfeifer als Rastvogel

Hochfläche am Westrand des Leinetalgrabens (Landschaftsraum V)

In diesem Landschaftsraum liegen die Waldgebiete „Im Rohden“ und „Breites Holz“. Sie besitzen im regionalen Vergleich einen sehr hohen Anteil an Eichen. In der Nordostecke des Breiten Holzes und in einem südlich vorgelagerten Gehölz brüteten im Jahr 2012 Rotmilane. Die von Wäldern umgebenen Offenflächen westlich und östlich von Knutbühren nutzt das letztgenannte Paar als Jagdgebiet, das andere jagt überwiegend westlich der Stadtgrenze. Für zwei weitere Paare bestand Brutverdacht im Rhoden, eines innerhalb der Stadtgrenzen, eines nördlich davon. Im Breiten Holz brütete außerdem der Baumfalke in einem Paar.

Eine Untersuchung aus dem Jahr 2015 durch die AG Avifauna in Zusammenarbeit mit dem NLWKN (v. SALTZWEDEL 2015) bestätigt das Brutvorkommen in den Waldbereichen nordwestlich und südwestlich von Esebeck (Zwölfigehren, Breites Holz, im Rohden) und die Nutzung der Feldflur westlich von Esebeck als Jagdgebiet des Rotmilans.

Die Wälder zeichnen sich weiterhin durch ihren Reichtum an Spechten aus. So brüten im Breiten Holz Mittel-, Schwarz-, Grau- und Kleinspecht, der Grünspecht in einem östlich vorgelagerten Gehölz (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). Die Aufzählung enthält die Arten nach Anhang I VRL sowie der Roten Liste Niedersachsens. Das Vorkommen des Buntspechts darf angenommen werden.

Südlich von Knutbühren erstreckt sich ein weiteres Waldgebiet bis über die B 3 hinaus, aus dem derzeit keine Daten zu den oben genannten Arten vorliegen.

Östlich des Breiten Holzes sowie zwischen dem Wald und Knutbühren wurde auch das Rebhuhn als Brutvogel nachgewiesen (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). Aus der Feldflur Esebeck war es schon früher

mit einem Brutpaar bekannt (DÖRRIE 2009). Offensichtlich ist die Feldflur um Esebeck struktureicher als andernorts. Die für diese Art förderlichen Brachflächen, wie sie die Biotoptypenkartierung ausweist, liegen aber wahrscheinlich nur mittelfristig auf den gleichen Flurstücken. Als wesentlicher Bestandteil im Lebensraum des Rebhuhns entscheidet ihre Verteilung in der Matrix der landwirtschaftlichen Nutzflächen jeweils neu über die Abgrenzung der als wertvoll erachteten Feldflur. In diesem Fall sind aber eventuell auch die Grünländer nordöstlich des Ortes von Bedeutung, die zwar intensiv genutzt werden, aber auf trockenen Standorten liegen, was dem Rebhuhn sicherlich entgegen kommt. Aus dem Vorkommen der Wachtel westlich von Knutbühren lassen sich keine Rückschlüsse auf naturschutzfachlich wertvolle Ackerflächen ziehen, weil dieser kleine Hühnervogel vor allem Getreidefelder bewohnt.

Tabelle 28: Wichtige Gebiete für den Vogelschutz im westlichen Hangbereich

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
1	Freiflächen um Knutbühren	Jagdgebiet Rotmilan
3	Freiflächen nördl. Breites Holz	Jagdgebiet Rotmilan

Hochfläche des Göttinger Waldes mit Deppoldshausen und Kerstlingeröder Feld (Landschaftsraum VI)

Der Göttinger Wald besteht ganz überwiegend aus Buchenwaldgesellschaften. Er beherbergt alle sieben in Niedersachsen heimischen Spechtarten (DÖRRIE & PAUL 2006). Rund um den Hainholzhof und das Wildgehege am Kehr (Fläche Nr. 22) brütet fast alljährlich ein Gartenrotschwanz, in den Ställen fünf bis sechs Brutpaare der Rauchschnalbe. Hervorzuheben ist weiterhin die seit Jahrzehnten hier in Nistkästen siedelnde Population des Trauerschnäppers, der ansonsten im Weser- und Leinebergland nur spärlich und lückenhaft verbreitet ist (DÖRRIE & PAUL 2006).

Die Offenfläche des Kerstlingeröder Feldes ist vor allem als regionaler Verbreitungsschwerpunkt von Neuntöter, Baumpieper und Fitis bekannt. Eine Besonderheit stellt der vom Aussterben bedrohte Wendehals dar, der alljährlich mit 1-2 Paaren hier brütet (DÖRRIE & PAUL 2006). Kiessee-Leinegebiet kam es dagegen 2013 zum ersten Mal seit über 25 Jahren wieder zu einer dokumentierten Brut (DÖRRIE 2013).

Der Neuntöter tritt auch auf der Rodunginsel um Deppoldshausen auf. Dort wird der Rotmilan gelegentlich bei der Jagd beobachtet, hat seinen Neststandort an der unweit gelegenen Nikolausberger Warte seit 2010 aber nicht wieder genutzt. Dagegen brütet der Wanderfalke seit 2004 am Fernsehturm auf dem Osterberg (DÖRRIE 2009). Dieser steht zwar außerhalb der Stadtgrenzen, doch überfliegen die

Vögel regelmäßig das Hochplateau (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). Die Feldlerche erreicht hier eine regional bemerkenswert hohe Dichte (DÖRRIE 2002b).

Tabelle 29: Wichtige Gebiete für den Vogelschutz der östlichen/nördlichen Hochflächen

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
13	Freifläche Deppoldshausen	Jagdgebiet des Wanderfalken, der knapp außerhalb der Stadtgrenzen brütet; Jagdgebiet Rotmilan
20	Kerstlingeröder Feld	Wendehals, Baumpieper, Neuntöter, Fitis

B 7.4.5.2 Amphibien

Eine Gesamtübersicht über die Amphibienvorkommen im Stadtgebiet liegt nicht vor. Das Gebiet findet allerdings Berücksichtigung bei der Betrachtung auf Landkreisebene (NICKEL 1981) und darüber hinaus (BRUNKEN & MEINEKE 1984). Die hier betrachteten Daten sind mittlerweile allerdings fast alle dreißig Jahre alt und älter, geben aber immerhin einen Eindruck von dem grundsätzlich zu erwartenden Artenspektrum im Naturraum. Da Amphibien nicht flächendeckend verbreitet sind und sich ihr Nachweis vor allem auf die Laichgewässer konzentriert, wurden jedoch immerhin Daten zu verschiedenen Gewässern erhoben. Natürlich leben die dort nachgewiesenen Arten in einem gewissen Radius um diese Gewässer in ihren Sommer- und Winterlebensräumen, zwischen denen manche Arten (vor allem die Erdkröte) auf mehr oder weniger auffälligen Massenwanderungen pendeln. Eine jüngere Untersuchung von FECHTLER (2007) weist für fünf Gewässer im Stadtgebiet, deren Artengemeinschaft zuvor unbekannt war, sechs Amphibienarten aus, von denen Bergmolch und Seefrosch in Niedersachsen als gefährdet gelten (PODLOUCKY & FISCHER 1994). Immerhin fünf Arten wurden auch im Landwehrgraben festgestellt (DORNIEDEN & GÖDECKE 2009a), darunter in wenigen Exemplaren ebenfalls der Seefrosch, der aber sein Hauptvorkommen in der Kiesgrube Reinshof außerhalb der Stadtgrenzen haben dürfte. Auch das von FECHTLER (2007) für das Kleingewässer auf der Deponie Königsbühl nachgewiesene Vorkommen des Seefroschs liegt unmittelbar an der Stadtgrenze, aber noch auf städtischem Gebiet. Der Seefrosch kommt vor allem in größeren Gewässern in Flussauen vor. Beide genannten Gebiete liegen in der Leineau und unterstreichen damit das allgemeine Verbreitungsbild. Eine große Population dieser Art beherbergt(e) früher die Tongrube Ascherberg, wo MEINEKE & BRUNKEN (1993) in den Jahren 1987 bis 1993 maximal ca. 95 rufende Seefrösche registrierten. Über die aktuellen Bestandszahlen liegen keine Kenntnisse vor.

Für den gleichen Zeitraum und die gleiche Örtlichkeit wurden 1989 als Maximum 13 Kammolche festgestellt. In den Jahren 1992 und 1993 war es jeweils nur noch ein Individuum (MEINEKE & BRUNKEN 1993), so dass offen bleiben muss, ob die Art hier noch vorkommt. Bei Kontrollen der

Geburtshelferpopulation in diesem Gebiet 2012 wurde diese Molchart bei unsystematischer Suche nicht wieder nachgewiesen (DORNIEDEN & GÖDECKE 2013). Der Kammolch ist in Niedersachsen als gefährdet eingestuft, bundesweit steht er auf der Vorwarnliste (KÜHNEL et al. 2009a).

Der Bergmolch wurde auf der Deponie Kattenbühl mit wenigen Individuen festgestellt, ebenso in einem Kleingewässer östlich des Neuen Botanischen Gartens im Nahbereich der B 27 (FECHTLER 2007). Im Südteil der Billingshäuser Schlucht wurde im Winter 2006 ein Ersatzgewässer angelegt, das in den Folgejahren von vier Amphibienarten besiedelt wurde, darunter auch vom Bergmolch (mind. 6 Individuen) als einer in Niedersachsen gefährdeten Art (DORNIEDEN & GÖDECKE 2007, 2008). Über 70 Bergmolche waren es dagegen auf dem Kerstlingeröder Feld im Feuchtgebiet „Hoher Brunnen“ nördlich der „Märchenwiese“ (FECHTLER 2007). Dieses Gebiet unterliegt bereits dem Schutzstatus eines Naturschutzgebietes und liegt allgemein in einem faunistisch und floristisch wertvollen Bereich (Fläche Nr. 20).

Bemerkenswert ist, dass FECHTLER (2007) das zeitweise Auftreten der Geburtshelferkröte an diesem Ort für möglich hält, von der er sagt, dass ihr Vorkommen auf dem Kerstlingeröder Feld bekannt sei. Auch in einem Informationsblatt der Stadt Göttingen (STADT GÖTTINGEN, FACHDIENST STADTWALD 2007) werden Geburtshelferkröte, Kamm- und Bergmolch für den Seckborn im Göttinger Stadtwald genannt. Das NLWKN (2011) sieht ebenfalls eine hohe Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für die Geburtshelferkröte im Naturschutzgebiet Göttinger Stadtwald und Kerstlingeröder Feld.

Weitere Nachweise der in Niedersachsen und Deutschland als gefährdet eingestuften Geburtshelferkröte stammen aus den Tongruben Ascherberg. Dort wurde der Bestand 1987 auf ca. 100 Tiere geschätzt, zeigte aber bereits Anfang der 1990er einen deutlichen Rückgang (MEINEKE & BRUNKEN 1993). Kartierungen der Biologischen Schutzgemeinschaft aus dem Jahr 2010 belegten ebenfalls einen starken Bestandsrückgang im hiesigen Raum (BSG 2011), doch werden keine Daten für das Stadtgebiet mitgeteilt. Bei abendlichen Kontrollen der Tongrube Ascherberg in 2012 wurde der Bestand auf nur 7-10 rufende Tiere geschätzt (DORNIEDEN & GÖDECKE 2013).

Ein kleineres Vorkommen an Geburtshelferkröten findet sich laut Aussage der Biologischen Schutzgemeinschaft (mündlich 2015) im Bereich der Teiche im Börletal.

In der Übersicht fasst Tabelle 30 die Arten der Roten Liste Niedersachsens, die im Stadtgebiet nachgewiesen wurden, zusammen. Die angegebenen wissenschaftlichen Namen sind bei den Gattungszuordnungen mittlerweile zum Teil von einer neueren Taxonomie überholt worden (z.B. Bergmolch Gattung *Ichthyosaura*, SCHMIDTLER 2009). Es werden hier allerdings noch die alten Bezeichnungen verwendet, weil diese (noch) deutlich bekannter sind und eine Verwechslung auch anhand der eindeutigen deutschen Artnamen ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 30: Amphibienarten der Roten Liste Niedersachsens die im Stadtgebiet Göttingen vorkommen

Art	Alte Bezeichnung	Neue Bezeichnung	RL Zi
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	3
(Nördlicher) Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>		3
Gemeine Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>		3
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	<i>Pelophylax ridibundus</i>	3

Tabelle 31: Wichtige Gebiete für den Amphibienschutz

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
2	Teiche Börstal	Vorkommen von Geburtshelferkröte
27	Tongruben Ascherberg	Vorkommen von Geburtshelferkröte und Zauneidechse

B 7.4.5.3 Reptilien

Die Gruppe der Kriechtiere ist in ganz Deutschland nur mit vergleichsweise wenigen Arten vertreten. Sechs Arten, kommen aktuell in Niedersachsen vor (KÜHNEL et al. 2009b). Bezüglich des Göttinger Raums lässt sich das Artenspektrum anhand von BRUNKEN & MEINEKE (1984) weiter eingrenzen auf Blindschleiche, Wald- und Zauneidechse. Lediglich die letztgenannte Art gilt in Niedersachsen als gefährdet (PODLOUCKY & FISCHER 1994). Sie bevorzugt wärmebegünstigte Standorte, weil die Eier nur unter ausreichend warmen Bedingungen zur Entwicklung kommen (RYKENA & NETTMANN 1987). Daher ist die Zauneidechse in Südniedersachsen vor allem entlang von Bahnlinien zu finden (LORENZEN & GOTTWALD 1992). Nachweise aus dem Stadtgebiet gibt es von den Tongruben Ascherberg (Fläche Nr. 18) aus den Jahren 1990 und 1991 (MEINEKE & BRUNKEN 1993), vom Güterbahnhof aus 2009 und 2011 (DORNIEDEN & GÖDECKE 2009b, 2011), aus dem Leinepark 2011 (FECHTLER 2011) sowie drei Zufallsfunde von der ehemaligen Deponie Göttingen-Geismar aus 2015 (SINGER 2015). Das Vorkommen am Ascherberg schien erloschen, weil die Art bei den Untersuchungen der Jahre 1992 und 1993 bereits nicht mehr bestätigt und auch in den beiden Jahren zuvor nur mit 2 bzw. 3 Individuen festgestellt werden konnte. Aktuelle Kartierungen im Jahr 2012 (DORNIEDEN & GÖDECKE 2013) erbrachten jedoch sowohl adulte Männchen und Weibchen als auch vorjährige Tiere. Ihre Zahl belief sich bei drei Kontrollen auf jeweils 3-4 Individuen. Die Beobachtung eines trächtigen Weibchens sowie vorjähriger Tiere zeigt aber, dass es sich um eine reproduzierende Population handelt.

Im Rahmen von Bauarbeiten an der nördlichen Erschließung des Güterverkehrszentrums wurden auf dem Güterbahnhof im Jahr 2013 28 Zauneidechsen gefangen und auf speziell hergerichteten Flächen

am Lappenberg (Fläche Nr. 10) umgesiedelt. Durch die Optimierung des dortigen Habitatangebots im Hinblick auf die Zauneidechse wird sich hier eine weitere Population etablieren.

Mit einem reinen Flächenschutz ist der Zauneidechse nicht geholfen. Trotz der vieldiskutierten Klimaerwärmung, die von Messstationen 1,5 m über dem Boden gemessen wird, wird es am Boden wegen immer dichter Vegetation infolge starker Nährstoffeinträge kühler und feuchter (REICHHOLF 2005). Es bedarf daher menschlicher Einflussnahme, um die Vegetation in gewissen Intervallen zurückzudrängen, damit sonnenexponierte Rohbodenflächen immer wieder neu entstehen. An Bahnstrecken wird dieser Effekt durch die übliche Nutzung erreicht.

Weitere Zauneidechsenfunde konnten im Bereich des vorhandenen Bahndammes unweit der Deponie Königsbühl nachgewiesen werden (Fläche Nr. 8).

Am Güterbahnhof (Fläche Nr. 11) konnten bei Kartierarbeiten im Jahr 2013 Mauereidechsen erfasst werden. Bei dieser aus Südeuropa bzw. Süddeutschland stammenden Art handelt es sich im Göttinger Bereich um Neubürger, die evtl. durch Aussetzen in den Bereich des Güterbahnhofs gelangt sind, sich dort aber offensichtlich halten können.

B 7.4.5.4 Säugetiere

Unter den Säugetieren genießen viele der größeren, nicht jagdbaren Arten eine hohe Aufmerksamkeit bezüglich ihres Schutzes. So gab es in den letzten Jahrzehnten sehr positive Bestandsentwicklungen bei Wolf, Luchs und Wildkatze. Allenfalls die Wildkatze ist aus dieser Gruppe bei Betrachtung des Göttinger Stadtgebietes von Interesse. Unter anderem für sie wurde eine Grünbrücke über die B 27 zwischen Roringen und Waake gebaut, die eine Verbindung vom Göttinger Stadtwald im Süden der B 27 in den Plesseforst Bovenden auf der Nordseite der Bundesstraße schafft.

Des Weiteren hat in Göttingen der Schutz des **Feldhamsters** eine hohe Priorität. Sein Vorkommen zeigt einen Schwerpunkt auf Lössboden der Zustandsstufen 2 und 3, die bei weniger als 70 Bodenpunkten bereits deutlich an Attraktivität für den Hamster verlieren (ENDRES & WEBER 2001). Insofern ist sein Vorkommen im Nordbereich der Universität (Fläche Nr. 12) aufgrund der dort vorkommenden Bodentypen nachvollziehbar und belegt (ENDRES & WEBER 2000). Aktuelle Untersuchungen an verschiedenen Örtlichkeiten des Stadtgebietes mit geeigneten Bodeneigenschaften haben allerdings eine Reihe neuer Funde gebracht. Insbesondere der Südteil Göttingens, die Feldflur Geismar (Fläche Nr. 25) entsprechend dem Landschaftsraum II.II Leineaue Süd, bietet auf großer, zusammenhängender Fläche für die Hamsterbesiedlung geeignete Böden. Die Funde von neun Bauen verteilen sich entsprechend weiträumig beiderseits der B 27 (WETTE & GÖDECKE 2012, s. Anhang 5).

Einzelfunde nördlich von Elliehausen (Fläche Nr. 4) sowie am Westrand von Holtensen (Fläche Nr. 5) deuten eine weitere Verbreitung im Stadtgebiet an. Dagegen dürfte ein Nachweis am Ostrand von Weende mit den bekannten Vorkommen im Uni-Nordbereich in Verbindung stehen. Weitere Einzelfunde gab es in der Vergangenheit im Bereich des Autobahnzubringers sowie nördlich des Bereiches ‚Science Park‘ (mündl. Mitteilung ENDRES 2015) (Fläche Nr. 9), sowie im Luttertal östlich des Hermannshof (Fläche Nr. 18) und nördlich Herberhausen (Fläche Nr. 19).

Der Feldhamster findet bei allen Bauvorhaben mittlerweile insofern Berücksichtigung, als dass frühzeitig und zum Teil mehrfach potenziell besiedelte Flächen auf Baue überprüft werden (z. B. PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAREG 2008, DORNIEDEN & GÖDECKE 2010 auf gleicher Fläche). Für die langfristige Sicherung der Art in der Stadt reichen solche Maßnahmen aber wohl nicht aus. Bedenkt man, dass der Feldhamster einst als landwirtschaftlicher Schädling verfolgt wurde, wird klar, dass insbesondere die geänderte Form der Ackernutzung (Intensivierung, andere Feldfrüchte) deutlich zu den starken Bestandsrückgängen seit den 1980er Jahren beiträgt, denn das Flächenangebot an potenziellem, aber qualitativ offensichtlich unzureichendem Lebensraums ist riesig. Dies betrifft vor allem das südliche Stadtgebiet mit weiträumig günstigen Bodenverhältnissen. Dort lohnen sich Maßnahmen für ein ausreichendes Angebot an Deckung und Nahrung für den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Feldhamster. Das gleichzeitige Vorkommen des Rebhuhns in diesem Bereich weist schon jetzt darauf hin, dass die Agrarstruktur hier durchaus günstig im Vergleich mit vielen anderen Standorten zu bewerten ist.

Auf einer seit Jahren speziell auf die Bedürfnisse des Feldhamsters abgestimmt bewirtschafteten Ansiedlungsfläche der Art nördlich der Otto-Hahn-Straße (Fläche Nr. 12) war der Bestand im Frühjahr 2010 allerdings sehr niedrig; auf der als „Kernfläche“ bezeichneten Fläche im Universitäts-Nordbereich war er mittlerweile vom Aussterben bedroht (PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAREG 2010). Zum Jahr 2013 hat sich die Situation jedoch deutlich verbessert. Auf der Fläche an der Otto-Hahn-Straße wurden im Frühjahr und Spätsommer 14 bzw. 13 Baueingänge registriert. Gleichzeitig wurden auf der Kernfläche 37 bzw. 42 Baueingänge kartiert (LAREG 2013, briefl.).

Die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) ist von hohem planerischem Interesse, weil sie in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird, so dass für sie besonders strenge Schutzvorschriften gelten. Über das besiedelte Areal in der Stadt Göttingen liegen allerdings keine genauen Kenntnisse vor. Der Verbreitungskarte in SCHOPPE (1986) lässt sich lediglich entnehmen, dass die Art auf der südlichen Hälfte des Messtischblattes 4425 Göttingen vorkommt. MEINEKE & MENGE (2011) fanden auf dem Kerstlingeröder Feld (Fläche Nr. 20) in den Jahren 2007 – 2009 und 2011 bei der Kontrolle künstlicher Fledermausquartiere maximal sieben von Haselmäusen besetzte Kästen. Im Jahr 2008 präzisieren MEINEKE & MENGE die Funde und geben im Bereich der Ruine Überwinterungs- und Tagesverstecke

der Haselmaus an (MEINEKE & MENGE 2008). Grundsätzlich dürften weite Teile des Vorkommens im Göttinger Raum innerhalb des NSG „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröderfeld“ liegen bzw. im FFH-Gebiet 4325-301 „Göttinger Wald“ (NLWKN 2011a). Zudem gab es zwei Zufallsfunde von David Singer aus dem Jahr 2015 auf der ehemaligen Bauschutt-Deponie Göttingen-Geismar (Fläche Nr. 22).

Fledermäuse

Sämtliche heimischen Fledermausarten unterliegen dem Schutz der FFH-Richtlinie. Alle sind im Anhang IV der Richtlinie gelistet, einige auch in Anhang II, der besondere Schutzmaßnahmen bezüglich der Lebensräume verlangt. Fledermäuse durchstreifen auf ihren Jagdflügen große Gebiete, sind aber tagsüber in den Ruhephasen und zur Überwinterung, die Weibchen auch zum Zwecke der Fortpflanzung, an bestimmte Quartiere (bspw. Paarungs-, Winterquartiere, Wochenstuben) gebunden. Im Hinblick auf die Wochenstuben- und Winterquartiere lassen sich grobschematisch die „Gebäude-“, von den „Waldfledermäusen“ abgrenzen. In die erste Kategorie zählen die Bewohner von Dachböden, Mauer- und Felsspalten, Felshöhlen und Stollen. „Waldfledermäuse“ beziehen Quartier in Baumhöhlen, hinter abstehender Rinde oder auch in Brennholzstapeln (BLAB 1980).

Aktuelle Daten liegen für das Kerstlingeröder Feld und angrenzende Waldbereiche (Fläche Nr. 20) vor (MEINEKE & MENGE 2007, 2008, 2010, 2011). Für das Stadtgebiet finden sich in der Literatur vereinzelt Angaben, die jedoch schon recht alt sind. Alle vier Arten, die HILDENHAGEN & VOWINKEL (1986) 1983 im Siedlungsbereich fanden, wurden auch im NSG „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“ nachgewiesen. Es handelt sich dabei um die Breitflügel-, Wasser- und Zwergfledermaus sowie um den Großen Abendsegler. Im urban geprägten Siedlungsbereich wird die Artenliste des o. g. NSG durch Funde des Grauen Langohrs im Stadtgebiet (VOWINKEL 1991) ergänzt. Dort wurde auch die Zweifarbfledermaus 1987 mehrfach nachgewiesen (POTT-DÖRFER 1991), wie auch 2010 im Stadtwald (MEINEKE & MENGE 2011). Der Betriebshof des Stadtforstamtes am Wildgehege am Kehr (Fläche Nr. 21) wird dabei regelmäßig von mindestens zehn verschiedenen Arten aufgesucht und ist daher von außerordentlicher Bedeutung für den Fledermausschutz. Wochenstuben von Zwergfledermäusen in Spalten und Hohlräumen der Holzverkleidung der Gebäude werden als wahrscheinlich angesehen (MEINEKE & MENGE 2011).

Unveröffentlichte Gutachten beschäftigen sich mit den Fledermäusen am Klinikum (SCHMITZ 2011) sowie mit einer Potenzialanalyse für das IWF-Gelände am Nonnenstieg (SCHMITZ 2012). Im letztgenannten Fall waren durch die Erstellung im Winter keine Artnachweise zu erwarten. Am Klinikum wurden dagegen vier Arten (Breitflügel-, Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler) jagend angetroffen. Quartiere konnten allerdings nicht ermittelt werden. Die drei erstgenannten Arten flogen auch am Kieselsee und westlich davon im Bereich des Landeskrankenhauses Ost (SCHMITZ 2010). In der Übersichtstabelle (Tabelle 32) wird als Fundort für alle im Rahmen dieser Untersuchung ermittelten

Arten der Kiessee aufgrund der räumlichen Nähe beider Gebiete angegeben und auch, weil dort die höchsten Fledermausaktivitäten festzustellen waren. Gegenüber dem Kiessee, aber auch allen anderen bisher im Göttinger Raum untersuchten Gebieten, ist hier der Nachweis der Rohrfledermaus besonders hervorzuheben. Der Altholzbestand am Ostrand des LKH-Geländes dient Priorität dieser Art wahrscheinlich als Paarungsquartier (SCHMITZ 2010). Da das Paarungsgeschehen während des bis zu 2.000 km langen Zuges vom Sommer- in die Winterquartiere stattfindet, kann über die Regelmäßigkeit der Nutzung allerdings keine Aussage gemacht werden. Die einzige Registrierung einer Rohrfledermaus konnte nicht weiter auf Artniveau bestimmt werden, sodass weiterhin nur die Kleine Rohrfledermaus sicher für das Göttinger Stadtgebiet nachgewiesen ist. Auch VOLLMER (2009a, b) konnte bei seinen Untersuchungen am Menzelberg in Rorigen und auf der Fläche des geplanten GVZ II nicht zwischen den beiden Rohrfledermäusen unterscheiden. In beiden Gebieten fand er dagegen die Zwergfledermaus sowie am Menzelberg den Kleinen Abendsegler.

In Göttingen erregte eine Wochenstube des Großen Mausohrs in den sogenannten Treppchenhäusern am Maschmühlenweg 2008 Aufsehen. Die ca. 120 Weibchen zogen auf dem Dachstuhl der nicht mehr sanierungsfähigen Häuser ihre Jungen groß. Die Schaffung eines Ausweichquartiers 2010 unter Verwendung von Baumaterialien aus dem alten Dachstuhl war die Voraussetzung für eine Umsiedlung. Nachdem bereits im gleichen Jahr die ersten Tiere dort Einzug gehalten hatten, wurden 2011 bereits mehr als die Hälfte der ursprünglichen Anzahl an Fledermausmüttern registriert (STADT GÖTTINGEN, REFERAT ÖFFENTLICHKEITSARBEIT 2011). Unter planerischem Gesichtspunkt ist die erfolgreiche Umsiedlung von besonderer Bedeutung, weil die Fortpflanzungs- und Ruhestätten aller Fledermäuse dem Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG unterliegen. In Göttingen konnte gezeigt werden, dass die Schaffung von Ersatzquartieren möglich ist.

Tabelle 32: Fledermausnachweise in Göttingen an verschiedenen Örtlichkeiten. Der Gefährdungsgrad nach Roter Liste Niedersachsen ist nicht angegeben, weil der Bearbeitungsstand von 1991 nicht mehr aussagekräftig ist. Dagegen wird die Listung in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie genannt.

Art		FFH	Kehr	Stadt	UMG	Kiessee	Menzelb.	GVZ II
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssoni</i>	IV	x					
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	x	x	x	x		
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	II, IV	x					
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	IV	x	x		x		
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	x	x				
Kleine Rohrfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	x			?	?	?

Art		FFH	Kehr	Stadt	UMG	Kiessee	Menzelb.	GVZ II
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	x					
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	x		x		x	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	x	x	x	x		
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV				x		
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	x	x	x	x	x	x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	x					
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV		x				
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	x					

In der nachfolgenden Tabelle werden verschiedene Teilbereiche des Stadtgebietes hervorgehoben, die für die einzelnen Säugetierarten bzw. –gruppen eine besondere Bedeutung aufweisen.

Tabelle 33: Wichtige Gebiete für den Schutz verschiedener Säugetierarten

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
21	Wildgehege am Kehr	Vielfalt der Fledermäuse
26	Kiessee	Vielfalt der Fledermäuse
30	Maschmühlenweg	Großes Mausohr

B 7.4.5.5 Heuschrecken

Eine systematische Erfassung der Heuschrecken im Göttinger Stadtgebiet liegt nicht vor. Da viele Arten als wärme- und trockenheitsliebende Offenlandbewohner auftreten, sind vor allem von der Bahn genutzte Flächen (Fläche Nr. 11) und das Kerstlingeröder Feld (Fläche Nr. 20) von Interesse. Auf dem Kerstlingeröder Feld hat das Zentrum für Naturschutz im Rahmen von Praktika Erfassungen vorgenommen, die SCHULDT et al. (2005) unter Berücksichtigung der Daten von MEINEKE et al. (1993) ausgewertet haben. Demnach sind bisher 14 Arten hier nachgewiesen worden.

Daten aus dem Bereich von Gleisanlagen sind dagegen kaum verfügbar, da diese Örtlichkeiten für Kartierungen nicht zugänglich sind. Dennoch werden einzelne Beobachtungen mit Bahnanlagen in Verbindung gebracht. So wird ein Fund der Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) 1982 auf einem Parkplatz in Bahnhofsnähe (ist inzwischen überbaut) nach Funden Anfang des Jahrtausends auf dem Güterbahnhof von GREIN (2010) als Beleg angesehen, dass die Population hier bereits seit längerem existiert. Dies ist insofern sehr gut möglich, als der Güterbahnhof nicht öffentlich zugänglich ist und sich die Art somit nur zufällig nachweisen lässt. Die Habitatbedingungen dürften für die Art

günstig sein, kommt sie doch im benachbarten Nordrhein-Westfalen fast ausschließlich auf Bahnanlagen und Industriebrachen vor (KRONSHAGE 2009). Als Besiedler sehr vegetationsarmer Standorte kommt die Art ansonsten in Sand- und Kiesgruben, Steinbrüchen und auf Flussschotter vor. Sie ist also weitgehend von ständigen menschlichen Eingriffen in ihren Lebensraum abhängig, da durch andauernde Nährstoffeinträge aus der Luft heute fast alle Standorte schnell von Pflanzen dicht besiedelt und damit für die Sandschrecke unattraktiv werden. Laut NLWKN (2011b) hat Göttingen eine hohe Priorität bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen für die Art, die sowohl landesweit als auch regional vom Aussterben bedroht ist.

Die landesweite Auswertung der Heuschreckendaten auf Ebene von Messtischblattquadranten durch GREIN (2010) lässt für das Stadtgebiet einige Arten erwarten, die ansonsten nicht in den ausgewerteten Quellen genannt sind. Diese Vermutung gründet sich auf der Tatsache, dass ca. 70 % des Kartenblattes TK 4425 Göttingen vom Stadtgebiet eingenommen werden. Betroffen sind die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) sowie die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*), die im niedersächsischen Berg- und Hügelland gefährdet, landesweit jedoch ungefährdet sind, und deren Vorkommen nicht näher verortet werden kann.

Für die Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*) ist ein Vorkommen bei Groß Ellershausen publiziert (RICHTER 2007) und auch aus dem Stadtwald aus der Nähe des Kehrs belegt (A. STUMPNER, pers. Mitt.). Die Art ist landesweit gefährdet, steht dagegen im Hügel- und Bergland noch auf der Vorwarnliste.

Als gefährdete Art in Niedersachsen gilt die Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*), die unter Brettern, Steinen, Platten und ähnlichen Strukturen in Ameisennestern lebt. In Göttingen wurde sie auf einem Kalktrockenrasen, an einer alten Bahnanlage, einem Bahndamm und in einer alten Tongrube gefunden (GREIN 2010). Die genauen Örtlichkeiten gehen aus der Veröffentlichung nicht hervor, doch geben die Habitatangaben Hinweise auf potenzielle Vorkommen. Wegen der versteckten Lebensweise dieser Art ist mit einem nur ungenügend bekannten Verbreitungsbild zu rechnen.

Alle weiteren auf der Roten Liste geführten Arten sind auf dem Kerstlingeröder Feld nachgewiesen worden. Allerdings wurde der gefährdete Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) lediglich 2001 gefunden. SCHULDT et al. (2005) nehmen daher an, dass die Art mittlerweile verschwunden ist. Im Bratental wird sie von der Biologischen Schutzgemeinschaft mit Stand 2010 genannt (<http://www.biologische-schutzgemeinschaft.de/arbeitskreis/pflegegebiete/Artenliste%20Bratental%202010.pdf>). Von den unauffälligen Dornschröcken wurden zwei Arten in Einzelfunden jeweils 2003 und 2004 auf dem Kerstlingeröder Feld nachgewiesen. Es handelt sich um die Langfühler-Dornschröcke (*Tetrix tenuicornis*), die zwar landesweit gefährdet ist, im Bergland aber erst auf der Vorwarnliste verzeichnet ist. Die Zweipunkt-Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*) ist dagegen in beiden Räumen stark gefährdet. Auf dem Kerstlingeröder Feld ist ihr Vorkommen wohl auf kleinflächige Sonderstandorte mit

offenen Bodenstellen beschränkt (SCHULDT et al. 2005). Aktuell wurde die Art auch im August 2013 auf einer Ruderalfläche an der Nordmensa gefunden (A. STUMPNER, pers. Mitt.). Im Sommer 2015 wurde südöstlich des Werderhofs in der südlichen Feldflur Geismar die in Niedersachsen als gefährdet und im Niedersächsischen Hügelland als stark gefährdet eingestufte Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) im Bereich eines Rohrglanzgras-Landröhrich-Biotops gesichtet (FECHTLER 2015) (Fläche Nr. 24).

Die gemäß Niedersächsischer Roter Liste im Bereich Göttingen vorkommenden Heuschreckenarten Arten fasst Tabelle 34 noch einmal zusammen.

Tabelle 34: Heuschrecken der Roten Liste Niedersachsens im Göttinger Stadtgebiet nach abnehmender Gefährdung sortiert
RL Ni – Rote Liste Niedersachsen, RL H – Rote Liste für das Berg- und Hügelland

Art		RL Ni	RL H
Blauflüglige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	I	I
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	2
Zweipunkt-Dornschröcke	<i>Tetrix bipunctata</i>	2	2
Ameisengrille	<i>Myrmecophilus acervorum</i>	3	3
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	3
Kurzflüglige Schwertschröcke	<i>Conocephalus dorsalis</i>		3
Kurzflüglige Beißschröcke	<i>Metrioptera brachyptera</i>		3
Laubholz-Säbelschröcke	<i>Barbitistes serricauda</i>	3	V
Langfühler-Dornschröcke	<i>Tetrix tenuicornis</i>	3	V

In der nachfolgenden Liste werden die Göttinger Teilbereiche genannt, die eine besondere Bedeutung für die Heuschreckenfauna aufweisen.

Tabelle 35: Wichtige Gebiete für den Schutz der Heuschreckenfauna

Nr.	Gebiet	wertgebendes Kriterium/Besonderheit
11	Güterbahnhof	Blaufüglige Sandschröcke (<i>Sphingonotus caeruleans</i>)
17	Bratental	Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)
20	Kerstlingeröder Feld	Zweipunkt-Dornschröcke (<i>Tetrix bipunctata</i>)
24	Südlich des werderhofs	Sumpfschröcke

B 7.4.5.6 Fische

Erstmals wurden in der Stadt Göttingen die gesamten Fließgewässer 2012 auf ihren Fischbestand untersucht (LIMNA 2012). Dabei wurde an 22 Probestellen eine Elektrobefischung durchgeführt. Im Stadtgebiet gehört die Leine der Äschen-Forellen-Region des Berglandes an, ihre Nebengewässer der Forellenregion (LIMNA 2012). Insgesamt konnten 21 Fischarten in den sommerkühlen Fließgewässern, die sich nur selten über 20° C erwärmen, nachgewiesen werden. Am artenreichsten war die Leine mit 18 Arten, gefolgt von Flütke (11), Leinekanal (10) und Grone (7 Arten).

Im Hinblick auf die einzelnen Arten sind vor allem die Vorkommen von Bachneunauge und Groppe als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie hervorzuheben. Beide Arten gelten in Niedersachsen als gefährdet (LAVES 2008, zitiert nach LIMNA 2012). Während die Groppe weit verbreitet an 15 Probestellen vorkam und im Leinekanal die häufigste Art stellte, war das Bachneunauge in Larvenform (Querder) die häufigste Art in der Flütke unterhalb des Sohlabsturzes. Die Flütke und die Leine haben die höchste fischökologische Bedeutung im Stadtgebiet, weil sie über das fast vollständige regionstypische Leitartenspektrum verfügen und auch stark gefährdete Arten wie Aal, Äsche und Elritze beherbergen. Im renaturierten Abschnitt der Leine zwischen Godehardbrücke und Otto-Frey-Brücke hat sich der Anteil der jungen Äschen deutlich erhöht, was die positive Wirkung der Renaturierung auf den Reproduktionserfolg dieser Art belegt. Vom Bachneunauge ist ein Laichplatz unterhalb der Brücke am Rosdorfer Weg bekannt. Dass die Art nur ein einziges Mal gefangen wurde, ist methodisch bedingt, weil sie als Bodenbewohner bei Bootsbefischungen nur schwer zu erfassen ist. Von einer Besiedlung der gesamten Leine im Stadtgebiet ist bei entsprechenden Habitatstrukturen auszugehen (LIMNA 2012). In der Flütke wurden die Bachneunaugenquerder sogar in Streckenabschnitten mit Betonhalbschalen gefunden, sofern diese geeignetes Feinsediment aufwiesen.

Grone und Leinekanal besitzen eine hohe fischökologische Bedeutung, wobei die Grone über einen ausgesprochen guten Bachforellen- und Gropfenbestand verfügt (LIMNA 2012). Der Leinekanal ist artenreicher als die Grone. Gropfen erreichen hier im Mittel- und Unterlauf (am Waageplatz und an der Godehardhalle) hohe Dichten, während die Elritzen mit hohen Dichten auf den Mittellauf beschränkt bleiben und ansonsten fehlen oder nur vereinzelt vorkommen.

Aus dem ermittelten Artenspektrum wird bundesweit lediglich die Äsche in der Roten Liste als stark gefährdet geführt. Bezogen auf Niedersachsen werden dagegen sieben Arten einer Gefährdungskategorie zugeordnet sowie die Schmerle als potenziell gefährdet eingestuft.

Tabelle 36: Fischarten der Roten Liste und der Anhänge der FFH-Richtlinie im Göttinger Stadtgebiet

RL Ni – Rote Liste Niedersachsen; Anzahl PS gibt die Zahl der Probestellen mit Nachweisen an 22 untersuchten Standorten an

Art		RL Ni	FFH	Anzahl PS
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	2		5
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	2	V	5
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	2		10
Bachforelle	<i>Salmo trutta (fario)</i>	3		14
Bachneuaugen	<i>Lampetra planeri</i>	3	II	4
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	3	V	1
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	3	II	15
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	4		2

Bezüglich des Fischartenschutzes kann ganz allgemein festgehalten werden, dass grundsätzlich in allen Fließgewässern die Durchgängigkeit gewahrt bleiben bzw. wiederhergestellt sowie technische Verbauungen der Sohle und der Uferböschungen, sofern diese nicht unbedingt erforderlich sind, zurückgebaut oder durch naturnähere Bauweisen ersetzt werden sollten (LIMNA 2012).

Nachfolgend werden alle in Karte 4 dargestellten faunistisch wertvollen Bereiche noch einmal entsprechend ihrer fortlaufenden Nummer zusammenfassend aufgelistet.

Tabelle 37: Wichtige Gebiete für den faunistischen Artenschutz

Nr.	Gebiet	Wertgebendes Kriterium/Besonderheit
1	Freiflächen um Knutbühren	Jagdgebiet Rotmilan
2	Teiche Börtal	Geburtshelferkröte
3	Freiflächen nördl. Breites Holz	Jagdgebiet Rotmilan
4	Bereich nördlich von Elliehausen	Feldhamster
5	Bereich westlich von Holtensen	Feldhamster
6	Deponie Königsbühl	Jagdgebiet Rotmilan
7	Dragoneranger	Jagdgebiet Rotmilan
8	Bahndamm Bereich Deponie Königsbühl	Zauneidechse
9	Bereich nördlich Science Park	Feldhamster
10	Lappenberg	Zauneidechse
11	Güterbahnhof	Zauneidechse, Blauflügelige Sandschrecke
12	Universität-Nordbereich	Feldhamster
13	Freiflächen Deppoldshausen	Jagdgebiet des Wanderfalken, der knapp außerhalb der Stadtgrenzen brütet, Jagdgebiet Rotmilan
14	Sender Nikolausberg	Jagdgebiet Rotmilan
15	nördliches Bratental	Jagdgebiet Rotmilan

Nr.	Gebiet	Wertgebendes Kriterium/Besonderheit
16	Roringer Warte	Jagdgebiet Rotmilan
17	Bratental	Heidegrashüpfer, Neuntöter, verschiedene Gebüschbrüter
18	Bereich nördlich Herberhausen	Feldhamster
19	Luttertal östlich Hermannshof	Feldhamster
20	Kerstlingeröder Feld	Wendehals, Baumpieper, Neuntöter, Fitis, Zweipunkt-Dornschrecke, Haselmaus
21	Wildgehege/ Betriebshof Stadtforstamt am Kehr	Vielfalt der Fledermäuse
22	ehemaligen Deponie Göttingen- Geismar	Zauneidechse, Haselmaus, Rebhuhn, Feldlerche, Feldschwirl, Neuntöter, Nachtigall, Braunwurz-Mönch, Jacobskrautbär
23	Diemardener Berg	Rebhuhn als Brutvogel; Mornellregenpfeifer als Rastvogel, Rotmilan, Baumfalke
24	Südlich des Werderhofs	Sumpfschrecke
25	Feldflur Süd	Feldhamster, Lerchen, rastende Kiebitze, Gänse
26	Kiessee	Wasservögel wie Haubentaucher, Reiherente, seltene Reiher als Gäste
27	Tongrube Ascherberg	Geburtshelferkröte, Zauneidechse
28	Stadtfriedhof	Waldvögel in der Stadt
29	Stadtwall	hohe Artenvielfalt
30	Maschmühlenweg	Großes Mausohr
31	Levinpark	Graureiherkolonie
32	Rückhaltebecken Grone	Röhrichtbewohner (Teichrohrsänger, Rohrammer) in der Stadt

B 7.4.6 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und –objekte

Nachfolgend sollen die ausgewiesenen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete und –objekte in der Stadt Göttingen kurz beschrieben werden. Eine graphische Darstellung der Schutzgebiete und -objekte erfolgt in Karte 4¹⁹. Naturdenkmale werden ebenfalls in dieser Karte dargestellt. Abbildung 6 zeigt eine Übersichtsdarstellung der flächigen Schutzgebiete.

¹⁹ Die Grenzen der Naturschutzgebiete wurden nachrichtlich übernommen aus Daten des NLWKN (2012).

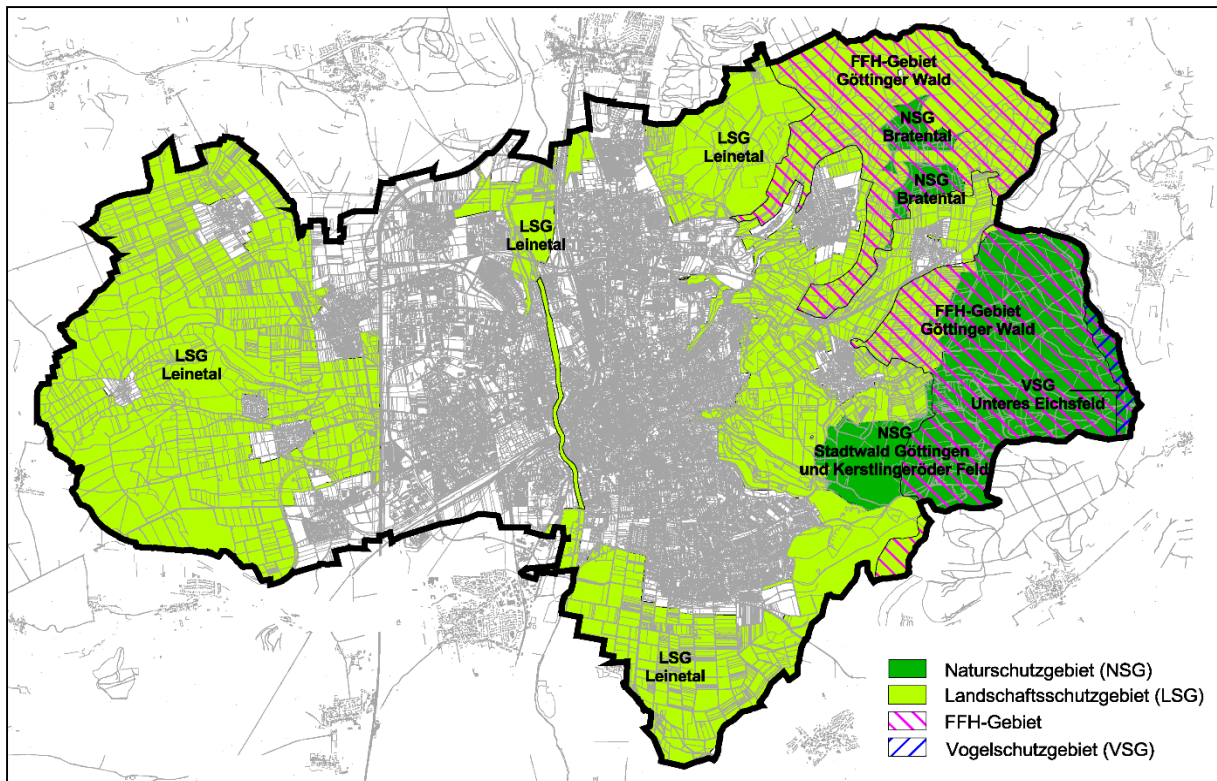


Abbildung 6: Übersicht über die flächigen Schutzgebiete gem. BNatSchG innerhalb des Planraumes
(ohne Maßstab, Stand Nov. 2016)

B 7.4.6.1 Naturschutzgebiete (NSG)

Bratental

Das Naturschutzgebiet „Bratental“ besteht aus drei Teilflächen, die zusammen ca. 115 ha groß sind. Die Ausweisung erfolgte 1982. Das NSG liegt östlich von Nikolausberg und nördlich bzw. mit der kleinsten Teilfläche westlich von Roringen und besteht aus artenreichen Halbtrockenrasen mit Trockengebüschen. Vielfach wachsen auf den Standorten Orchideen. Glatthaferwiesen und mesophiles Grünland treten ebenfalls auf. Strukturreiche Gehölzbeständen sowie Orchideen- und Perlgras-Buchenwälder sowie Eichen-Hainbuchenwälder umgeben die Trockenrasen. Das Nebeneinander der genannten Pflanzengesellschaften bietet Tier- und Pflanzenarten der mosaikartig strukturierten Landschaft geeignete Lebensbedingungen.

Durch Beweidung mit Schafen und Ziegen werden die Trockenrasen offen gehalten. Dem gleichen Zweck dient auch das regelmäßige Entfernen von Gebüsch, das sogenannte Entkusseln. Insbesondere auf einem Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen werden von der Biologischen Schutzgemeinschaft Göttingen regelmäßig Pflegemaßnahmen durchgeführt. Der Verein stellt auf seiner Homepage neben

einer Beschreibung des Gebietes unter der Rubrik Pflegeeinsätze/ Pflegegebiete auch eine Artenliste für den Magerrasen mit Stand 2010 zur Verfügung. Bemerkenswert sind demnach die Vorkommen des Schmalblättrigen Leins (*Linum tenuifolium*), der landesweit nur noch auf zwei Flächen wächst, des Thymian-Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) sowie der Zwerg-Heideschnecke (*Xerocrassa geyeri*), die bundesweit vom Aussterben bedroht ist.

Die gesamte Fläche des NSG liegt innerhalb des FFH-Gebietes 138 „Göttinger Wald“ und ist damit Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000.

Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld

Innerhalb eines größeren zusammenhängenden Waldgebietes wurde 2007 das NSG „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“ mit einer Fläche von ca. 1.193 ha ausgewiesen. Es stellt einen repräsentativen Ausschnitt des größten Kalkbuchenwald-Komplexes im Naturraum Weser- und Leinebergland in Südniedersachsen dar. Die Waldgesellschaften gehören überwiegend zum Waldmeister-Buchenwald, doch sind auch Orchideen-Kalkbuchenwald sowie Eichen-Hainbuchenwald auf kleinerer Fläche vorhanden. Drei ausgewiesene Naturwaldbereiche befinden sich im Schutzgebiet, doch ist auch außerhalb davon ein hoher Strukturreichtum sowie ein hoher Anteil an Tot- und Altholz vorhanden. Vereinzelt treten Erdfälle mit Tümpeln oder perennierenden Kleingewässern auf, teilweise sind sie auch versumpft. Selten sind Kalktuffquellen und –fluren anzutreffen. Auf einer Fläche von 104 ha wird nicht mehr eingegriffen, damit hier eine natürliche Waldentwicklung stattfinden kann (STADT GÖTTINGEN, STADTFORSTAMT 2008). Dies kommt zum Beispiel Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen, wie der Bechsteinfledermaus, zugute, die vermutlich mit einer reproduzierenden Population im Stadtwald vorkommt, wenngleich sie bisher nur in Tagesruhe- und Paarungsquartieren nachgewiesen wurde (MEINEKE & MENGE 2011).

Die Vogelwelt ist weniger durch seltene Arten geprägt, als durch ein charakteristisches Artenspektrum naturnaher Wälder. So kommen bezogen auf die NSG-Fläche alle sieben in Niedersachsen heimischen Spechte als Brutvögel vor, inklusive des Wendehalses, der jedoch den Offenflächen im NSG zuzuordnen ist. Auch die drei Spechtarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, sind vertreten.

Das Kerstlingeröder Feld ist eine ca. 80 ha große Freifläche inmitten des Göttinger Stadtwaldes. Sie besteht aus Kalkmagerrasen und einschrigen Wiesen und wurde bis 1992 jahrzehntelang als Truppenübungsplatz genutzt. Strukturreiche Waldränder, alte Obstbäume und uralten Buchenbestände ergänzen das Habitatspektrum (DÖRRIE & PAUL 2006). Naturschutzfachlich besonders wertvoll sind die landesweit seltenen mageren Flachlandmähwiesen und Magerweiden kalkreicher Standorte und deren

submontane Ausprägung mit Goldhafer. Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze untergliedern die Freifläche und Ruderalfluren gehen an trockenwarmen Standorten in saumartenreiche Kalkmagerrasen über. Faunistisch bedeutsam ist das Vorkommen von über 650 Schmetterlingsarten (STADT GÖTTINGEN, STADTFORSTAMT 2008), der Nachweis von mindestens 13 Fledermausarten (MEINEKE & MENGE 2011) sowie von knapp 50 Brutvogelarten (DÖRRIE & PAUL 2006). Unter diesen haben Neuntöter, Baumpieper und Fitis hier als Lichtwald- und Offenlandbewohner ihren regionalen Verbreitungsschwerpunkt. Aus ornithologischer Sicht ist weiterhin der landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohte Wendehals von großem Interesse, weil er hier alljährlich mit 1-2 Paaren brütet, ansonsten regional bereits fehlt. Er nutzt die offenen Flächen für die Suche nach Ameisen. Der Wechsel von Gehölzen und Offenland bietet auch der Waldohreule günstige Bedingungen, die mit zwei Paaren in den Gehölzinseln nistet (DÖRRIE & PAUL 2006).

Die östlichen Teile des Naturschutzgebietes überlappen zu einem großen Teil mit dem FFH-Gebiet 138 „Göttinger Wald“, die östlichsten Randlagen gleichzeitig mit dem Europäischen Vogelschutzgebietes V 19 „Unteres Eichsfeld“. Damit gehört der überwiegende Flächenanteil des Naturschutzgebietes zum europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000.

B 7.4.6.2 NATURA 2000-Gebiete

In diese Schutzgebietskategorie fallen die Europäischen Vogelschutzgebiete sowie die FFH-Gebiete. Die geringen Flächenanteile des Vogelschutzgebietes V 19 „Unteres Eichsfeld“, die westlich in das Stadtgebiet Göttingens hineinreichen, liegen vollständig im NSG „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“ auf der Abbruchkante des Plateaus zum Eichsfelder Becken und unterliegen damit dem Schutz der Schutzgebietsverordnung. Für das Vogelschutzgebiet gelten unter anderem Mittel- und Schwarzspecht, Neuntöter und Rotmilan als wertgebend. Sie kommen teilweise aktuell im Göttinger Stadtwald vor oder haben, wie der Rotmilan, vor Jahrzehnten einmal am Rand des Kerstlingeröder Feldes gebrütet (BRUNKEN 2009). Das FFH-Gebiet „Göttinger Wald“ wurde dagegen überwiegend zum Schutz verschiedener Lebensraumtypen eingerichtet. Die namentlich zu schützenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind der Kammmolch, der Frauenschuh, das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) sowie der Prächtige Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*).

Das FFH-Gebiet 138 „Göttinger Wald“ ist deckungsgleich mit großen Teilen des NSG „Göttinger Wald und Kerstlingeröder Feld“ und umfasst das NSG „Bratental“ vollständig, reicht aber räumlich noch weit über diese beiden Naturschutzgebiete und über die Stadtgrenzen hinaus. Teilflächen unterliegen somit den Schutzgebietsverordnungen der beiden Naturschutzgebiete, doch sind nach § 34 BNatSchG alle

Projekte, die eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes nach sich ziehen könnten, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des NATURA 2000-Gebiets zu überprüfen.

B 7.4.6.3 Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Leinetal“

Die Flächen außerhalb des Siedlungsbereichs gehören fast gänzlich dem Landschaftsschutzgebiet „Leinetal“ an. Davon ausgenommen sind die beiden Naturschutzgebiete der Stadt (s.o.). Das LSG „Leinetal“, ausgewiesen im Jahr 2000, umfasst eine Gesamtfläche von 6.122 ha. Parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans findet für die Siedlungserweiterungsflächen des Flächennutzungsplans ein Entlassungsverfahren aus dem Landschaftsschutz statt (vgl. Kapitel B 9.3). Im Zuge dieses Verfahrens ist die Neuaufnahme von ca. 36,1 ha in das Landschaftsschutzgebiet geplant.

In das Landschaftsschutzgebiet sind die faunistisch bemerkenswerten Gebiete (vgl. Karte 4) weitgehend eingebunden. Hierzu zählen insbesondere die strukturreiche Feldflur von Geismar sowie der Kiessee. Die Hecken und Gehölze der Feldmark Geismar bieten allen regional zu erwartenden Grasmückenarten sowie der Nachtigall Lebensraum. Zu den charakteristischen Feldvögeln zählen das Rebhuhn und die Wachtel. Daneben haben aktuelle Kartierungen die Bedeutung des Raumes für den Feldhamster belegt (WETTE & GÖDECKE 2012).

Wasservögel sind die kennzeichnenden Vögel des Kiessees. Es brüten hier beispielsweise Haubentaucher, Höckerschwan, Graugans, Reiherente, Teichhuhn und Blässhuhn, manche dieser Arten allerdings nicht alljährlich. Die erste Brut eines Graureihers 2012 markiert möglicherweise das Entstehen einer Kolonie. Weitere Reiherarten wurden als Zugvögel bei der Rast beobachtet, darunter Rallen-, Purpur- und Nachtreiher (DÖRRIE 2006b).

B 7.4.6.4 Naturdenkmäler (ND)

Bei den Naturdenkmälern innerhalb des Plangebietes handelt es sich meist um bemerkenswerte, mächtige Einzelbäume oder Baumgruppen. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet folgende, herausragende Einzelschöpfungen der Natur (vgl. Karte 4), welche ebenfalls des Schutzes des § 28 BNatSchG unterliegen:

- Gronequelle
- Quellteiche des Weendespring

- Steilhang Pfingstanger
- Kartoffelstein (Herberhausen)
- Liasscholle des Reinsgrabens
- Erdfall im Geismaer Forst
- 3 Erdfälle in der südlichen Feldflur (Hirsebreikuhlen)
- Thie Knutbühren
- Erdfall auf dem Sommerberg
- Steinbruch in der Billingshäuser Schlucht
- Teich Ossenpump
- Feuchtwiese Papenpfuhl (Hainberg)
- Teich Tonkuhlenwiese (Hainberg)
- Teich Tripkenpfuhl (Hainberg)
- Teiche im Börletal
- Wallanlage

Im Anhang 10 ist eine Auflistung aller Naturdenkmaler im Göttinger Stadtraum.

B 7.4.6.5 Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Hinsichtlich der gem. § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotope innerhalb des Stadtgebietes (s. Abbildung 7 sowie Karte 4) ist zusammenfassend festzustellen, dass sich entsprechende hochwertige Biotopstrukturen wie beispielsweise Kalkmagerrasen, Gebüsche trockenwarmer Standorte; Landröhricht oder naturnahe Gewässerbiotope auf insgesamt ca. 143 ha (i.e. ca. 1,2 %) innerhalb des Planungsraumes verteilen. Eine Häufung derartiger Strukturen findet sich jedoch in den östlichen Teilen des Stadtgebietes, wo die Ausbildung trockenwarmer Standorte zur Entwicklung entsprechender seltener Biotopstrukturen beiträgt.

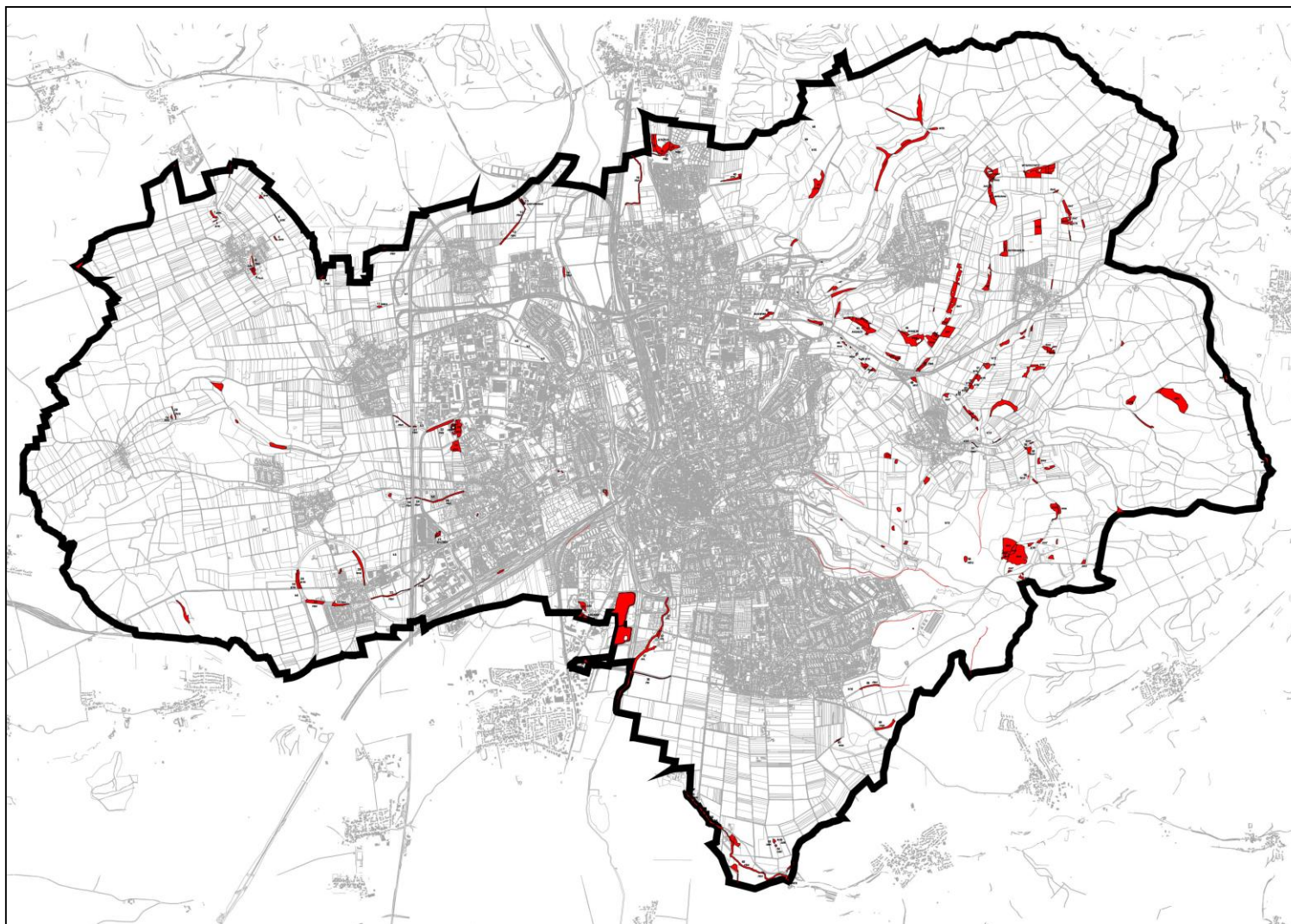


Abbildung 7: Übersicht über die gem. § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotope innerhalb des Planraumes (ohne Maßstab)

B 7.5 Schutzgut Landschaftsbild

Gemäß § 1 BNatSchG gehört der Schutz, die Pflege sowie die Entwicklung des Landschaftsbildes als Ausdruck der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu den primären Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die folgende Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes als Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft erfolgt auf der Grundlage umfangreicher Geländebegehungen, topographischer Karten (im Maßstab 1:10.000 bzw. 1:25.000), Wanderkarten (im Maßstab 1:20.000) sowie Luftbildern. Erfasst wurden insbesondere landschaftsbildprägende und geomorphologische Strukturen sowie visuelle, akustische und olfaktorische Vorbelastungen, die zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Besondere Beachtung fand darüber hinaus die Ausstattung des betrachteten Raumes mit vorhandenen Grünstrukturen.

Eine graphische Darstellung der Landschaftsbildbetrachtung erfolgt in Karte 5.1 bzw. 5.2.

B 7.5.1 Gebietsübersicht

Großräume

Das Landschaftsbild Göttingens wird wesentlich durch den Leinegrabenbruch bestimmt. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Leineaue sowie die westlich und östlich angrenzenden, z.T. bewaldeten Mittelgebirgslandschaften prägen das Landschaftsbild Göttingens. Die Innenstadt befindet sich in dem ca. 6 km breiten und ca. 200 m tief eingeschnittenen Leinegraben. Im Osten grenzt der Grabenbruch an das Plateau des Oberen Muschelkalks des Göttinger Waldes. Der westliche Grabenrand wird ebenfalls vom Oberen Muschelkalk gebildet. Dabei vollzieht sich der Übergang vom Grabeninneren zur Grabenschulter beidseitig allmählich. Die großflächig betriebene landwirtschaftliche Nutzung im Leinetal sowie auf den angrenzenden Hängen erlaubt weite Ausblicke in die Landschaft.

Die Schichtstufenlandschaft des Untersuchungsraumes weist, entsprechend den naturräumlichen Einheiten (vgl. Kapitel B 3.2), drei landschaftsbildprägende Großstrukturen auf:

- **Leine-Senke:**

Das Tal der in weiten Teilen gestreckt verlaufenden Leine durchzieht das Gebiet in Nord-Süd-Richtung. Der Verlauf des Flusses wird im Süden des Stadtgebietes durch fast durchgängig

vorhandene Ufergehölze, in den übrigen Abschnitten durch eine breite, grünlandgeprägte Aue für den Betrachter gut erkennbar. Innerhalb des Leinetals verlaufen die Bundesautobahn BAB A7 sowie die Bahntrasse als Hauptverkehrsadern des Betrachtungsraumes. Hier liegt der Schwerpunkt der Siedlungsstrukturen.

- Westlicher Leinetalhang mit anschließenden Hochflächen:

Die westlichen Leinetalhänge sowie die sich nach Westen anschließenden Hochflächen besitzen unterschiedliche Ausprägungen. Neben ausgeräumten, strukturarmen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Abschnitten finden sich vorwiegend aus Muschelkalk gebildete, überwiegend bewaldete kleine Hügel und Kuppen.

- Göttinger Wald:

Der sich östlich des Leinetalgrabens erstreckende Göttinger Wald stellt eine Hochfläche aus unterem, mittlerem und oberem Muschelkalk dar. Aufgrund seiner überwiegenden Bewaldung und seiner z.T. deutlich ausgeprägten Reliefenergie ist er von vielen Betrachtungspositionen aus Horizont bildend und trägt stark zur Perspektivvielfalt des gesamten Raumes bei.

Die Landschaftsbildqualität des Untersuchungsgebietes wird durch die Wechselwirkung der weitestgehend bewaldeten Höhenzüge und Kuppen und der relativ reliefarmen Niederungsbereiche der Leineaue bestimmt. Der Kontrast zwischen landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft und den exponierten Waldhängen bedingt eine hohe Erlebniswirksamkeit der Landschaft.

Geomorphologie

Wie in weiten Teilen des südniedersächsischen Berglandes, so bestimmen auch in Göttingen zertalte Hochflächen und weite Senken das Landschaftsbild. Dabei ist der Verlauf zahlreicher Täler bzw. Talabschnitte Ausdruck der Strukturen des Untergrundes: einerseits tektonische Störungen und Gräben unterschiedlicher Dimension, wie das Leinetal und das Tal der Langen Nacht (Hainberg); andererseits Neigungen der Gesteinsschichten, wie die oberen Talabschnitte des Flötergrabens (Börltal), die Billingshäuser Schlucht, das Braten- oder das Luttertäl.

Der geomorphologisch am stärksten differenzierte Bereich innerhalb des Planraumes ist die Schichtstufenlandschaft des Göttinger Waldes, von deren Höhen sich weite Ausblicke in die Umgebung ergeben: nach Westen über den Leinetalgraben hinweg auf die mit Basalt-Kuppen besetzte Dransfelder Hochfläche und die Ausläufer des Sollings, nach Norden u.a. auf den Nörtener Wald und den Wieter, nach Osten auf das Untereichsfeld und darüber hinaus bis zum Harz, nach Südosten auf die markanten Muschelkalk-Schichtstufen des Obereichsfeldes (Dün- und Ohmgebirge), nach Süden bis zum Meißner.

Bebauung und Ortsbild

Die westlich der Innenstadt befindlichen Ortschaften Groß-Ellershausen, Hetjershausen, Knutbühren, Elliehausen und Esebeck sind nach wie vor stark landschaftlich geprägt. Sie besitzen zum Teil noch dörflichen Charakter mit ländlich geprägter Einzelhausbebauung. Hingegen zeigt sich in den ehemals aus bäuerlichen Siedlungen hervorgegangenen östlichen Ortschaften Nikolausberg, Herberhausen und Roringen eine zunehmende „Verstädterung“ mit zunehmender Bedeutung der Wohnfunktion.

Die Einbettung der oben genannten Stadtteile in die Landschaft ist überwiegend mäßig bis gut und wird im Wesentlichen durch Hausgärten sowie Grabeländer gewährleistet. Defizite in der Ortsrandeingrünung finden sich insbesondere am südlichen Ortsrand von Esebeck, am nördlichen Ortsrand von Holtensen und Roringen sowie am südlichen Ortsrand von Nikolausberg.

Die ehemals ebenfalls eigenständigen Stadtteile Geismar, Grone, Weende und Holtensen werden zunehmend in die Siedlungskernfläche Göttingens integriert – unter Erhalt ihrer historischen Ortszentren.

Die Innenstadt Göttingens weist neben der historischen Kernstadt eine durch vereinzelte historische Gebäude, moderne Neubauten sowie Gewerbe-/ Industrieflächen geprägte Struktur auf. Grünzüge gliedern das Ortsbild und tragen zu einer Auflockerung der städtebaulichen Strukturen bei.

Historische Landnutzungsformen

Der traditionell landwirtschaftlich genutzte Raum hat durch eine starke Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten einen Verlust an zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragenden Kleinstrukturen erfahren. So sind in Teilen des Untersuchungsgebietes durch die Ausräumung der Landschaft wertvolle Gliederungselemente verloren gegangen. Darüber hinaus bedingt eine Ausweitung der intensiv genutzten Flächen eine Verminderung einstiger extensiv genutzter Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen – Zeugen ehemals verbreiteter Landnutzungsformen, die Identifikationsmöglichkeiten des Betrachters mit der gewohnten Umgebung fördern.

Eine kartographische Darstellung historischer Landnutzung in Niedersachsen vor bzw. zu Beginn der umfangreichen Kultivierungsmaßnahmen des 20. Jahrhunderts findet sich unter <http://www.nibis.lbeg.de>.

B 7.5.2 Beschreibung der Landschaftsräume

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in neun Landschaftsbildeinheiten unterteilen, die hinsichtlich ihrer räumlichen Erlebbarkeit (Sichtbeziehungen), ihrer Geomorphologie und ihres Erscheinungsbildes (Nutzungsstruktur) relativ homogen ausgebildet sind. Folgende Landschaftsräume lassen sich abgrenzen:

- (1) Historische Kernstadt
- (2) Innenstadt/ Weende/ Geismar
- (3) Weststadt
- (4) Nördlicher Agrarraum
- (5) Westlicher Agrarraum
- (6) Westliche bewaldete Höhenzüge
- (7) Südlicher Agrarraum
- (8) Nikolausberg/ Roringen/ Herberhausen
- (9) Göttinger Wald

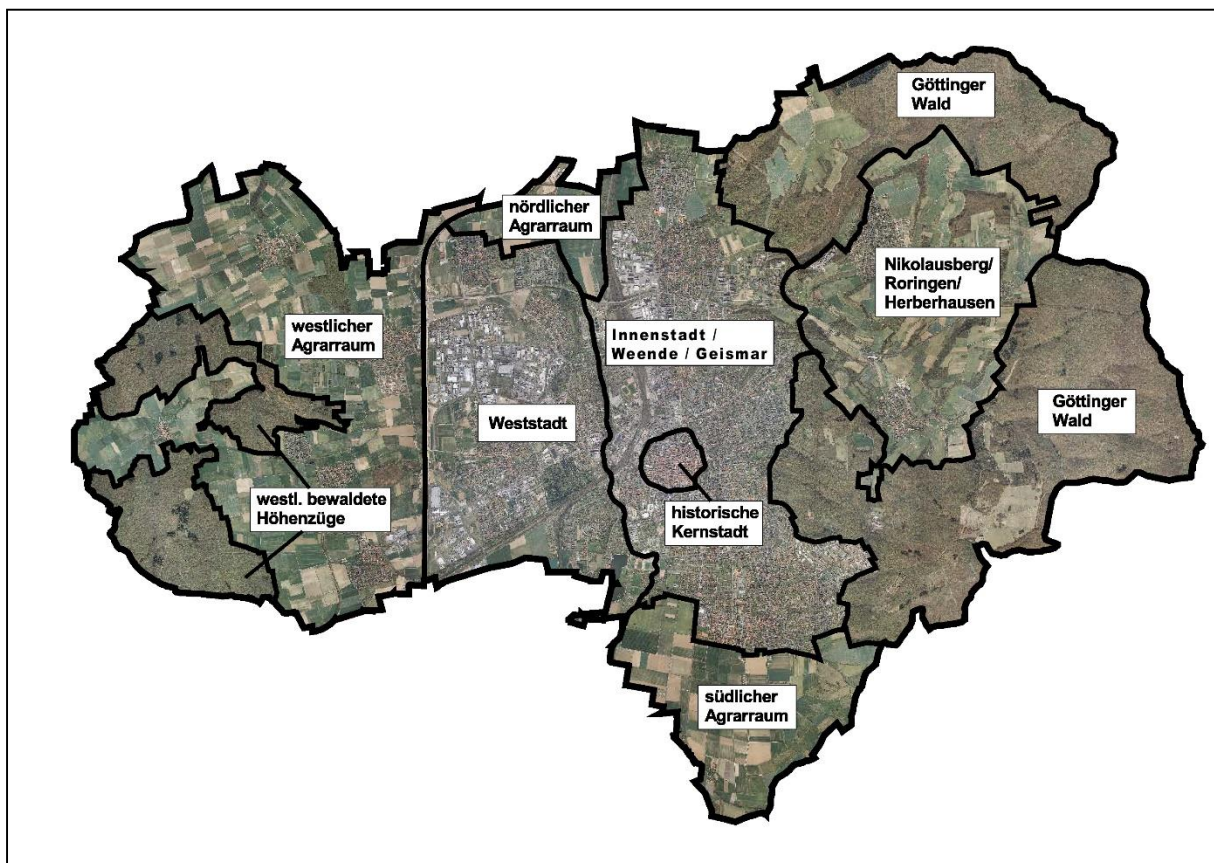


Abbildung 8: Landschaftsräume innerhalb des Stadtgebietes

(1) Historische Kernstadt

Die Göttinger Innenstadt verfügt über einen historischen Stadtkern mit wertvoller Bausubstanz aus verschiedenen Jahrhunderten. Die historisch gewachsene Struktur der Göttinger Kernstadt ist geprägt durch eine vorwiegend kleinteilige Bebauung mit einem hohen Anteil historischer Gebäudesubstanz, die trotz einer aus den verschiedenen Baustilen der jeweiligen Epochen resultierenden Heterogenität der Einzelgebäude den Eindruck eines homogenen und harmonischen Gesamtbildes vermittelt. Die weithin sichtbaren, markanten Türme von St.-Johannis-Kirche und Jacobi-Kirche sowie ein mittelalterlich geprägtes Stadtgefüge mit engen Straßen und kleinen Plätzen prägen das Bild. Dabei stellt die Wallanlage eine deutliche Zäsur im Stadtgrundriss dar und bildet eine „natürliche“ Abgrenzung der historischen Kernstadt zu den sie umgebenden Stadtquartieren. Innerhalb der Wallanlagen existieren, bedingt durch die räumlichen Zwänge des Stadtgrundrisses, keine bedeutenden öffentlichen Grünflächen. Gliedernde Grünstrukturen finden sich lediglich in Form baumbestandener Kirchplätze (Jacobikirchhof, Nikolaikirchhof, Albanikirchhof, Johanniskirchhof) sowie intensiv gestalteter Stadtplätze (Waageplatz, Wilhelmsplatz). Die in Anlehnung an die Historie mit Großbäumen bepflanzte Goetheallee stellt eine gliedernde Grünachse dar, die den außerhalb der Wallanlagen befindlichen Bahnhof mit dem Stadtkern verbindet. Der die historische Kernstadt durchfließende Leinekanal definiert ein belebendes und wichtiges Freiraumelement mit einem bedeutenden Entwicklungspotenzial für den öffentlichen Raum. Die Erlebbarkeit der herausragenden Qualität des historischen Stadtkernes erfährt eine bedeutende Beeinträchtigung durch den an die teilweise engen Straßenquerschnitte nicht angepassten motorisierten Verkehr. Die zentralen Parkhäuser stellen Störelemente innerhalb der kleinteiligen Baustruktur dar. Anlieferverkehr wird als visuelle sowie akustische Belastung wahrgenommen.

Der Landschaftsbildeinheit (1) kommt insbesondere durch den weitgehend erhaltenen historischen Stadtgrundriss mit den umgrenzenden Wallanlagen sowie durch die einzigartige stadtbildprägende historische Bausubstanz trotz deutlicher Verkehrsbelastungen eine besondere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild zu.

(2) Innenstadt / Weende / Geismar

Die dicht besiedelte Innenstadt stellt neben der historischen Kernstadt einen Schwerpunkt der städtischen Siedlungsstrukturen dar. Jenseits des Stadtwalles mit seinen vorgelagerten öffentlichen Grünflächen (Botanischer Garten, Cheltenhampark/ Albanifriedhof, Rosarium, Gauß-Weber-Anlage) gehen in Abhängigkeit von ihrer Nutzungsstruktur unterschiedlich geprägte Quartiere ineinander über. Es finden sich Nutzungsverflechtungen zwischen zentrumsnahe Wohnen, Hochschul- bzw. Wissenschaftsbetrieb sowie Gewerbestandorten. Altindustriell geprägte Bereiche befinden sich in unmittelbarer Nähe der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Eisenbahntrasse. Jenseits der durch

historische Bürgerhäuser geprägten Innenstadt sowie des durch mehrgeschossige Stadtvillen der Gründerzeit geprägten Ostviertels überwiegen Wohnquartiere der Nachkriegszeit mit Blockbebauung und mehrgeschossiger Zeilenbebauung. In den ehemals eigenständigen Ortslagen Weende und Geismar finden sich noch historische Ortszentren.

Lediglich der Wallbereich, die Grünanlage „Schillerwiese“, der Grünzug entlang des oberen Nikolausberger Weges sowie vereinzelte Kleingartenanlagen stellen gliedernde und vernetzende Grünzüge dar.

Die Vielfalt an natürlichen Strukturen ist in dieser anthropogen stark überprägten Landschaft sehr gering. Die Übergänge zur freien Landschaft werden im Norden im Wesentlichen durch Kleingärten, Hausgärten sowie den Friedhof Junkerberg, im Süden ebenfalls durch Haus- und Kleingärten definiert. Im Osten bilden Reliefstufen einen natürlichen Übergang zu den angrenzenden Hängen des Göttinger Waldes.

Bildprägend für die westliche Innenstadt ist der Verlauf der Bahntrasse. Neben visuellen Beeinträchtigungen gehen insbesondere akustische Belastungen der angrenzenden Bereiche von der stark frequentierten Verkehrsachse aus, wie auch von der Groner Landstraße, Reinhäuser Landstraße, Geismaer Landstraße, Kasseler Landstraße sowie der B 27 Richtung Osten.

Die aus der intensiven anthropogenen Überformung resultierende Strukturarmut stellt eine Vorbelastung dar, die eine deutliche Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität bedingt. Weitschweifende Ausblicke sind aufgrund der kaum ausgeprägten Reliefenergie innerhalb des Talraumes der Leine nicht gegeben.

(3) Weststadt

Diese Landschaftsbildeinheit umfasst den westlich der Innenstadt befindlichen Bereich zwischen dem in Süd-Nord-Richtung verlaufenden Gewässerlauf der Leine im Osten und der Trasse der Bundesautobahn BAB A 7 im Westen. Der lediglich in kurzen Teilabschnitten renaturierte, von einer breiten Aue begleitete Gewässerlauf der Leine definiert eine deutliche Zäsur zwischen Innenstadt und den westlich angrenzenden Siedlungsstrukturen. Bildprägend für die Weststadt sind neben den in sich relativ homogenen Wohnquartieren Holtensen, Holtenser Berg, Pfalz-Grona-Breite, Hagenberg, Leineberg und Grone die Gewerbegebiete Grone-Nord sowie Siekhöhe. Ebenfalls bildprägend ist der Verlauf der Bundesautobahn. Neben visuellen Beeinträchtigungen gehen insbesondere akustische sowie olfaktorische Belastungen der angrenzenden Bereiche von der mit einem DTV-Wert von ca. 57.000 (Stand 2010) frequentierten Fernverkehrsstraße aus. Visuelle sowie akustische Beeinträchtigungen der angrenzenden Bereiche gehen ebenfalls von der stark frequentierten Bahntrasse aus, die die Landschaftsbildeinheit im südlichen Abschnitt (südlich von Grone) als bedeutende Verkehrsachse quert.

Als Objekt mit deutlicher visueller Tiefenwirkung²⁰ ist ein Funkmast am südlichen Rand des Gewerbegebietes Siekhöhe zu erwähnen. Durch den südlich angrenzenden Lärmschutzwall ist jedoch ein gewisser visueller Hintergrund gegeben. Insbesondere in den Bereichen Holtenser Berg und Egelsberg existiert aufgrund der Topografie sowie der Art der baulichen Strukturen (insb. Zeilen- und Blockbebauung) eine Fernwirkung der Wohnbebauung, die eine visuelle Beeinträchtigung des umgebenden Landschaftsraumes bedingt.

Die Vielfalt an natürlichen Strukturen ist in dieser anthropogen stark überprägten Landschaft sehr gering. Gliedernde Grünzüge finden sich neben der Leineau lediglich entlang der Bahntrasse (Grünzug Grone-Süd), entlang der Grone sowie entlang des Elliehäuser Baches. Der Alte Stadtfriedhof sowie der Bereich Kieselsee stellen Schwerpunkte der naturgebundenen Erholung innerhalb der Landschaftsbildeinheit ‚Weststadt‘ dar. In Verbindung mit kleineren Grünanlagen (bspw. Leinepark, Hagenberg-Grünanlage, Levin-Park), größeren zusammenhängenden Grünstrukturen nordwestlich von Grone sowie verschiedenen Kleingartenanlagen tragen diese durchgrüneten Bereiche zu einer Aufwertung des ansonsten durch Überbauung und gewerbliche/ industrielle Nutzung stark vorbelasteten Stadtbildes bei.

(4) Nördlicher Agrarraum

Der nördliche Agrarraum ist geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, die sich nach Norden und Nordwesten über die Stadtgrenzen hinaus fortsetzt. Der Bereich zwischen Holtensen, Autobahn, Leine und nördlicher Stadtgrenze weist überwiegend ausgedehnte Acker- und Grünlandschläge auf. Die Strukturvielfalt ist in dieser stark ausgeräumten Landschaft sehr gering. Lediglich entlang der Grone sowie südlich der Bauschuttdeponie Königsbühl bewirken geschlossene Gehölzstrukturen eine räumliche Differenzierung. Darüber hinaus gliedern nur wenige Elemente wie Feldgehölze oder Baumreihen entlang von Straßen und Wegen die leicht reliefierte Kulturlandschaft.

Die Ortsränder der Ortschaften Holtensen bzw. Holtenser Berg sind durch Hausgärten, Kleingärten, Grabeländer sowie diverse Gehölzstrukturen überwiegend eingegrünt. Lediglich der nördliche Ortsrand von Holtensen lässt eine ausreichende Eingrünung der vorhandenen Einzelhausbebauung vermissen.

Eine deutliche Beeinträchtigung des Landschaftsraumes geht auch hier, ebenso wie in der Landschaftsbildeinheit (3) von der Bundesautobahn A 7 aus. Visuelle, olfaktorische sowie akustische

²⁰ Der gutachterlichen Auswahl der Einzelelemente mit visueller Fernwirkung liegen die Kriterien „weite Sichtbarkeit“, „fehlender visueller Hintergrund“ sowie „technische Prägung“ zugrunde.

Belastungen angrenzender Bereiche bedingen eine deutliche Minderung des Landschaftserlebens in der freien Feldflur.

Die aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung resultierende Strukturarmut stellt eine Vorbelastung dar, die eine Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität bedingt. Dem gegenüber steht die Möglichkeit weitschweifender Ausblicke in die umgebende Landschaft, welche sich an den bewaldeten Hängen des Göttinger Waldes fangen.

(5) Westlicher Agrarraum

Dieser Bereich umfasst den westlich der Bundesautobahn A 7 gelegenen Übergang vom Leinetalgraben in das westliche Leinebergland. Geprägt wird dieser wellig-hügelige Landschaftsteil durch die Einschnitte des Flötergrabens im Börltal und die mehr als Erosionsrinnen einzustufenden Täler des Talgrabens und des Gallwiesengrabens. Die hinsichtlich der Wasserführung bedeutendste Quelle, die Gronequelle, befindet sich am Fuß der Berghänge in Zonen, wo die wasserführenden Schichten natürliche Austritte aufweisen. Elstalgraben und Rehbach weisen lokal begrenzte, teils jedoch markante tiefe Einschnitte auf.

Bildprägend für den Agrarraum westlich der Bundesautobahn A 7 sind weitläufige, durch bewaldete Kuppen und Höhenzüge gegliederte landwirtschaftliche Nutzflächen. Mit Ausnahme der ausgeräumten, eher monoton anmutenden Esebecker Hochfläche bewirken strukturbildende Feldgehölze, Baumreihen und Obstwiesen eine Gliederung und Auflockerung der weitgehend intensiv genutzten Kulturlandschaft. Dabei führt der Wechsel aus offener Landschaft und vereinzelter Waldungen zu einem recht vielfältigen Erlebniseindruck – besonders ausgeprägt in der Umgebung von Knutbüren.

Aufgrund der Reliefenergie des Landschaftsraumes bieten sich dem Betrachter eindrucksvolle Ausblicke in das weite Leinetal, über die Stadt Göttingen, die gegenüberliegenden Berghänge sowie zum Bramwald bzw. Solling.

Die Ortschaften Esebeck, Elliehausen, Hetjershausen, Knutbüren und Groß Ellershausen fügen sich durch ihre dörfliche Struktur überwiegend gut in die umgebende Landschaft ein. Die vorhandenen Ortsränder sind weitgehend durch Hausgärten, Obstwiesen sowie sonstige Grünstrukturen (z.B. Friedhof Elliehausen) visuell eingebunden. Defizite in der Ortsrandeingrünung finden sich insbesondere am südlichen Ortsrand von Esebeck sowie im Bereich des Neubaugebietes von Groß Ellershausen. Lediglich in den Ortsrandlagen von Elliehausen und Groß Ellershausen finden sich größere, bildprägende Gewerbestrukturen.

Die ehemalige Bahnstrecke Göttingen-Münden führt heute als Rad- und Wanderweg, gesäumt von belebenden und gliedernden Gehölzstrukturen, rund um Elliehausen. Der teilweise in Dammlage, teilweise im Einschnitt verlaufende Rundweg trägt zu einer Bereicherung des überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Betrachtungsraumes bei.

Ebenso wie in den Landschaftsbildeinheiten (3) und (4) geht auch hier eine deutliche Beeinträchtigung durch visuelle, olfaktorische sowie akustische Belastungen angrenzender Bereiche von der Bundesautobahn A 7 aus. Als weitere deutliche Vorbelastung wird die Bundesstraße B 3 angesehen, die den Landschaftsraum in West-Ost-Richtung durchschneidet.

(6) Westliche bewaldete Höhenzüge

Die bewaldeten Muschelkalk-Kuppen und Höhenzüge der Dransfelder Hochebene gliedern die zumeist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte umgebende Landschaft des westlichen Agrarraumes.

Von den Rändern der überwiegend als artenreicher Kalkbuchenwald ausgebildeten Waldungen im Bereich Knutberg (westlich Groß Ellershausen), Winterberg/ Sommerberg (östlich Knutbühen) und Breites Holz (nördlich Knutbühen) bieten sich dem Betrachter vielfältige Blicke über das Leinetal sowie zum Bramwald bzw. Solling.

Zwischen den bewaldeten Kuppen des Sommer- und des Winterberges verläuft das Börltal. Durch den Flötergraben durchflossen, findet sich hier ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher, das Landschaftsbild belebender Biotopstrukturen.

(7) Südlicher Agrarraum

Südlich von Geismar erstreckt sich die weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft der südlichen Feldflur. Zwischen dem durch Hausgärten zumeist gut eingegrüntem Ortsrand von Geismar und dem Gewässerlauf der Garte finden sich überwiegend großflächige, ackerbaulich intensiv genutzte Bereiche. In dieser vergleichsweise monotonen Kulturlandschaft, welche in Nord-Süd-Richtung durch den Verlauf der Bundesstraße B 27 durchbrochen wird, sind nur wenige raumgliedernde Kleinstrukturen zu finden.

Lediglich im Bereich des Gartetals sowie des Diemardener Steinbruchs finden sich noch naturnahe Strukturen, die zu einer gewissen Belebung der Landschaft beitragen. Westlich des Diemardener Berges befinden sich die sogenannten Hirsebreikuhlen – drei Erdfälle, die aufgrund ihrer Struktur eine geologische Besonderheit in der ansonsten homogenen, ebenen bis leicht welligen Landschaft darstellen. Der Anstieg zum südlich angrenzenden Diemardener Berg ist abschnittsweise durch wegbegleitende Hecken gegliedert.

Die aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung resultierende Strukturarmut stellt eine Vorbelastung dar, die eine deutliche Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität bedingt. Dem gegenüber steht die Möglichkeit weitschweifender Ausblicke in die umgebende Landschaft, welche sich an den westlichen und östlichen Hängen des Leinetals fangen.

Das im Bereich der ehemaligen Bauschuttdeponie Geismar befindliche Windrad wird aufgrund seiner exponierten Position sowie seiner Dimensionen (Höhe ca. 100 m) als landschaftsbildbeeinträchtigendes Element mit visueller Fernwirkung wahrgenommen.

(8) Nikolausberg / Roringen / Herberhausen

Prägend für diesen Landschaftsraum ist ein reizvoller Wechsel zwischen vereinzelt Waldbereichen und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die waldfreien Bereiche, oft in engem Kontakt mit Buchenwäldern, bieten meist recht abwechslungsreiche Landschaftsausschnitte. An den flachgründigen, steileren Hängen (z.B. am Hopfen- und Feldbornberg) sowie in vereinzelt Bereichen des Bratentales haben sich Reste früherer Extensivweiden als Kalk-Magerrasen mit großer Artenvielfalt erhalten. Etwas tiefgründigere Böden ebener Plateau- und Tallagen werden vorwiegend ackerbaulich genutzt, aufgelockert durch eine größere Anzahl an strukturbildenden Feldgehölzen, Obstwiesen und sonstigen belebenden Strukturen.

Die Ortschaften Nikolausberg, Roringen und Herberhausen fügen sich durch meist ausgedehnte Gärten am Ortsrand überwiegend gut in die Umgebung ein. Lediglich die südlichen Randlagen von Nikolausberg, die Wohnbebauung am nördlichen Ortsrand von Roringen sowie kleinere Abschnitte der Ortsrandbebauung von Herberhausen sind mangelhaft eingegrünt.

Die Reliefenergie des Raumes (Höhe von ca. 180 m ü.NN im Luttertale bis zu ca. 360 m ü.NN an der Hohen Warte in Nikolausberg bzw. im Bereich Drakenberg) erlaubt vielfältige Blickbeziehungen zu den umliegenden bewaldeten Höhen.

Eine hohe Vorbelastung aufgrund starker visueller Tiefenwirkung stellt ein Hochhaus am südöstlichen Ortsrand von Nikolausberg dar. Eine weitere Vorbelastung v.a. akustischer Art geht von der Trasse der Bundesstraße B 27 aus, die entlang des Luttertals, vorbei an Roringen in Richtung Waake führt.

Trotz der beschriebenen Vorbelastungen kommt der Landschaftsbildeinheit (8) durch eine vielfältige Strukturierung an Flächennutzungen und Landschaftselementen, durch die Erlebbarkeit natürlich

wirkender Biotoptypen sowie einzelner Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zu.

(9) Göttinger Wald

Der Göttinger Wald ist Teil eines der größten zusammenhängenden und artenreichsten Kalk-Buchenwald-Gebiete Niedersachsens. Die bewaldete Muschelkalkplatte des Göttinger Waldes endet nach Norden, Osten und Süden mit einer steilen Schichtstufe. Höchste Erhebung ist die Mackenröder Spitze mit 427 m ü.NN. Die westlichen Berghänge fallen hingegen deutlich sanfter, durchzogen von Einkerbungen und Erosionstälern wie dem „Seckborngrund“, dem „Totengrund“ oder dem „Hollandsgrund“.

Mit Kerstlingeröder Feld und dem Hochplateau von Deppoldshausen befinden sich innerhalb der Landschaftsbildeinheit „Göttinger Wald“ für den Natur- und Artenschutz wertvolle flachgründige Standorte des Oberen Muschelkalks.

Die vorhandene Sendeanlage des Senders Bovenden wirkt visuell in die Deppoldshäuser Hochfläche, befindet sich jedoch außerhalb des Stadtgebietes.

Die sehr hohe Strukturvielfalt des Landschaftsraumes ergibt sich durch ein vielfältiges Mosaik unterschiedlichster Biotopstrukturen. Neben umfangreichen Waldflächen finden sich vereinzelte flache, teilweise versumpfte oder mit kleinen Stillgewässern oder Tümpeln gefüllte Erdfälle, seltene Kalktuffquellen, feuchte Hochstaudenfluren bis hin zu den Kalkmagerrasen-Vorkommen des Kerstlingeröder Feldes als bedeutendes Relikt einer alten Kulturlandschaft. Gebüsche und Feldgehölze sowie markante Einzelbäume und Baumgruppen untergliedern das „Kerstlingeröder Feld“, dessen Offenlandcharakter durch die frühere Nutzung als Truppenübungsplatz weitgehend erhalten blieb.

Beeindruckende Ausblicke bieten sich dem Betrachter entlang der östlichen Kante des Göttinger Waldes Richtung Osten („Harzblick“), vom Bismarckturm am Hainberg Richtung Westen sowie vom südlichen Rand des Geismarer Forstes Richtung Süden.

Im Vergleich zu den übrigen, anthropogen zum Teil deutlich überformten Landschaftsbildeinheiten des Untersuchungsraumes weisen der Göttinger Wald bzw. die angrenzenden Offenlandbereiche des Kerstlingeröder Feldes bzw. der Hochfläche um Deppoldshausen eine relativ ausgeprägte Natürlichkeit auf. Sie sind geprägt durch einen hohen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen (insbesondere Kalkbuchenwald), durch natürliche landschaftsbildprägende Oberflächenformen sowie naturraumtypische Tierpopulationen.

Bewertung

Für die Bewertung der Landschaftsbildqualität wurden in Anlehnung an ADAM/ NOHL/ VALENTIN (1986) die Kriterien Natürlichkeit, Vielfalt, Eigenart und Schönheit in Abhängigkeit von den Aspekten Relief, Landschaftsstruktur und Siedlungsstruktur/ Ortsränder herangezogen.

Die Tabelle 38 liefert eine Übersicht der Bewertung der einzelnen Kriterien Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart/ Schönheit für jede Landschaftsbildeinheit.

Tabelle 38: Zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Nr.	Landschafts- bildeinheit	Landschaftsbildqualität			
		Natürlichkeit	Vielfalt	Eigenart/ Schönheit	Gesamtbewertung ²¹
1	Historische Kernstadt	sehr gering	mittel – hoch	sehr hoch	mittel (- hoch)
2	Innenstadt/ Weende/ Geismar	sehr gering	gering	gering	gering
3	Weststadt	sehr gering	gering	gering	gering
4	Nördlicher Agrarraum	gering	gering – mittel	gering	gering
5	Westlicher Agrarraum	gering	mittel	mittel	mittel
6	Westliche bewaldete Höhenzüge	hoch	hoch	hoch	hoch
7	Südlicher Agrarraum	gering	gering – mittel	mittel	(gering -) mittel
8	Nikolausberg/ Roringen/ Herberhausen	mittel – hoch	hoch	hoch	hoch
9	Göttinger Wald	hoch	hoch	hoch	hoch

²¹ die Gesamtbewertung erfolgt durch eine Mittelung der Bewertungsergebnisse der einzelnen Bewertungskriterien

B 7.6 Schutzgut Mensch

B 7.6.1 Siedlungsbereiche

Göttingen gilt als besonders attraktiver Wohnstandort in Südniedersachsen. Insbesondere im Vergleich zum ländlichen Umfeld zeichnet sich die Universitätsstadt durch ihre gut ausgeprägte Infrastruktur (Handel, Kultur, Bildung, Verwaltung) positiv aus.

Die Einwohnerentwicklung weist seit dem Mittelalter ein Wachstum auf, das sich mit Beginn der frühen Neuzeit stark beschleunigt hat. 1985 wurde mit 132.100 Einwohnern ein vorläufiger Höchststand erreicht. Für das Jahr 2012 wurden laut Göttinger Statistischen Informationssystem (GoeSIS.de) 129.582 Einwohner verzeichnet.

Laut Fachdienst Statistik und Wahlen belief sich die Anzahl der Wohnungen im Jahr 2012 auf insgesamt 65.100 Wohneinheiten. Charakteristisch ist dabei die Kompaktheit des Siedlungsgefüges: Ein Großteil der Göttinger Bevölkerung lebt in der Innenstadt sowie in den unmittelbar angrenzenden Stadtbezirken Ost-, Süd- und Nordstadt. Weitere Wohnungsschwerpunkte finden sich in den Siedlungsbeständen von Geismar, Weende, der Weststadt sowie von Grone.

Während die oben genannten innerstädtischen Siedlungsbereiche geprägt sind durch historische Bürgerhäuser bzw. mehrgeschossige Stadtvillen, finden sich in Stadtrandlage überwiegend Wohnquartiere der Nachkriegszeit in Form von Hochhäusern und mehrgeschossigen Zeilenbauten der 1950er bis 1970er Jahre. Wohnquartiere jüngerer Zeit (bspw. Weende Nord, Nikolausberg) sind hingegen geprägt durch Reihen-, Doppel- und freistehende Einfamilienhäuser.

Im peripheren Stadtgebiet befinden sich zahlreiche Siedlungslagen dörflichen Ursprungs. Mittlerweile suburban überformt, finden sich hier neben einem historisch geprägten Dorfkern modernere Wohnquartiere, die eigene Siedlungslagen bilden (z.B. Elliehausen, Roringen, Esebeck).

Neu entwickelte Wohngebiete finden sich in unterschiedlicher Größe und Struktur innerhalb des gesamten Stadtgebietes – sowohl als klassische Neubaugebiete an der Peripherie (z.B. Elliehausen, Hetjershausen), als auch als Projekte der Innenentwicklung im innerstädtischen Raum (z.B. Windausweg).

Eine überschlägige Berechnung des Versiegelungsgrades in den Siedlungsbereichen der einzelnen Stadtbezirke²² ergab einen deutlichen Schwerpunkt versiegelter Strukturen (insb. Gebäude, Straßen) im Innenstadtbereich sowie in der angrenzenden Nordstadt. Der Versiegelungsanteil variiert zwischen 31 % in Deppoldshausen und 71 % in der Innenstadt (vgl. Karte 5.2).

B 7.6.2 Wohnumfeld

Gemäß dem städtebaulichen Leitbild 2020 ist die gesamtstädtische Struktur Göttingens wesentlich geprägt durch eine hohe städtebauliche Dichte insbesondere in den Bereichen der historischen Innenstadt, der Nord- sowie der Südstadt. Unterschiedlich geprägte Quartiere gehen räumlich unmittelbar ineinander über. Altstadt und innenstadtnahe Stadtquartiere sind arm an öffentlichen Grünflächen. Als innerstädtischer „Grünring“ fungiert der Stadtwall, in den der Alte Botanische Garten, der Cheltenhampark sowie der Albanifriedhof eingebunden sind. Einzige zentrumsnahe öffentliche Grünflächen sind der Bartholomäusfriedhof sowie die als Gartendenkmal ausgewiesene Schillerwiese. Diese schließt östlich an den Göttinger Wald an, stellt jedoch keine durchgehende Verbindung zum Stadtwall her. Weitere, oft kleinflächige Grünanlagen wie bspw. Levinpark, Pfalz-Grona-Park oder Klosterpark Weende liegen verstreut im Stadtgebiet.

In Anhang 6 werden wichtige städtische Grünanlagen hinsichtlich ihrer Strukturvielfalt, Nutzungen, Vorbelastungen, prioritären Funktionen sowie ihrer Anbindung an das Wohnumfeld beschrieben und bewertet. Im Rahmen der Gesamtbewertung wird deutlich, dass einem Großteil der betrachteten Grünanlagen eine hohe Wertigkeit zukommt. Lediglich eine Grünanlage (Schillerwiese) wurden mit sehr hoher, eine Anlage (Pfalz-Grona-Park) mit geringer Wertigkeit eingestuft.

Auch die Friedhöfe und Kleingärten übernehmen wichtige Funktionen als wohnungsnahe Erholungsräume, welche deutlich zu einer Aufwertung des Wohnumfeldes beitragen.

Laut Friedhofskonzept der Stadt Göttingen (2005) sind in Göttingen 15 Friedhöfe in Betrieb. Die Gesamtfläche der Friedhöfe im Stadtgebiet beträgt 74 ha. Beispielhaft für die hohe Funktion der Friedhöfe als Element des städtischen Freiraumsystems sei an dieser Stelle der alte Stadtfriedhof erwähnt, dessen großzügige Bepflanzungen, ein stattlicher, vielfältiger Baumbestand sowie weitläufige

²² Hierbei wurden lediglich die durch Wohnbebauung geprägten Bereiche berücksichtigt. Gewerbeflächen, Schienenverkehrsflächen sowie Waldbereiche wurden von der Betrachtung ausgenommen.

Alleen den Park-waldartigen Charakter der Anlage prägen und somit zur hohen Funktion als siedlungsnaher Erholungsraum beitragen.

Ebenso bilden Kleingärten einen wichtigen Bestandteil des städtischen Grüns. Neben wichtigen sozialen und stadtklimatischen Funktionen dienen sie der Auflockerung und grünräumlichen Vernetzung innerhalb des Stadtgebietes. Größere Kleingartenanlagen finden sich im Göttinger Süden (Bereich Baumschulweg), westlich des Leinebergs, nördlich des Schützenplatzes, westlich der Ortslage Grone sowie nordwestlich von Weende. Die Gesamtfläche der Kleingärten und Grabeländer innerhalb des Stadtgebietes beträgt ca. 181 ha. Eine Zugänglichkeit für Jedermann sowie eine Durchgängigkeit im Kontext der Vernetzung öffentlicher Freiräume ist weitestgehend gegeben, jedoch nicht immer leicht erkennbar.

Wenn auch begrünte Straßenzüge abschnittsweise eine Verbindung zwischen den Freiräumen herstellen, so fehlt doch häufig eine gliedernde bzw. vernetzende Struktur. Unbegrünte, breite Straßenräume, stark frequentierte Verkehrswege, ein hoher Anteil ruhenden Verkehrs sowie schwer überwindbare Querungsstellen verkehrlicher Hauptachsen stellen die wesentlichen Probleme im Zusammenhang mit der Vernetzung vorhandener Grünräume sowie der Schaffung von Verbindungskorridoren zwischen Stadt und Freiraum dar.

Beispiele für wichtige, gut ausgeprägte und funktionierende Verbindungsachsen zwischen Siedlungsbereichen und angrenzenden Freiräumen stellen folgende Bereiche dar:

- Leineau
- Grünzug Grone-Süd
- Straße „Im Körbchen“, Holtensen
- Brüder-Grimm-Allee, Ostviertel
- Habichtsweg, Ostviertel
- Verlängerung der Straße „Helvesanger“, Grone
- Verlängerung der Geismarer „Hauptstraße“ in Richtung Süden.

Hier ist eine ausreichende Begrünung in Form von Gehölzstrukturen und/ oder sonstigen Grünstrukturen gegeben. Eine fuß- bzw. radläufige Passierbarkeit ist neben der verkehrlichen Infrastruktur möglich.



Abbildung 9: Brüder-Grimm-Allee – Beispiel für eine wichtige Verbindungsachse Siedlungsbereich – Freiraum guter Ausprägung

Als Beispiele für wichtige Verbindungsachsen „Siedlungsbereich – Freiraum“ defizitärer Ausbildung, welche aufgrund fehlender Grünstrukturen, hoher verkehrlicher Belastung, fehlender Durchgängigkeit oder schwer überwindbarer Querungsstellen im Sinne einer Wohnumfeldverbesserung mittel- bis langfristig einer Aufwertung bedürfen, sind folgende zu nennen:

- Bereich Schiefer Weg/ Anbindung Innenstadt – Leineaue
- Verlängerung Rekesweg (Grone)
- Wegeverbindung Leinekanal (Gelände DLR, Innenstadt)
- Hainholzweg zwischen Cheltenhampark und Schillerwiese
- Nikolausberger Weg zwischen Gosslerstrasse und Kreuzbergring.



Abbildung 10: Hainholzweg – Beispiel für eine wichtige Verbindungsachse Siedlungsbereich – Freiraum defizitärer Ausprägung

Abbildung 9 bzw. Abbildung 10 gibt eine Übersicht über vorhandene, gut bzw. defizitär ausgeprägte Verbindungsstrukturen sowie wesentliche Querungsstellen verkehrlicher Hauptachsen (Bahnlinie, Autobahn, neue B 3).

In Anhang 7 findet sich eine Auflistung der wesentlichen Verbindungsachsen, ihrer charakteristischen Merkmale sowie möglicher Maßnahmen / Lösungsansätze zur Sicherung bzw. Aufwertung.

Hohe Versiegelungsgrade bedingen insbesondere in der Innenstadt sowie der angrenzenden Nordstadt einen relativ geringen Anteil an wohnungsnahen Grünflächen. Hingegen ist in den Randbezirken wie bspw. Geismar, Ostviertel oder Weende ein deutliches Mehr an Grünstrukturen (öffentliches und privates Grün, Friedhöfe, Kleingärten) zu verzeichnen. Karte 5.2 gibt eine Übersicht der Versiegelungs-/Grünflächen-Verteilung in den einzelnen Stadtbezirken.

Ergänzend zur *absoluten* Ausstattung der Siedlungsflächen mit wohnungsnahen Freiräumen ist jedoch die Anbindung des jeweiligen Wohnquartieres an umliegende Grünflächen und Erholungsräume zu berücksichtigen, welche u.U. eine defizitäre Grünausstattung innerhalb der Siedlungsstruktur z.T. kompensieren kann. Während die randlichen Ortsteile (Esebeck, Elliehausen, Holtensen, Knutbühren, Hetjershausen, Groß Ellershausen, Nikolausberg, Roringen, Herberhausen) in die umgebenden Freiräume eingebettet sind und somit per se eine gute Anbindung an angrenzende Erholungsräume

aufweisen, lässt insbesondere die Nordstadt entsprechende Anbindungen vermissen. Verbindungskorridore zur westlich gelegenen Leineaue fehlen komplett, Verbindungsstrukturen zu nordöstlich gelegenen Freiräumen sind defizitär ausgebildet.

Erholungs- und Freizeitinfrastruktur

Der vielgestaltige Landschaftsraum Göttingens wird in Abhängigkeit von seiner Ausprägung sowie den Erholungsansprüchen der Bevölkerung unterschiedlich stark als Erholungsziel genutzt. Neben den öffentlichen Grünanlagen sind Bereiche intensiver Erholungsnutzung (landschaftsbezogene Erholung):

- Gewässer und deren Randbereiche: Kiessee, Leineaue
- Wälder: Hainberg, Göttinger Wald, Pfalz-Grona-Park
- Offene Landschaftsbereiche: südliche Feldflur, Kerstlingeröder Feld, Feldflur östlich Weende, offene Landschaftsstrukturen nördlich Grone.

Als Erholungsschwerpunkte mit sehr hoher Bedeutung (sehr hoher Frequentierung) sind die Schillerwiesen sowie der Kiessee zu nennen. Eine hohe Bedeutung als Erholungsschwerpunkt kommt hingegen folgenden Erholungszielen innerhalb des Stadtgebietes zu:

- Leineaue
- Wallanlagen (inkl. Albanifriedhof und Cheltenhampark)
- Bartholomäusfriedhof
- Alter Stadtfriedhof
- Klosterpark Weende
- Göttinger Wald inkl. Kerstlingeröder Feld
- Grünzug Grone Süd
- Grone Nord
- alter Bahndam bei Groß Ellershausen
- Pfalz-Grona
- Levin-Park
- Leinepark
- Gartetal
- Deponie Geismar
- südliche Feldflur
- Feldflur östlich Weende

Die Lage der Erholungsschwerpunkte ist Karte 5.1 zu entnehmen.

Als wichtige siedlungsnaher Freizeit- und Erholungsschwerpunkte jenseits der bereits erwähnten Grünanlagen dienen:

- Sportzentrum der Universität am Klausberg
- Kleingartenanlage und Sportanlage am Neidenburger Weg
- Badeanstalt Eiswiese / Sportpark / Jahnstadion / Kleingartenanlage
- Bezirkssportanlage Grone / Groner Freibad
- Maschpark / Bezirkssportanlage / Schützenplatz
- Sportanlage / Freibad / Kleingartenanlage Ernst-Fahlbusch-Straße
- Sportplatz und Reitanlage Holtensen
- Bezirkssportanlage Rehbach in Grone
- Grünzug (Kleingartenanlage) entlang der Grenze Göttingen – Geismar (südliche Feldflur)
- Ehemaliger Bahndamm Groß Ellershausen
- vereinzelte Gewässerbadestellen an der Leine (z.B. Bereich alter Gartetalbahnhof).

In der topographisch bewegten Landschaft rund um Göttingen finden sich zahlreiche interessante Aussichtspunkte, die dem Besucher vielfältige Eindrücke der Stadt und des Umlandes eröffnen. Besonders zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang der Bismarckturm, der Bismarckstein sowie der Harzblick im Bereich Mackenröder Spitze.

Freizeitbezogene Fuß- und Radwegeverbindungen gewährleisten eine Vernetzung innerstädtischer und innenstadtnaher Erholungsflächen mit den überörtlichen Erholungsgebieten. Nach Angaben des Sportentwicklungsplanes der Stadt Göttingen (Institut für Sportwissenschaft und Sport, Universität Erlangen-Nürnberg, 2013) umfasst das städtische Radwegenetz ca. 100 km ausgewiesene, markierte oder baulich gestaltete Radwege. Weiterhin verfügt die Stadt über ein ausgedehntes (Rund-) Wanderwegenetz und bietet in der näheren und weiteren Umgebung viele Möglichkeiten für Spaziergänge und Wanderungen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang der Anschluss Göttingens an den Europäischen Fernwanderweg E6. Hervorzuheben ist weiterhin der Anschluss der Stadt an die überregionalen Radfernwege „Leineradweg“ und „Weser-Harz-Heide-Radweg“. Diese führen als Radfernwege entlang der Leine bzw. queren die Stadt in West-Ost-Richtung. Das bundesweit bisher einmalige Projekt „eRadschnellweg“ wird in Göttingen über eine Route von rund vier Kilometern zwischen Bahnhof und Nordcampus der Georg-August-Universität realisiert. Dabei sollen breitere Radwege, eine direkte, weitgehend umwegfreie Führung und verbesserte Ampelschaltungen ein

schnelleres Vorankommen von Radfahrern gewährleisten und somit die Attraktivität des Fahrrades als Alltagsverkehrsmittel erhöhen. Ein Anschluss von Rosdorf und Bovenden an den Radschnellweg ist perspektivisch vorgesehen.

Eine Nutzung von Leine und Leinekanal für den Wassersport wird derzeit nicht in größerem Umfang betrieben, ist jedoch nach Aussage der Göttinger Sport und Freizeit GmbH perspektivisch vorgesehen (vgl. Göttinger Sportentwicklungsplan 2012).

Vorbelastungen

Deutliche Vorbelastungen des Schutzgutes „Mensch“ ergeben sich durch visuelle, olfaktorische und akustische Beeinträchtigungen im Nahbereich von Hauptverkehrswegen. Während der Immissionskorridor für relevante Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion der lokalen Flora und Fauna in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen mit bis zu ca. 50 m beidseitig der Trasse angenommen wird (ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (1994)), gehen visuelle sowie akustische Belastungen je nach Windrichtung und Topographie deutlich darüber hinaus. Entsprechende sensitive Beeinträchtigungen des Menschen ergeben sich darüber hinaus in der Nähe von emittierenden Gewerbebetrieben.

Der neue Flächennutzungsplan der Stadt Göttingen stellt sogenannte „Immissionskennlinien“ dar, die auf mögliche Immissionskonflikte im Stadtgebiet hinweisen (vgl. Kapitel 2.4.2 Begründung zum Flächennutzungsplan). Diese Immissionskonflikte können durch bestehende gewachsene Strukturen oder durch das Heranrücken von schutzwürdigen Nutzungen bzw. von emittierenden Nutzungen entstehen. Typische Fälle dieser Art sind Wohngebiete in der direkten Nachbarschaft von gewerblichen Bauflächen oder Hauptverkehrsachsen wie Autobahnen oder Bahnstrecken. Die Kennzeichnung dieser Immissionskennlinien ist als Hinweis für die nachfolgende Bauleitplanung zu verstehen, durch geeignete planerische Festsetzungen (z.B. Abstände, Stellung von Gebäuden (Grundrissgestaltung), Schallschutzmaßnahmen) Konflikte planungsrechtlich zu bewältigen. Zudem soll die Kennzeichnung auch auf das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme hinweisen, um insbesondere städtebaulichen Gemengelage des Nebeneinanders von Wohnen und Gewerbe zu ermöglichen.

Eine Lärmkartierung der Stadt Göttingen für das Straßennetz und Gewerbe (2012) nach Umgebungslärmrichtlinie (VBUS, VBUI) sowie eine Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes für das Schienennetz (VBUSch, 2015) nach Umgebungslärmrichtlinie weisen entsprechende Lärmbereiche aus. Die Einschätzung der Konfliktsituationen (Darstellung der Immissionskennlinie im FNP) im Göttinger Stadtgebiet basieren zum einen auf den Lärmaktionsplänen (LAP) (Straße 2012, Schiene 2016), welche Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Lärm von ausgewählten gewerblichen Betrieben umfasst. In

den Lärmaktionsplänen werden auf der Grundlage von sogenannten Auslösewerten Bereiche aufgezeigt, in denen Maßnahmen zur Minimierung der lärmbedingten Belastungen erforderlich werden. Zum anderen basiert die Einschätzung der Konfliktsituation auf „Schalltechnische Stellungnahmen“ oder detaillierte „Schallgutachten“, die zu einzelnen Flächen erstellt wurden, die Aufschluss darüber geben sollen, inwieweit neue Baugebiete grundsätzlich machbar bzw. Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Im Flächennutzungsplan sind folgende Konfliktsituationen bzw. Immissionskennlinien eingezeichnet, die in der Begründung zum Flächennutzungsplan im Kapitel 2.4.2 näher erläutert werden und zu denen Maßnahmenvorschläge formuliert werden:

- Östlich Groß Ellershausen
- Südlich GE Grone
- Wohnbaufläche „Eisenbreite West“
- Wohnbaufläche „Mühlenbreite Ost“
- Wohnbaufläche „Elliehausen Süd“
- Wohnbaufläche „Elstal Ost“
- Wohnbaufläche „Nördlich Levinscher Park“
- Wohnbaufläche „Südlich Friedrich-Ebert-Straße“
- Gewerbliche Baufläche „Siekweg Süd“
- Gewerbliche Baufläche „Nördlich A7“
- Gewerbliche Baufläche „Europaallee Nord“
- Gewerbliche Baufläche Hannoversche Straße
- Sonderbaufläche DLR Göttingen

In Anlehnung an den oben zitierten Aktionsplan zeigt die Darstellung in Karte 5.1 jene Bereiche auf, deren Lärmbelastungen in bewohnten Gebieten oberhalb des für die Lärmaktionsplanung Göttingen zur Anwendung kommenden Auslösewerte von $LDEN=70\text{ dB(A)}$ bzw. $LNIGHT=60\text{ dB(A)}$ liegen (nachrichtliche Übernahme aus Lärmaktionsplan, LK Argus 2013). Für ruhige Gebiete (insb. Freizeit- und Erholungsgebiete) wird gem. Lärmaktionsplan ein Schwellenwert von $LDEN=55\text{ dB(A)}$ angesetzt.

Mit dem Novelis-Gelände innerhalb des Industrie- und Gewerbegebiets Westliche Hannoversche Straße sowie der Biogasanlage in Groß-Ellershausen existieren im Stadtgebiet Göttingen zwei Betriebe, die unter die europäische Seveso-II-Richtlinie fallen. Es handelt sich dabei um Betriebe, bei denen

schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen möglich sind. Die Richtlinie sieht vor, über Flächennutzungsplanungen Sicherheitsabstände zu Wohnbebauung und anderen sensiblen Nutzungen, wie Naturschutzgebiete, zu sichern. Eine mögliche Einschränkung von Nutzungsmöglichkeiten in der Umgebung der bestehenden Betriebe wird derzeit durch ein Gutachten geprüft. Die beiden Betriebe sind in der Karte 5.1 mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet

Weitere Vorbelastungen bestehen in qualitativen Mängel der Rad- und Fußwegeinfrastruktur wie beispielsweise schwierige Überquerbarkeit von Hauptverkehrsachsen, Gefahrenstellen oder uneinheitliche Ausbaustandards zeigen entsprechenden Handlungsbedarf auf.

B 7.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Gemäß Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung (1990) sind Sachgüter „nur die normativ nicht geschützten kulturell bedeutsamen Objekte und Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte.“ Entsprechend werden in der Fachliteratur dem Begriff ‚Kulturgüter und sonstige Sachgüter‘ geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart zugeordnet (vgl. HOPPE 2002, PETERS 2000).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es eine Vielzahl an Kulturdenkmalen, die insbesondere als Grabhügelfelder, Terrassenäcker oder Wölbackerbeete von früherer Siedlungstätigkeit zeugen. Eine durch die Stadt Göttingen, Amt für Denkmalpflege, getroffene Auswahl der rechtlich gesicherten Denkmäler gemäß Angaben des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (2012) findet sich in Anhang I. Ebenfalls erfolgt eine zeichnerische Darstellung der Anlagen und Fundorte in Karte 5.1.

Ebenfalls in Karte 5.1 dargestellt sind die im Außenbereich befindlichen Baudenkmale. Hierbei handelt es sich um Einzeldenkmale gem. § 3.2 NDSchG wie bspw. die Rieswarte bei Nikolausberg, die Roringer Warte nordöstlich von Roringen oder den Bismarckstein am Klausberg sowie um Gruppen baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG wie das Gut Deppoldshausen, der Hainholzhof oder der Bereich der Erdbebenwarte (s. Anhang 8).

Als Gartendenkmale geschützt sind der Bereich Albanifriedhof / Cheltenhampark, der Bartholomäusfriedhof, der Alte Stadtfriedhof, der Levinpark, die Schillerwiesen, ein Grünstreifen in der Straßenmitte der Schillerstraße, der Stadtwall, der Alte Botanische Garten, der ehemalige Thieplatz

Nikolausberg, Teile des Weender Friedhofes sowie der Elliehäuser Anger (gem. Karte der Gartendenkmale der Stadt Göttingen, Stand 09/1997; tabellarische Auflistung in Anhang 9).

B 7.8 Zusammenfassende Bewertung

B 7.8.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen einer zusammenfassenden Bewertung wird der Planraum hinsichtlich seiner Bedeutung für die einzelnen, in den Kapiteln B 7.1 bis B 7.7 erläuterten Schutzgüter aggregierend betrachtet. Dabei wird unterschieden zwischen Bereichen mit sehr hoher, hoher und mit allgemeiner Bedeutung für das jeweilige Schutzgut.

Tabelle 39 gibt eine zusammenfassende Übersicht über die wertbestimmenden Kriterien für die einzelnen Schutzgüter. Für die aggregierende Betrachtung werden den einzelnen Schutzgütausprägungen 3 (allgemeine Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) oder 5 Punkte (sehr hohe Bedeutung) zugewiesen.

Tabelle 39: Wertbestimmende Kriterien der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	sehr hohe Bedeutung [entspr. 5 Pkt.]	hohe Bedeutung [entspr. 4 Pkt.]	allgemeine Bedeutung [entspr. 3 Pkt.]
Boden	○ besonders schutzwürdige Extremstandorte (z.B. sehr trockene, nährstoffarme Böden) ○ Bereiche mit sehr hoher bzw. hoher natürlicher Ertragsfunktion und sehr hohem/ hohem Wasserspeichervermögen (z.B. Auenböden des Leinegrabens) ○ kulturhistorisch bedeutsame Böden (z.B. Wölbäcker, Grabhügel) ○ Bereiche mit geowissenschaftlicher Bedeutung (z.B. Liasscholle des Reinsgrabens)	○ schutzwürdige Sonderstandorte (z.B. mittel bis schwach grundnasse Böden, Wassereinfluss stellenweise bis in den Oberboden) ○ Bereiche mit schwacher anthropogener Überprägung (z.B. alte Waldstandorte) ○ Bereiche mit hoher natürlicher Ertragsfunktion ohne sehr hohes/ hohes Wasserspeichervermögen (z.B. Pseudogley-Parabraun-erden aus Lösslehm in den Randbereichen des Leinegrabens)	alle Bereiche, denen keine hohe/ sehr hohe Bedeutung zukommt
Wasser	○ Wasserschutzgebietszone I ○ Bereiche mit sehr hoher natürlicher Grundwasserneubildung	○ Wasserschutzgebietszone II ○ Bereiche mit hoher natürlicher Grundwasserneubildung	alle Bereiche, denen keine hohe/ sehr hohe Bedeutung zukommt

Schutzgut	sehr hohe Bedeutung [entspr. 5 Pkt.]	hohe Bedeutung [entspr. 4 Pkt.]	allgemeine Bedeutung [entspr. 3 Pkt.]
	(innerhalb des Planraumes nicht vorhanden) ○ Bereiche mit sehr hohem Grundwasserstand ○ naturnahe Oberflächengewässer sehr hoher Wertigkeit (z.B. naturnaher Bach des Berg- und Hügellands, Strukturgüteklasse 2) ○ Überschwemmungsbe- reiche	○ Bereiche mit hohem Grundwasserstand ○ naturnahe Oberflächengewässer hoher Wertigkeit (z.B. mäßig ausgebauter Berglandbach mit Grobsubstrat, Strukturgüteklasse > 2)	
Klima/ Luft	○ Ausgleichsräume mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung (gem. Klimaanalyse Göttingen) ○ Bereiche sehr hoher Kaltluftlieferung (gem. Klimaanalyse Göttingen) ○ Leitbahnen für Luftaustausch zwischen Ausgleichsräumen und belasteten Siedlungsgebieten (gem. Klimaanalyse Göttingen) ○ Klimatisch/lufthygienisch wirksame Freiräume in Siedlungsbereichen (Klimakomfortinseln)	○ Ausgleichsräume mit hoher bioklimatischer Bedeutung (gem. Klimaanalyse Göttingen) ○ Bereiche hoher Kaltluftlieferung (gem. Klimaanalyse Göttingen)	alle Bereiche, denen keine hohe/ sehr hohe Bedeutung zukommt
Arten und Biotope	○ Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung (gem. Anleitung zur Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen nach DRACHENFELS, 2012) ○ Gebiete mit besonderer faunistischer Bedeutung (z.B. Fundorte des Feldhamsters) ○ Gebiete mit besonderer floristischer Bedeutung (z.B. mesophiler Kalkmagerrasen im Bratental) ○ Gebiete mit besonderer naturschutzrechtlicher Bedeutung (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, Naturdenkmäler, § 30-Biotope) ○ FFH-Lebensraumtypen außerhalb von	○ Biotoptypen mit hoher Bedeutung (gem. Anleitung zur Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen nach DRACHENFELS, 2012) ○ Landschaftsschutzgebiete	alle Bereiche, denen keine hohe/ sehr hohe Bedeutung zukommt

Schutzgut	sehr hohe Bedeutung [entspr. 5 Pkt.]	hohe Bedeutung [entspr. 4 Pkt.]	allgemeine Bedeutung [entspr. 3 Pkt.]
	naturschutzrechtlichen Schutzgebieten		
Landschaftsbild	○ Landschaftsräume mit einem sehr hohen Grad an Natürlichkeit, Vielfalt, Eigenart/Schönheit (gem. Bewertungsschema nach ADAM/ NOHL/ VALENTIN, 1986)	○ Landschaftsräume mit einem hohen Grad an Natürlichkeit, Vielfalt, Eigenart/Schönheit (gem. Bewertungsschema nach ADAM/ NOHL/ VALENTIN, 1986)	alle Bereiche, denen keine hohe/ sehr hohe Bedeutung zukommt
Mensch	○ Bereiche mit sehr hoher Wohnfunktion (Wohngebiete) ○ Bereiche mit sehr hoher Wohnumfeldfunktion (z.B. Erholungsschwerpunkte mit sehr hoher Bedeutung)	○ Bereiche mit hoher Wohnfunktion (gemischte Bauflächen) ○ Bereiche mit hoher Wohnumfeldfunktion (z.B. Erholungsschwerpunkte mit hoher Bedeutung)	alle Bereiche, denen keine hohe/ sehr hohe Bedeutung zukommt

Die Gesamtbewertung einer Fläche stellt eine rein summarische Auswertung der Bewertungen der einzelnen Schutzgüter gem. vorheriger Tabelle dar. Eine besondere Gewichtung einzelner Schutzgüter erfolgt, ebenso wie in BNatSchG und UVPG, nicht.

Im Rahmen der aggregierenden Gesamtbewertung werden die Bedeutungen der jeweiligen Schutzgüter (ausgedrückt in einer Punktzahl von 5 (sehr hohe Bedeutung) bis 3 (allgemeine Bedeutung)) für die entsprechende Fläche aufsummiert und durch die Anzahl der Schutzgüter (i.e. 6) geteilt. Es ergibt sich somit eine durchschnittliche Punktzahl von max. 5,0 (bei sehr hoher Bedeutung aller Schutzgüter) bis minimal 3,0 (bei allgemeiner Bedeutung aller Schutzgüter).

Beispiel:

Schutzgut Boden:	sehr hohe Bedeutung	5 Pkt.
Schutzgut Wasser:	allgemeine Bedeutung	3 Pkt.
Schutzgut Klima/Luft:	hohe Bedeutung	4 Pkt.
Schutzgut Arten und Biotope:	hohe Bedeutung	4 Pkt.
Schutzgut Landschaftsbild:	allgemeine Bedeutung	3 Pkt.
Schutzgut Mensch:	allgemeine Bedeutung	3 Pkt.

22 Pkt. / 6 Schutzgüter

= 3,66 Ø Punktzahl

Die Zuordnung der durchschnittlichen Punktzahl zu einer Bewertungsstufe einer vierstufigen Skala erfolgt nach folgender Matrix:

Ø Punktzahl [Gesamtpunktzahl / 6]	Gesamtbewertung aller Schutzgüter
≥ 4,5 – 5,0	sehr hohe Bedeutung
≥ 4,0 – < 4,5	hohe Bedeutung
≥ 3,5 – < 4,0	hohe bis allgemeine Bedeutung
3,0 – < 3,5	geringe bis allgemeine Bedeutung

Unabhängig von der oben dargelegten Zuordnung von Gebieten zu den vier Bewertungsstufen wird ein Bereich als besonders bedeutend für Natur und Landschaft bewertet, sofern sich dieser innerhalb von „strengen“ gesetzlichen Schutzgebieten (Wasserschutzgebiet Schutzzone I, Natura 2000-Gebiet, Naturschutzgebiet, flächiges Boden-, Bau- oder Gartendenkmal) befindet oder FFH-Lebensraumtypen, Bereiche von besonderer faunistischer oder floristischer Bedeutung sowie § 30-Biotop vorliegen.

Eine grafische Darstellung der zusammenfassenden Bewertung findet sich in Karte 6.

Abbildung 11 zeigt die prozentuale Verteilung von Gebieten mit sehr hoher, hoher, hoher bis allgemeiner sowie mit allgemeiner bis geringer Bedeutung für Natur und Landschaft innerhalb des Stadtgebietes.

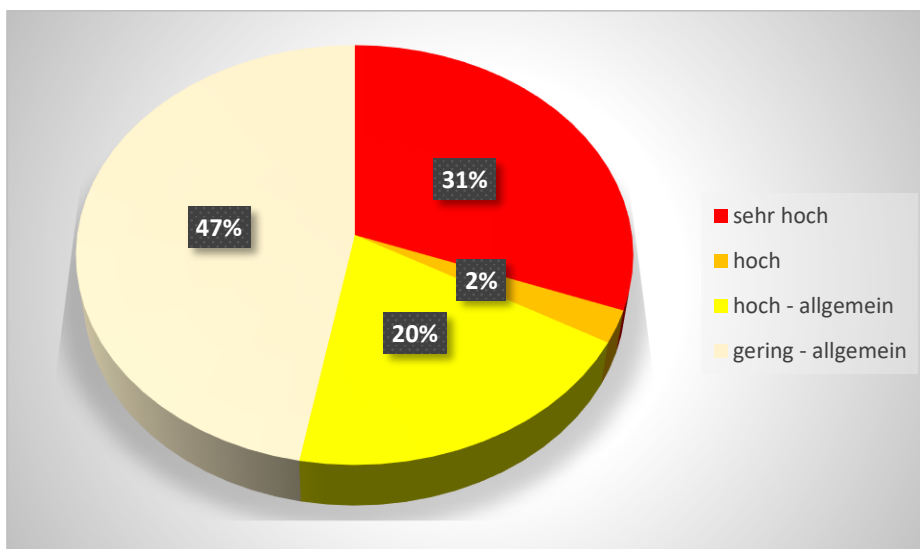


Abbildung 11: Prozentuale Verteilung der Bewertungsstufen

Dabei finden sich die Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für Natur und Landschaft insbesondere in den bewaldeten östlichen Bereichen des Stadtgebietes, im Bereich der südlichen Feldflur sowie innerhalb der Leineau. Gebiete mit hoher Bedeutung finden sich verstärkt in den östlichen Stadtgebieten,

Gebiete mit hoher bis allgemeiner Bedeutung in den östlichen Stadtrandlagen sowie im westlichen Agrarraum.

B 8 Leitbild, Zielkonzept

Die naturschutzfachliche Zielkonzeption für das Stadtgebiet Göttingens formuliert den wünschenswerten Idealzustand der Landschaft in der betrachteten Raumeinheit. Dabei beschreibt es die anzustrebenden Qualitäten in räumlicher und sachlicher Differenzierung unter Bezugnahme auf gegebene Ressourcen und Naturraumpotenziale. Das zu entwickelnde Leitbild orientiert sich dabei im Wesentlichen an den Zielvorgaben der einschlägigen Gesetze, übergeordneter Planungen auf Landesebene und regionaler Ebene (insb. Landschaftsrahmenplan (1997), Leitbild 2020 (2007, aktualisiert 2012) sowie bestehender Schutzgebietsausweisungen.

Als Grundlage für die Entwicklung des Maßnahmenkonzeptes (s. Kapitel C I) wird nachfolgend der wünschenswerte Zustand von Natur und Landschaft schutzgutbezogen dargestellt.

B 8.1 Schutzgut Boden

Zielvorgaben

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
• Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. • Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG)
• Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. • Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. • Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
• Böden sollen als Lebensgrundlage und Lebensraum, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden. • Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen; dabei sollen Möglichkeiten der Innenentwicklung und der Wiedernutzung brachgefallener Industrie-, Gewerbe- und Militärstandorte genutzt werden. • Böden, welche die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktionen in besonderem Maß erfüllen, insbesondere Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion, sollen erhalten und vor Maßnahmen der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung besonders geschützt werden. • Altlastenverdächtige Flächen und Altlasten sind zu erfassen und hinsichtlich ihres Gefährdungspotenzials zu bewerten sowie dauerhaft so zu sichern, dass die Umwelt nicht gefährdet wird, oder – soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar – zu sanieren. Sie sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. • Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung
Landschaftsrahmenplan
• für den Bodenabbau geeignete Gebiete (Rohstoffsicherungsgebiete)
Leitbild 2020
• keine weitergehenden Vorgaben
Schutzgebiete und –objekte
• Bodendenkmäler

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild für das Schutzgut Boden sind intakte Böden, die ihre lagespezifische Funktion insbesondere als Standort für natürliche Vegetation oder Kulturpflanzen, für Grundwasserneubildung und –filterung sowie für Rückhaltung des Abflusses von Niederschlagsereignissen wirksam erfüllen können. Die Nutzung der Böden erfolgt standortangepasst, insbesondere im Hinblick auf Schadstoffakkumulation, Hangneigung, Erosionsgefährdung, Grundwasserstand und Überflutungshäufigkeit.

Durch Reduzierung des Düngemittel- und Pestizideinsatzes gelingt es, die Schadstoffakkumulation innerhalb der Böden zu verringern. Zur Erhaltung von Bodenfruchtbarkeit und –struktur wird die Ackernutzung in einer standortangepassten, schonenden Weise durchgeführt. Bei verdichtungsanfälligen Böden (Lössböden), wie sie im Planungsraum weit verbreitet sind, erfolgt eine vorsichtige, bodenschonende Bewirtschaftung mit dem Ziel, Verschlammung und Bodenverdichtung zu vermeiden. Die Ackernutzung beschränkt sich dabei auf Bereiche, deren Hangneigung Erosionserscheinungen in Grenzen hält. In Hanglagen erfolgt aus Erosionsschutzgründen eine schonende Nutzung mit weitgehend ununterbrochener Bodenbedeckung, hangparalleler Bearbeitung, aus Krautsäumen und Gehölzen aufgebauten Erosionsschutzstreifen bzw. Umwandlung in Grünland. Ein zurückhaltender Umgang mit zusätzlicher Flächenversiegelung bedingt eine nachhaltige Sicherung

der Ressourcen. Böden mit Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind im Rahmen verträglicher Nutzung gesichert.

B 8.2 Schutzgut Wasser

Zielvorgaben

Wasserhaushaltsgesetz (§ 1 und 6 WHG)
• Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, ○ ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, ○ Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, ... ○ bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen ... ○ an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen ... • Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.
Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)
• Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist insbesondere ... für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen. Binnengewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik ist zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. • Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen.
Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
• Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften. • Die Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer, insbesondere die diffusen Einträge in das Grundwasser, sind zu verringern; bei den oberirdischen Gewässern sind die biologische Durchgängigkeit und die Gewässerstruktur zu verbessern. • Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass keine nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen Zustandes und der hieraus gespeisten oberirdischen Gewässer und grundwasserabhängigen Landökosysteme entstehen. • Vorranggebiete Trinkwassergewinnung • Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteräume, insbesondere in den Auen und an den Gewässern, zu erhalten.

Landschaftsrahmenplan
• Wasserschutzgebiete
Leitbild 2020
• Renaturierung der Fließgewässer
Schutzgebiete und –objekte
• Wasserschutzgebiete zum Schutz der Einzugsgebiete von Quellen und Brunnen • Überschwemmungsgebiete von Leine und Garte

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild des Schutzgutes Wasser ist ein intakter Wasserhaushalt mit naturnahen Oberflächengewässern von hoher Gewässergüte und funktionsfähigen natürlichen Rückhalteräumen unter auenangepasster Nutzung. Die Grundwasservorkommen sind nachhaltig gesichert, regenerieren sich aus Niederschlägen und speisen die Oberflächengewässer. Die Qualität der Grundwasservorkommen ist durch entsprechende Bodennutzung gewährleistet.

Zur nachhaltigen Sicherung unbeeinträchtigter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe ist die Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser entscheidend. Eine Reduzierung des Oberflächenabflusses, die Vermeidung von großflächiger Drainage, der Verzicht auf weitere Bodenversiegelung sowie eine zurückhaltende Grundwasserförderung dienen dem Erhalt bzw. der Verbesserung der Grundwasser-Quantität und –Neubildung. Die Schadstoff-, Nährstoff- und Sedimenteinträge aus angrenzenden ackerbaulich genutzten Bereichen werden durch schonende landwirtschaftliche Nutzungsweise sowie durch Anlage ca. 5-10 m breiter Gewässerrandstreifen abgesichert. Verbaute Fließgewässerabschnitte, Uferbereiche von Stillgewässern und Quellen werden, soweit möglich, zurückgebaut und naturnah gestaltet. Ebenso werden Querbauwerke, soweit möglich, rück- bzw. umgebaut, um eine ökologische Durchgängigkeit des Gewässers zu gewährleisten. Falls erforderlich und möglich sind Überflutungsräume für Fließgewässer zu schaffen bzw. zu erweitern. Der Fließgewässerretentionsraum muss erhalten bleiben, um Hochwasserspitzen zu vermeiden. Dazu ist eine Reduzierung der Flächendrainage ebenso erforderlich wie die Vermeidung eines erhöhten Oberflächenabflusses aufgrund von Bodenverdichtung und Versiegelung. Bei größeren Bodenversiegelungsflächen sind entsprechende Wasserrückhaltevorrichtungen vorzusehen, um eine gedrosselte Weiterleitung des aufgefangenen Niederschlagswassers zu ermöglichen. Hierdurch kann eine Verschärfung von Hochwassersituationen vermieden werden. Die vorhandenen Fließgewässer sind im Rahmen der Biotopvernetzung zu einem Biotopverbundsystem zu entwickeln, das neben der

eigentlichen Fließrinne auch die angrenzenden Uferbereiche umfasst und auch im besiedelten Bereich nicht unterbrochen werden sollte.

B 8.3 Schutzgut Klima / Luft

Zielvorgaben

Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)
• Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. • Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. • Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
• Bei Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen die Folgen für das Klima berücksichtigt und die Möglichkeiten zur Eindämmung des Treibhauseffektes genutzt werden. • Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern.
Landschaftsrahmenplan
• keine weitergehenden Vorgaben
Leitbild 2020
• Klimabündnis von 1991; Verringerung des CO₂-Ausstoßes im Stadtgebiet um mindestens 10 % alle 5 Jahre
Schutzgebiete und –objekte
• Speziell klimaökologisch begründete Schutzgebiete oder –objekte liegen nicht vor.
Erneuerbare-Energien- Gesetz (EEG)
• Nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes.

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild für das Schutzgut Klima/ Luft ist ein intaktes System von klimatischen Ausgleichsströmungen, die den Luftaustausch sowie den Abbau thermischer Belastungen in den Siedlungsräumen gewährleisten. Großflächige Waldgebiete tragen zur Regeneration frischer und belastungsarmer Luftmassen bei. Luftbelastungen sind durch emissionsmindernde Maßnahmen einschließlich der weitest möglichen Umstellung auf regenerative Energiequellen soweit gemindert, dass keine schädlichen Konzentrationen erreicht werden. Insbesondere sind Emissionen von Treibhausgasen durch wirksame

Maßnahmen in der Energieversorgung, im Verkehrswesen und in der Landwirtschaft (Viehhaltung) weitest möglich gesenkt, um dem Prozess der Erderwärmung entgegenzuwirken.

Zur nachhaltigen Sicherung klimaökologischer Ausgleichswirkungen sind vorhandene Ausgleichsräume (Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete) zu schützen bzw. zu entwickeln. Luftzirkulation und –austauschsysteme in Form von Hang- und Talwinden sind ebenfalls zu sichern bzw. zu verbessern, zur Siedlungsbelüftung relevante Abflussbahnen von Abflussbarrieren freizuhalten. Maßnahmen zur Verringerung der Luftschadstoffemissionen (z.B. verstärkter Einsatz von Fernwärme, Erdgas, regenerativer Energiequellen; verkehrsmindernde Maßnahmen) dienen ebenso wie die Vermeidung der Ansiedlung luftschadstoffemittierender Gewerbes westlich oder südwestlich der Siedlungsbereiche bzw. in Hangbereichen oberhalb der Siedlungen einer Verbesserung der lufthygienischen Situation. Zur Verbesserung ungünstiger bioklimatischer Situationen sind insbesondere in Siedlungsräumen mit hoher bioklimatischer Belastung weitere Verdichtungen zu vermeiden, vorhandene Freiflächen zu erhalten sowie der vorhandene Vegetationsanteil zu erhöhen. Eine Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung führt zu einer Dämpfung mikroklimatischer Temperaturschwankungen durch Minimierung von Abstrahlungseffekten und kann zudem positive Effekte auf den Gebäudewärmehaushalt aufweisen.

Im Rahmen des Ressourcen- und Klimaschutzes kommt dem verstärkten Einsatz regenerativer Energien eine entscheidende Bedeutung zu. Die Stadt Göttingen will bis zum Jahr 2050 klimaneutral werden (Ratsbeschluss von April 2011). Gemäß Masterplan 100 % Klimaschutz sollen durch geeignete Maßnahmen (bspw. energetische Sanierung, Nutzung von Windenergie und Biomasse, Nutzung von Solarenergie) der städtische Energiebedarf langfristig um die Hälfte, die Treibhausgase vollständig auf null reduziert werden. Beispielhaft sei an dieser Stelle die mögliche Etablierung von Kurzumtriebsplantagen in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen der südlichen Feldflur sowie des westlichen und nördlichen Agrarraumes erwähnt. Um trotz einer Vielzahl positiver Effekte erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt, biologischer Vielfalt und Landschaftsbild auszuschließen, sollten Kurzumtriebsplantagen auf naturverträgliche Weise angelegt und bewirtschaftet werden (Berücksichtigung naturschutzfachlicher Anforderungen an Anbau, Betrieb und Ernte von KUP). Ebenso wie die Nutzung von Biomasse spielt die Nutzung von Windenergie eine bedeutende Rolle im Klimaschutzkonzept der Stadt Göttingen. Einen wichtigen Baustein bei der Bewältigung der damit verbundenen Aufgaben stellt der Teilflächennutzungsplan Windenergie (Teil-FNP) dar. Der Teil-FNP soll geeignete Flächen im Stadtgebiet für den möglichen Bau von Windenergieanlagen (WEA) ausweisen und hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf Natur und Landschaft bewerten.

B 8.4 Schutzgut Arten und Biotope

Zielvorgaben

Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)
• Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich ... so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist. • Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind insbesondere ○ lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, ○ Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, ○ Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. • Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ○ wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, ○ der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. • Regelungen zum Biotopverbund.
Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
• Für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild wertvolle Gebiete, Landschaftsbestandteile und Lebensräume sind zu erhalten und zu entwickeln. • Zur nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen ist ein landesweiter Biotopverbund aufzubauen. • In Gebieten mit nicht naturbedingter Biotop- und Artenarmut ist die Vielfalt der Biotope und Arten zu erhöhen. • Für Gebiete, die durch extensive standortabhängige Bewirtschaftungsformen entstanden sind, sollen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden, die die natürlichen Abläufe sichern. • Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Schutzerfordernisse der folgenden Gebiete zu berücksichtigen: ○ Gebiete mit international, national und landesweit bedeutsamen Biotopen, ○ Gebiete mit Vorkommen international, national und landesweit bedeutsamer Arten, ○ Gebiete von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz, ○ Gebiete mit landesweiter Bedeutung für den Fließgewässerschutz • Die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ sind entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern.
Landschaftsrahmenplan
• Schutzgebietssystem inkl. Entwicklungsgebiet für den Naturhaushalt nach Biotopverbundkonzept.
Leitbild 2020
• Erhalt, Pflege und Entwicklung der landschaftlichen und ökologischen Potenziale. • Erhalt typischer Landschaftselemente und Biotoptypen der Region in Größe, Verteilung im Raum und Vernetzung zur Sicherung tragfähiger Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten. • Sicherung des Göttinger Waldes aufgrund seiner Bedeutung für den Naturhaushalt.

Schutzgebiete und –objekte

- FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet, NSG, LSG, besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild ist ein intaktes Biotopgefüge (lokaler Biotopverbund), das sowohl landschaftstypischen Lebensräumen und Arten des Offenlands und Halboffenlands als auch der Wälder und naturbelassenen Auen den dauerhaften Fortbestand gewährleistet. Der Erhalt von Offenland- und Halboffenlandbiotopen ist durch extensive Nutzungsweisen gewährleistet. Pflegemaßnahmen sind nur auf wenigen Sonderstandorten erforderlich. Waldbiotope sind durch naturnahen Waldbau im Fortbestand gesichert, der ausreichende Teilflächen für ein permanentes Alt- und Totholzangebot sowie Prozessschutz freigibt. Insbesondere sind Wälder auf nassen, trockenen, felsigen Standorten sowie in Schluchten und Auen sehr extensiv genutzt oder der Eigenentwicklung überlassen. Für die Auenentwicklung werden auf geeigneten Standorten große zusammenhängende Flächen freigegeben.

Naturnahe Wälder, Halbtrockenrasen sowie naturnahe Gewässer stellen drei Ökosystemtypen des Südniedersächsischen Raumes mit herausragender Bedeutung für den Natur- und Artenschutz dar (vgl. Landschaftsrahmenplan 1997). Für die naturräumlichen Untereinheiten, die das Stadtgebiet gliedern, lässt sich demgemäß folgendes Leitbild ableiten (vgl. Landschaftsrahmenplan 1997):

„Göttinger-Northeimer Wald (östlicher Planungsraum):

Sicherung der artenreichen Waldtypen: Kalktrockenhangwald, Mesophiler Buchenwald, Schutthang- und Schluchtwald, Mesophiler Eichen-Mischwald durch Fortführung des vergleichsweise naturnahen Waldbaues, Erhaltung der Relikte historischer Waldbewirtschaftungsformen (Schneitel-Hainbuchenbestände), [...]. Erhaltung der Halbtrockenrasen und Trockengebüsche am Drakenberg und Feldbornberg durch Verhinderung von Aufforstungen oder Intensivierung von landwirtschaftlicher Nutzung. Schutz der kleinen naturnahen Stillgewässer, Quellen und naturnahen Bachläufe mit Uferstaudenfluren. Offenhaltung der kleinen Steilwände der Kalksteinentnahmestellen.

Leine-Ilme Senke (mittlerer Planungsraum):

Erhalt und Renaturierung der Quellbereiche am Grabenrand. Renaturierung der Leine ohne Gefährdung der Hochwassersicherung. Entwicklung des Lebensraumes geschützter Tierarten sowie gefährdeter Pflanzenarten [...]. Renaturierung der Bachläufe von Weende, Grone und Lutter sowie der Gräben. Gliederung und Entwicklung des Geismarer Feldes und des Dragonerangers zu einer vielfältig gegliederten Landschaft mit Baumreihen, Hecken, Säumen, Röhrichten, Großseggenrieden und Feuchtgrünland sowie auenwaldartigen Bereichen.

Sollingvorland (westlicher Planungsraum):

Sicherung der artenreichen Eichen-Hainbuchenwälder (Reste der Mittelwaldwirtschaft) [...]. Verbindung der Waldflächen durch Aufforstung mit Baumreihen, Hecken und nutzungsfreien Streifen. Offenhaltung der temporär wasserführenden Täler und mesophilen Grünlandbereiche. Sicherung und Förderung von Feuchtbiotopen wie im Börtal. Erhalten und Neuentwicklung der Streuobstwiesen und Obstreihen. Erhalt der Trockengebüsche, Halbtrockenrasen, Lesesteinhaufen und Wildkrautgesellschaft der Kalkäcker der Hochebene.“

Unabhängig von den naturräumlichen Untereinheiten ist generell ein vernetztes System naturnaher Biotoptypen innerhalb und außerhalb des Siedlungsraumes anzustreben (Biotopverbundkonzept). Die weiträumigen Agrarlandschaften innerhalb des Planungsraumes sind durch Schaffung von Gehölzinseln, Hainen, Hecken, Alleen, Gras-/ Staudenstreifen sowie extensiv bewirtschafteter Ackerwildkrautstreifen entlang von Wegen und Flurgrenzen in ihrem Lebensraumangebot anzureichern. Artenreiche Saumstrukturen sowie renaturierte Fließgewässersysteme erhöhen das Arten- und Biotoppotenzial des Raumes und bewirken eine notwendige Biotopvernetzung. Ein vernetztes System von Schutzgebieten und –objekten (vorhandene und geplante Naturschutzgebiete, übrige naturbetonte Gebiete einschließlich der besonders geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG, Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile) wirkt der Isolierung von Arten bzw. Gesellschaften entgegen.

Mit den Bereichen Lutter- und Bratentalhänge, südliche Leineau, Börtal sowie nördliche Leineau/Dragoneranger definiert der Landschaftsrahmenplan vier Teilräume, in denen mittel- bis langfristig eine Ausweitung naturbetonter Gebiete realisiert werden soll. Diese stellen darüber hinaus wichtige Potenziale als zukünftige landschaftsbetonte Erholungsräume dar.

Der nachhaltigen Sicherung standortgerechter, einheimischer Arten und Lebensgemeinschaften dient die Entwicklung von Feuchtgrünland in Auenbereichen, die Umwandlung nicht standortgerechter Waldbestände sowie die Sicherung und Pflege bzw. angepasste Nutzung sensibler Ökotope (z.B. Halbtrockenrasen, Streuobstwiesen, Röhricht, Sumpfflächen). Obstwiesen, (Klein-) Gärten, Grabeland und Grünland gewährleisten als strukturreiche Lebensräume eine Grüneinbindung vorhandener Siedlungen. Im Sinne einer nachhaltigen Sicherung einheimischer Arten und Lebensgemeinschaften sind Zerschneidungen großer bisher weitgehend ungestörter Bereiche zu vermeiden.

Der Schutz der Tier- und Pflanzenarten soll im Wesentlichen durch die Sicherung der landschaftstypischen Lebensräume erfolgen. Darüber hinaus sind zusätzliche Schutzmaßnahmen für solche Arten vorgesehen, deren Lebensraumspektrum Bereiche umfasst, die sich dem Flächenschutz

i.d.R. entziehen oder die charakteristische Bestandteile der heimischen Landschaft darstellen und akut im Bestand gefährdet sind (z.B. Rotmilan, Rebhuhn, Feldhamster, Fledermäuse, Ackerwildkräuter).

B 8.5 Schutzgut Mensch

Zielvorgaben

Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)
• Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich ... so zu schützen, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. • Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere ○ Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften ... vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. ○ Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. • Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.
Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
• Bei Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen vermieden oder vermindert werden. • Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. • Die weitere Inanspruchnahme von Freiräumen für die Siedlungsentwicklung, den Ausbau von Verkehrswegen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen ist zu minimieren. • Siedlungsnaher Freiräume sollen erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden. • Die Voraussetzungen für Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft sollen in allen Teilräumen gesichert und weiterentwickelt werden. • Gebiete, die sich aufgrund ihrer Struktur, Ungestörtheit und Erreichbarkeit für die landschaftsgebundene Erholung eignen, sollen für diese Nutzung erschlossen werden. Soweit mit dem jeweiligen Schutzzweck vereinbar, soll eine Zugänglichkeit auch in den nach Naturschutzrecht geschützten Gebieten gewährleistet werden, damit diese Gebiete für das Naturerleben und die Vermittlung umweltbezogener Informationen an die Öffentlichkeit genutzt werden können. • In Gebieten mit geringer landschaftlicher Strukturvielfalt sollen landschaftspflegerische Maßnahmen dazu beitragen, dass die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung verbessert werden.

Landschaftsrahmenplan
• Entwicklung einer Erholungskonzeption: - Entzerrung der Besucherströme durch dezentrale, wohnungsnaher Freizeitangebote, - Entlastung von überbeanspruchten naturnahen Erholungsgebieten, - Entflechtung von beeinträchtigenden Überlagerungen von Naturschutz und Erholung. • Entwicklung eines zusammenhängenden Grün- und Freiflächennetzes im unbesiedelten und besiedelten Raum. • Ausweisung von Bereichen zur Entwicklung bzw. zur Erhaltung der Erholungseignung.
Leitbild 2020
• Durch Renaturierungsmaßnahmen wird das Angebot an Landschaftsräumen für die ruhige Erholung vergrößert und damit überbeanspruchte Erholungsschwerpunkte im Landschaftsraum von Besucherströmen entlastet. • Erholungsansprüche und Belange des Natur- und Artenschutzes werden sorgfältig aufeinander abgestimmt. • Sicherung des Göttinger Waldes mit bedeutender Naherholungsfunktion. • Erhalt siedlungsgliedernder Freiräume. • Vernetzung innerstädtischer Grünflächen mit regionalen Freiräumen und Erholungsgebieten; Erschließung durch verträgliche Fuß- und Radwegeverbindungen. • Gestalt- und Erholungsqualität öffentlicher Grünflächen werden gesichert und – wenn notwendig – an neue Freizeitgewohnheiten angepasst. • Entwicklung standortbezogener Entwicklungskonzepte für Naherholungsflächen. • Windenergieanlagen dürfen weder die ökologischen Funktionen des Naturhaushalts noch die Erholungsfunktion und das Landschaftsbild beeinträchtigen. Bei der Ausweisung entsprechender Standorte wird auf diese Belange besonders Rücksicht genommen (Teilflächennutzungsplan Windenergie). • Sicherung und Schaffung verkehrsmeidender Siedlungs- und Nutzungsstrukturen • Ausbau und Attraktivitätssteigerung des Fußwege- und Radroutensystems sowie des ÖPNV (Verkehrsentwicklungsplan) • Regelung des fahrenden und ruhenden Verkehrs im Sinne einer städtebaulichen Aufwertung • Ausweitung sportlicher Infrastruktur.
Schutzgebiete und –objekte
• LSG Leinetal

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild für das Schutzgut Mensch sind lärmarme bzw. unzerschnittene Räume als Kernbereiche barrierefreier ruhiger Erholung. Innerstädtische Grünflächen sind mit regionalen Freiräumen und Erholungsgebieten vernetzt. Naherholungsgebiete und ortsnahe Erholungsbereiche sind wirksam gesichert, landschaftstypisch und ansprechend gestaltet und über attraktive kurze Wege an die Wohngebiete bzw. die Ausgangspunkte der Naherholung angebunden. Letztere sind weitest möglich über ÖPNV erreichbar. Es erfolgt eine bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung auf umweltgerechten Standorten. Durch wohnungsnaher Versorgung und Mischung von Wohnen, Ausbildung und Arbeitsplätzen entstehen Siedlungsstrukturen der „kurzen Wege“. Erholungswirksame Strukturen werden erhalten und wo erforderlich entwickelt, defizitäre Grünverbindungen aufgewertet. Die vorhandenen Waldbereiche sowie deren infrastrukturelle Erschließung werden für die ruhige Erholung gemäß ihrer Belastbarkeit gesichert. Immissionsbelastungen sind räumlich eng begrenzt.

B 8.6 Schutzgut Landschaftsbild

Zielvorgaben

Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)
• Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich ... so zu schützen, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit ... von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. • Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit ... von Natur und Landschaft sind insbesondere ◦ Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften ... vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. • Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. • Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. • Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden werden oder so gering wie möglich gehalten werden. • Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.
Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
• Für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild wertvolle Gebiete, Landschaftsbestandteile und Lebensräume sind zu erhalten und zu entwickeln.
Landschaftsrahmenplan
• Über die größeren Vorranggebiete hinaus muss jede naturräumliche Region mit soviel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, dass ihre spezifische Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist. • Landschaftsschutzgebiet
Leitbild 2020
• Erhalt, Pflege und Entwicklung der landschaftlichen und ökologischen Potenziale. • Erhalt siedlungsgliedernder Freiräume. • Städtebauliche Aufwertung durch Gestaltung des Straßenraums und Verbesserung der städtebaulichen Einbindung.
Schutzgebiete und –objekte
• LSG Leinetal

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild des Schutzgutes Landschaftsbild sind Landschaften, in denen eigenartgebende Merkmale wie charakteristische Reliefformen, Landschaftsstrukturen und Elemente der historischen Kulturlandschaft einschließlich historischer Bauten voll zur Geltung kommen. Entsprechend ihrem individuellen Charakter weisen die Landschaften eine hohe Erlebnisvielfalt auf. Visuelle Störungen sind wirksam kaschiert oder in ihrer Wirkung räumlich stark eingegrenzt.

Im Sinne einer nachhaltigen Sicherung der natur- und kulturraumtypischen Landschaft des Betrachtungsraumes sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden. Erhalt und Entwicklung von Hainen, Gehölzinseln, Hecken, Alleen und Säumen dienen der Strukturanreicherung und Raumgliederung. Durch einen kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Biotope und Strukturen wird der Erlebnisreichtum der Landschaft gesteigert. Eine visuelle Aufwertung der Landschaft wird neben dem Erhalt und der Ergänzung bestehender Gehölzstrukturen durch eine Grüneinbindung von Siedlungsrandern und, wo möglich, von tiefenwirksamen Fremdelementen sichergestellt. Erlebniswirksame Landschaftselemente und Reliefformen sind in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Hauptstraßen sind nicht nur Verkehrsadern, sondern ebenso wichtige Orientierungs- und Erlebnisräume im Stadtgefüge. Im Rahmen einer visionären Verkehrsentwicklungsplanung erfolgt eine Aufwertung des Straßenraumes (bspw. durch die Schaffung straßenbegleitender Grünstreifen) sowie die Beseitigung stadtbildstörender Stellplatzanlagen zugunsten stadtbildverträglicher Lösungen (bspw. durch Etablierung neuer Parkhäuser oder Tiefgaragen).

B 8.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zielvorgaben

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (DSchG ND)
• Kulturdenkmale sind zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Im Rahmen des Zumutbaren sollen sie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.
Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)
• Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Schutzgebiete und –objekten

- denkmalgeschützte Objekte (archäologische Fundstellen, Bodendenkmale, Gartendenkmale, Baudenkmale im Außenbereich)

Leitbild und Zielkonzept

Leitbild für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind gesicherte Kulturdenkmale sowie Relikte historischer Landnutzungsformen, deren identitätsstiftende Elemente als materielle Zeugen der Vergangenheit erhalten und, wo bestandsschonend möglich, in Szene gesetzt werden.

B 9 Strategische Umweltprüfung Flächennutzungsplan

Die vorgeschlagenen baulichen Entwicklungsflächen sind gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen (vgl. Kapitel B 2).

Neue Flächennutzungsplanungen haben Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotope) sowie die landschaftsbezogene Erholung (Schutzgut Landschaftsbild), Wohnumfeldfunktion (Schutzgut Mensch) und dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter. Städtebauliche Planungen bzw. bauliche Entwicklungen können auf die Schutzgüter verschiedene Wirkungen haben (einige Beispiele):

- **Schutzgut Boden:** Auf- und Abtrag von Boden, Versiegelung, Verlagerung von Boden und Bodenbestandteilen, Erosion, Entwässerung, Verdichtung
- **Schutzgut Wasser:** Veränderung der Grundwasserneubildungsrate, Erhöhung und/oder Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Verminderung und/oder Beseitigung der Deckschichten über dem Grundwasser, Entnahme Oberflächen- und Grundwasser, Stoffliche Einträge, Ausbau, Verlegung, Verrohrung von Oberflächengewässern, Verlust von Retentionsräumen
- **Schutzgut Klima:** Störung des Luftaustausches, Verursachung von Barriereeffekten durch Bebauung, Versiegelung und Bebauung von Boden, Veränderung der Verdunstungsrate, Stoffliche Einträge, Emissionen von Gasen, Stäuben und Abwärme
- **Schutzgut Arten und Biotope:** Verlust und/oder Veränderung der vorhandenen Vegetation, Störung und/oder Beunruhigung von Tieren, Zerschneidung und/oder Verlust von Lebensräumen, Störung der Biotopvernetzung
- **Schutzgut Landschaftsbild:** Beseitigung der vorhandenen (ortsbildprägenden) Vegetation, Veränderung der Oberflächengestalt, Verlärmung, Emissionen, Errichtung von Gebäuden, Erschließungs- und Nebenanlagen

- **Schutzgut Mensch:** Verlust und/oder Einschränkung der Wohnumfeldfunktion
- **Schutzgut Kultur- und Sachgüter:** Beschädigung und /oder Verlust von Kultur- und Sachgütern (Baudenkmäler, Gartendenkmäler, Naturdenkmäler, Bodendenkmäler)

B 9.1 Auswahl und –gründe für Bauflächen / Alternative Planungsmöglichkeiten

B 9.1.1 Auswahl und –gründe für Bauflächen

Der Fachdienst Stadt- und Verkehrsplanung der Stadt Göttingen hat ein „Wohnbaulandkonzept Göttingen 2030 – Umsetzung der Wohnbaulandbedarfsprognose GEWOS 2016“ erstellt, welches als Grundlage für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Göttingen dient (STADT GÖTTINGEN 2016). Die Stadt Göttingen verfolgt dabei das Leitziel „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“. Die Auswahl der baulichen Entwicklungsflächen erfolgt in drei Schritten (STADT GÖTTINGEN 2016):

1. Sammlung und Bildung eines Flächenpools
2. Prüfung und Ermittlung der Eignung
3. Auswahl (auf Grundlage der Bedarfsprognose) und Bildung einer strategischen Flächenreserve

Der Flächenpool umfasst unter Einbeziehung der Vorschläge des Beteiligungsverfahrens insgesamt 125 Einzelflächen mit rd. 357 ha (STADT GÖTTINGEN 2016). Für die fachliche Einschätzung der Eignung der Einzelflächen wurde für jede Fläche eine Art Steckbrief angefertigt. Diese Steckbriefe beinhalten alle planerisch relevanten Daten und Analysen und gehen in der SUP als Variantenvergleich ein (vgl. Anhang Steckbriefe Wohnbauflächen und Anhang Steckbriefe Gewerbeflächen). Insgesamt wurden 115 Steckbriefe für Wohnungsbau, 8 für Gewerbeflächen sowie 5 für Sonderbauflächen erstellt.

Jeder Steckbrief beinhaltet folgende planerisch relevanten Daten und wird anhand einer fünfstufigen Skala bewertet:

- **Allgemeine Angaben:** Nummerierung, Name der Fläche, Ortsteil, Größe, Siedlungsstrukturelle Lage, bauliche und funktionelle Umgebung, topographische Situation, derzeitige Flächennutzung, FNP-Darstellung
- **Lage im Stadtgebiet:** durch Markierung der potenziellen Fläche im Luftbild
- **Entfernung zu Versorgung und Infrastruktur:** zentraler Versorgungsbereich, Nahversorgung, soziale Infrastruktur, Arbeitsplatzschwerpunkte, Freizeit- und Erholungseinrichtungen

- **Verkehrliche Anbindung und technische Infrastruktur:** MIV, ÖPNV, Rad- und Fußwege, Gas, Nah- und Fernwärme
- **Konflikte / Restriktionen:** Hauptleitungstrassen, Verkehrssituation im Umfeld, Immissionen, Altlasten oder Ablagerungen, sonstige Entwicklungshemmnisse
- **Verfügbarkeit / Planungsrecht:** zeitliche Verfügbarkeit, Planungsrecht
- **Umsetzung / Realisierung:** Erschließungsaufwand, Herrichtungskosten
- **Landschaft / Umwelt:** Bodenfunktion, natürliche Ertragsfunktion, Hochwasserschutz / Gewässer, Grundwasser, Nähe zu Schutzgebieten, Biotop gem. § 24 NAGBNatSchG / § 30 BNatSchG, Arten, Lebensraum, Landschafts-/ Ortsbild, Erholungsfunktion, Kultur- und Sachgüter
- **Klimaschutz und Klimavorsorge:** Bestand, Wirkungsraum, Ausgleichsraum, Luftaustausch, Hinweis, Aufwertungspotenzial
- **Nachfrage Wohnstiltypen:** hohes Potenzial, mittleres Potenzial, eher geringes Potenzial
- **Fazit – Eignung für Bebauung:** zusammenfassende Bewertung der oben genannten Aspekte

Zudem gibt jeder Steckbrief Hinweise zum realisierbarem Angebot, der Darstellung im FNP, der Lagekategorie und Sonstigem im Falle der Realisierung.

Bewertung Aspekt Landschaft / Umwelt

Die Bewertung potenzieller Wohnbauflächen nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten (s. Abschnitt Landschaft-/Umwelt in den Steckbriefen) erfolgt im Spannungsfeld zwischen *worst* und *best case*. Der *worst case*, der schlechteste anzunehmende Fall hinsichtlich der Auswirkungen auf Natur und Landschaft, wäre demnach eine erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgutes, das in seiner Ausprägung eine besondere Wertigkeit aufweist. Der *best case* hinsichtlich Wirkungen auf Natur und Landschaft, der beste anzunehmende Fall, wäre hingegen die Aufwertung einer geringwertigen Schutzgutausprägung durch Realisierung potenzieller Bebauung bzw. das Ausbleiben von Beeinträchtigungen aufgrund sehr hoher Vorbelastung.

Die Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgt unter dem Gesichtspunkt der Konfliktrichtigkeit des potenziellen Bauvorhabens und verwendet die nachfolgenden fünf Stufen:

- ++ = keine Konfliktsituation
- + = geringe Konfliktsituation
- o = mittlere Konfliktsituation
- = starke Konfliktsituation
- = sehr starke Konfliktsituation.

Nachfolgend werden die fünf Stufen mit Beispielen erläutert.

- Als „++ = keine Konfliktsituation“ werden i.d.R. Wohnbauflächen bewertet, die auf fast vollständig vorversiegelten Standorten (bspw. in Innenstadtlage bzw. auf ehemaligen Gewerbe- bzw. Industriestandorten) entwickelt werden sollen. Hier käme es durch eine Realisierung der Baumaßnahme insbesondere durch hiermit verbundene Entsiegelungen zu einer deutlichen Aufwertung der Schutzgüter. Eine neue oder zusätzliche Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter würde nicht erfolgen. Die Lage innerhalb gesetzlich festgesetzter Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete sowie naturschutzrechtlicher Schutzgebiete ist bei dieser Bewertungsstufe ausgeschlossen.
- Als „+ = geringe Konfliktsituation“ werden potenzielle Wohnbauflächen bewertet, die auf deutlich vorbelasteten Standorten entwickelt werden sollen, so dass durch eine Realisierung keine besonders gravierenden Neubeeinträchtigungen von Natur und Landschaft auftreten werden. Mögliche Standorte wären Böden mit geringer Ertragsfunktion sowie geringer Grundwasserneubildung, geringwertige Biotopstrukturen (z.B. Ackerflächen), ein geringwertiges Landschafts-/Ortsbild sowie fehlende Erholungsfunktion. Die Lage innerhalb gesetzlich festgesetzter Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete sowie naturschutzrechtlicher Schutzgebiete ist bei dieser Bewertungsstufe ausgeschlossen.
- Als „o = mittlere Konfliktsituation“ werden potenzielle Wohnbauflächen bewertet, die auf Standorten entwickelt werden sollen, die von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt sind. Mittlere Grundwasserneubildungsraten, die Lage innerhalb einer Wasserschutzgebietszone III, Biotopstrukturen mittlerer Wertigkeit (z.B. Gebüsche, Ruderalfluren) oder Ortsbilder von allgemeiner Bedeutung sind Kriterien für diese Einstufung. Die Lage angrenzend an Schutzgebiete ist möglich.
- Als „- = starke Konfliktsituation“ werden i.d.R. Wohnbauflächen bewertet, deren Realisierung zu einer deutlichen Beeinträchtigung von Natur und Landschaft führen würde. Die Lage innerhalb einer Wasserschutzgebietszone III, kombiniert mit einer hohen Grundwasserneubildung, die Lage

innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes, der Verlust von Arten und Lebensräumen mit mittlerer- hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (z.B. älterer Pionierwald) oder die Nähe zu bedeutenden Kultur- und Sachgütern stellen Kriterien für diese Einstufung dar. Auch Betroffenheit von Bereichen mit hoher Bodenfunktion führen zu starken Konflikten.

- Als „- - = sehr starke Konfliktsituation“ werden potenzielle Wohnbauflächen bewertet, deren Realisierung zu einer besonders gravierenden Beeinträchtigung der Schutzgüter führen würde. Die Betroffenheit besonders hochwertiger, besonders geschützter Biotopstrukturen und Lebensräume (z.B. alter Waldstandort, seltene Böden, Brutstätten streng geschützter Arten; Biotopwertstufe V), hochwertiger Biotopstrukturen (Biotopwert IV) im relevanten Umfang, die Betroffenheit von Schutzgebieten besonderer Wertigkeit (FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet), die Lage innerhalb der Schutzzone II eines Wasserschutzgebietes oder die Betroffenheit von Bereichen mit sehr hoher Bodenfunktion stellen mögliche Kriterien für diese Einstufung dar

Die Gesamtbewertung stellt eine summarische Auswertung der Bewertungen der einzelnen Themenpunkte dar. Durch eine besondere Gewichtung von starken Konfliktsituationen wird davon ausgegangen, dass bei einer „- - „-Bewertung mindestens eine Gesamteinstufung als starke Konfliktsituation („-„) erfolgt. Weiterhin führen folgende Betroffenheiten zu einer Gesamteinstufung mit sehr starker Konfliktsituation („- - „-):

- von Bodendenkmal, Kulturgüter im Außenbereich
- innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes
- innerhalb eines Wasserschutzgebietes II und gleichzeitig sehr hohe Niederschlagsversickerungsleistung
- innerhalb eines Naturschutzgebietes
- von besonders geschützten Biotopen mit langer Entwicklungsdauer
- von Biotopstrukturen mit sehr hoher Wertigkeit (Wertstufe 5) bzw. hoher Wertigkeit (Wertstufe 4) im relevanten Umfang, sofern derartige Teilbereiche nicht ausgespart werden können
- von FFH-Lebensraumtyp im wesentlichen Umfang
- von Lebensräumen von streng geschützten Arten im wesentlichen Umfang

Die Gesamtbewertung – in den Steckbriefen unter dem Aspekt „Fazit: Eignung für Bebauung“ – wird als arithmetisches Mittel aus den Einzelbewertung unter Berücksichtigung der o.g. Gewichtung abgeleitet und erfolgt ebenfalls in fünf Stufen:

- ++ = keine Konfliktsituation
- + = geringe Konfliktsituation
- o = mittlere Konfliktsituation
- = starke Konfliktsituation
- = sehr starke Konfliktsituation.

Bewertung Aspekt Klimaschutz und Klimavorsorge

Das Schutzgut Klima wurde im Hinblick auf die Bebaubarkeit mithilfe der Klimaaanalyse für das Stadtgebiet Göttingen aus dem Jahr 2014 bewertet. Die verbal-argumentative Bewertung erfolgte durch die Stadt Göttingen und ist den Steckbriefen zu entnehmen. Die Beeinträchtigungsintensität des Schutzgutes Klima in den nachfolgenden Tabellen entspricht der Gesamtwertung für das Schutzgut Klima unter dem Aspekt „Fazit: Eignung für Bebauung“ aus den Steckbriefen.

Die Bewertungen der einzelnen Schutzgüter in den Steckbriefen nach den oben genannten Bewertungsverfahren stellen die Beeinträchtigungsintensität der Schutzgüter im Sinne § 2 Abs. 1 UVPG bezüglich der im Rahmen der Planung erarbeiteten Varianten der baulichen Entwicklungsflächen der nachfolgenden Tabellen dar. Zusätzlich werden die Besonderheiten der Fläche und die Berücksichtigung im FNP dargestellt.

Tabelle 40: Variantenermittlung Wohnbauflächen

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter		
1.1.1	Kommende West – Innenstadt	0,5	+	++	++	0	++	0	++	-	-	weitgehende Vorversiegelung
1.1.2	Kommende Ost – Innenstadt	0,2	+	++	++	0	0	-	++	-	X	weitgehende Vorversiegelung (ca. 90%)
1.3	Am Leinekanal – Innenstadt	0,7	++	+	++	0	++	0	-	-	X	vollständig vorversiegelt
2.1.1	Oberer Habichtsweg Nord – Oststadt	0,6	0	++	0	-	--	-	-	++	-	Ausgangsbiotope gering (ca. 10%) bis allgemein (ca. 25%) -/hochwertig (ca. 65%)
2.1.2	Oberer Habichtsweg Süd – Oststadt	1,9	-	++	0	-	--	0	-	++	-	Ausgangsbiotope allgemein-hochwertig
2.4	Nonnenstieg – Oststadt	2,2	+	++	+	+	-	0	0	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 70%), ca. 30 % Vor- versiegelungsanteil

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
2.5	Gothaer Park – Oststadt	2,0	+	+	+	+	-	0	++	++	X	überwiegend Vorversiegelung (ca. 85%), Teilbereiche allgemein- bis hochwertig (ca. 15%)
2.6	Gleiwitzer Weg Ost – Oststadt	0,5	-	++	0	+	-	-	-	++	-	Ausgangsbiotop geringwertig
2.7	Gleiwitzer Weg West – Oststadt	0,5	-	++	0	+	+	-	-	++	-	Ausgangsbiotop geringwertig
2.8	Emil-Nolde-Weg – Oststadt	0,5	-	++	0	+	0	-	-	++	-	Ausgangsbiotop allgemeinwertig
2.9.1	Am Bismarckstein Nord – Oststadt	6,1	-	++	0	-	--	-	-	++	-	Ausgangsbiotop (gering bis) überwiegend hochwertig
2.9.2	Am Bismarckstein West – Oststadt	2,3	-	++	0	-	0	-	-	++	-	Ausgangsbiotop überwiegend (gering bis) mittelwertig
2.9.3	Am Bismarckstein Ost – Oststadt	7,6	-	++	0	-	--	-	-	++	-	Ausgangsbiotop gering bis hochwertig; Betroffenheit §30-Biotop
3.4.2	Windausweg West – Südstadt	1,7	-	0	+	0	+	-	-	++	-	Ausgangsbiotop geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter			
3.5	Lotzestraße West – Südstadt	4,0	--	0	0	0	+	-	-	++	Bereich mit sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion und sehr hohen Bedeutung für die Bodenfunktion	-	Ausgangsbiotope geringwertig
4.1	Jheringstraße – Weststadt	0,5	0	++	0	0	+	-	0	++	Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes liegt bereits vor	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig
4.2	Kommendebreite – Weststadt	0,5	0	++	0	0	+	-	++	++	Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes liegt bereits vor	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig
4.3	Nördlich Levin'scher Park – Weststadt	1,4	+	-	+	0	0	-	0	++	Vorhandensein eines sonstigen Tümpels (Wertstufe 4)	X	Ausgangsbiotope teils geringwertig (ca. 25%), teils allgemeinwertig (ca. 5 %), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 70%)
4.5	Ehemalige Heeresbäckerei – Weststadt	5,9	+	0	++	+	+	+	++	++	LSG westlich, östlich und nördlich angrenzend	-	Ausgangsbiotope überwiegend sehr geringwertig, hoher Vorversiegelungsanteil
4.6	Hagenweg / Maschmühlenweg – Weststadt	0,7	+	++	+	+	+	+	0	++	-	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 60%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 40%)

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter		
4.7	Lütjen Feldsweg – Weststadt	0,2	+	++	+	+	+	0	++	++	-	Ausgangsbiotope überwiegend sehr geringwertig, hoher Vorversiegelungsanteil
5.2	Albrecht-Thaer-Weg – Nordstadt	3,3	+	++	+	+	+	0	++	++	x	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 20%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 80%)
5.3	Nohlstraße – Nordstadt	2,4	0	++	0	0	+	0	0	++	x	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 60%), mittlerer Vorversiegelungsanteil (ca. 40%)
6.1.2	Südlich Friedrich-Ebert-Straße – Weende	4,9	+	0	+	+	+	++	++	++	x	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 15%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 85%)
6.2	Sprangerweg – Weende	0,6	+	++	+	-	+	-	-	++	x	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig
6.3	Zimmermannstraße – Weende	1,1	0	++	0	--	0	-	-	++	x	Ausgangsbiotope überwiegend allgemeinwertig

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)											
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert	
6.4	Nördlich Junkerberg – Weende	2,9	-	++	-	+	0	0	0	++	Lage grenzt an LSG; Lage grenzt an WSG	-	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	
6.5	Ernst-Fahlbusch- Straße – Weende	0,3	+	++	0	+	-	0	-	++	Arten bzw. Lebensräume mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (sonstiges mesophiles Grünland; Wertstufe 4)	X	Ausgangsbiotope hochwertig	
6.6	Lutterterrasse – Weende	0,4	-	++	+	+	0	0	0	++	Berücksichtigung der Querungshilfe des Feldhamsters Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes liegt bereits vor	X	Ausgangsbiotope allgemeinwertig	
6.8	Am Weendespring – Weende	0,2	+	+	0	+	0	0	-	++	-	X	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	
6.9	Junkerberg – Weende	0,9	0	++	+	+	0	0	0	++	-	X	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	
6.10	Steinweg – Weende	0,8	+	++	0	0	0	-	-	++	Grünflächen im Siedlungsraum mit hoher Bedeutung für das Ortsbild (größere zusammenhängende private Grünflächen)	-	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	
6.11	An der Lutter – Weende	0,5	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief									Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes liegt bereits vor	X	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 90%) bis gering- allgemeinwertig (ca. 10%)

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPg)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
6.12	Otto-Hahn-Straße – Weende	10,4	-	++	--	-	--	-	-	++	Lage innerhalb WSG Schutzzone II; Lage innerhalb LSG; Entwicklungsgebiet Feldhamster sowie Feldhamstervorkommen bekannt	-	Ausgangsbiotope geringwertig; Feldhamsterlebensraum sehr hoher Bedeutung
6.13	Göttinger Straße – Weende	4,2	-	--	++	0	+	+	0	++	An der nördlichen Flächengrenze verläuft ein gem. § 30 BNatSchG besonders geschütztes naturnahes Fließgewässer	-	Ausgangsbiotope allgemeinwertig
7.1.1	Nördliche Eschenbreite West – Nikolausberg	5,2	-	++	-	+	+	0	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG	X	Ausgangsbiotope geringwertig
7.1.2	Nördliche Eschenbreite Ost – Nikolausberg	3,2	-	++	-	+	+	0	+	++	Lage innerhalb WSG Schutzzone III	-	Ausgangsbiotope geringwertig
7.3.1	Feldbornweg Nord – Nikolausberg	2,2	-	++	-	0	0	0	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; potenzielles Feldhamster- Lebensraum (Vorkommen derzeit nicht bekannt)	-	Ausgangsbiotope geringwertig
7.3.2	Feldbornweg Süd – Nikolausberg	4,2	-	++	-	0	0	0	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; potenzielles Feldhamster- Lebensraum (Vorkommen derzeit nicht bekannt)	-	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter			
7.4	Ampferweg – Nikolausberg	0,2	-	++	0	-	+	-	0	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG	-	Ausgangsbiotope gering- allgemeinwertig
7.5	Auf der Lieth – Nikolausberg	1,5	0	++	0	+	+	-	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG; Bereich mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (exponierte Hangkante)	x	Ausgangsbiotope geringwertig
8.3.2	Zietenterrassen IIX – Geismar	1,6	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief								Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes liegt bereits vor	x	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 90 %) bis gering- allgemeinwertig (ca. 10%)
8.4.1	Helmsgrund West – Geismar	1,1	--	-	-	0	0	-	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; Landwehrgraben als Biotop gem. § 30 BNatSchG angrenzend, allerdings keine direkte Inanspruchnahme; Verlust von Rebhuhn-Lebensraum (besonders geschützt; ausgleichbar)	-	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja;- = nein)	Vorwert
8.4.2	Helmsgrund Ost – Geismar	2,1	--	-	0	0	0	-	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; Landwehrgraben als Biotop gem. § 30 BNatSchG angrenzend, allerdings keine direkte Inanspruchnahme; Verlust von Rebhuhn-Lebensraum (besonders geschützt; ausgleichbar)	-	Ausgangsbiotope geringwertig
8.5	Elsternbreite – Geismar	18,7	--	-	0	+	--	--	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; Landwehrgraben als Biotop gem. § 30 BNatSchG angrenzend, allerdings keine direkte Inanspruchnahme; Teilbereich mit Lebensraum hoher Wertigkeit (sonstiges mesophiles Grünland, Wertstufe 4); Verlust von Rebhuhn-Lebensraum (besonders geschützt; ausgleichbar); vorhandene günstige Ortsrandeingrünung sowie Fernwirkung	-	Ausgangsbiotope gering- bis hochwertig
8.6	Treuenhagen Ost – Geismar	8,4	--	++	0	0	+	-	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III)	-	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
8.7.1	Südliche Feldmark Nord – Geismar	5,0	--	+	0	+	0	-	+	++	-	Ausgangsbiotope gering- bis gering- allgemeinwertig
8.7.2	Südliche Feldmark Süd – Geismar	7,2	--	++	0	+	--	-	+	++	-	Ausgangsbiotope gering- bis gering- allgemeinwertig
8.7.3	Südliche Feldmark West I - Geismar	4,5	--	++	0	0	-	-	0	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (90%) bis allgemeinwertig (ca. 10%)
8.7.4	Südliche Feldmark Südwest - Geismar	4,5	--	++	0	0	-	-	0	++	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (90%) bis allgemeinwertig (ca. 10%)
8.8	Lotzestraße Ost – Geismar	3,3	--	0	--	+	--	-	-	++	-	Ausgangsbiotope gering- bis überwiegend hochwertig
9.5	Greitweg – Grone	2,9	-	++	++	-	0	-	-	++	X	Ausgangsbiotope gering- bis allgemeinwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum-feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter		
9.6	Greitweg Ost – Grone	2,9	0	++	0	--	+	-	-	++	-	Ausgangsbiotope geringwertig
9.7	Greitweg Nord – Grone	3,3	-	++	++	--	--	0	++	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig (ca. 75%), Teilbereich (25%) hochwertig
9.8	In der Krümme – Grone	1,6	0	0	0	+	+	-	++	++	X	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 30%); überwiegende Vorversiegelung (ca. 70%)
9.9	Salinenweg – Grone	2,0	+	++	+	+	++	++	++	++	-	weitgehende Vorversiegelung
9.10.1	Helvesanger Ost – Grone	1,0	--	++	++	--	+	-	-	++	X	Ausgangsbiotope geringwertig
9.10.2	Helvesanger West – Grone	3,5	--	++	++	--	+	-	-	++	-	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
9.11	Hartjenanger Nord – Grone	0,7	--	++	++	-	--	0	-	++	Arten bzw. Lebensräume mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (sonstiges mesophiles Grünland; Wertstufe 4)	-	Ausgangsbiotope hochwertig
9.12.1	Lange Rekesweg Nord – Grone	6,0	-	++	+	+	0	0	-	++	Naturnahes Feldgehölz mit hoher Wertstufe sowie festgesetzte A-/E-Maßnahme sind auszusparen	X	Ausgangsbiotope überwiegend gering (ca. 50%) bis gering-allgemeinwertig (ca. 45%), geringe Teilfläche hochwertig (ca. 5%)
9.12.2	Lange Rekesweg Süd – Grone	1,0	-	++	+	+	0	0	-	++	-	X	Ausgangsbiotope gering (ca. 5%) bis überwiegend gering-allgemeinwertig (ca. 95%)
10.2.1	Lutterberg III – Herberhausen	3,5	--	+	0	+	-	0	+	++	Hohe bis sehr hohe Wassererosionsgefährdung; gefährdete Pflanzenart (RL 2) im Randbereich; potenzielles Feldhamster-Lebensraum (früheres Vorkommen bekannt)	X	Ausgangsbiotope geringwertig;
10.5.2	Zum Kartoffelstein Süd – Herberhausen	0,8	-	++	0	-	--	-	-	++	Lage innerhalb LSG	-	Ausgangsbiotope überwiegend hochwertig
10.7.1	Luttertal Süd – Herberhausen	0,8	--	++	0	+	+	-	+	++	Lage teilweise innerhalb LSG	X	Ausgangsbiotope gering-allgemeinwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
10.7.2	Luttertal Nord – Herberhausen	2,3	--	++	0	-	+	-	+	++	X	Ausgangsbiotope geringwertig
11.3.1	Südlich B3 Südwest – Groß Ellershausen	1,0	-	++	0	-	+	-	-	++	-	Ausgangsbiotope geringwertig
11.3.2	Südlich B3 Nord – Groß Ellershausen	2,0	-	++	0	-	0	-	-	++	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 70%), teils gering-allgemeinwertig (ca. 15%); Teilbereich hochwertig (ca. 15%)
11.3.3	Südlich B3 Südost – Groß Ellershausen	0,4	-	++	0	-	--	-	-	++	-	Ausgangsbiotope gering- bzw. hochwertig
11.4.1	Wiesental Süd – Groß Ellershausen	3,7	-	++	0	+	+	-	+	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig
11.4.2	Wiesental Nord – Groß Ellershausen	5,6	-	++	0	0	+	-	+	++	-	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
11.6	Am Haiberg – Groß Ellershausen	1,1	-	++	0	+	+	-	+	++	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig, kleine Teilfläche gering-allgemeinwertig
11.8	Elstal Ost – Groß Ellershausen	4,1	-	++	0	0	-	-	+	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 90%), randlich hochwertig (ca. 10%)
11.9	Hetjershäuser Weg – Groß Ellershausen	3,4	-	++	0	0	+	-	++	++	-	Ausgangsbiotope geringwertig
11.10	Groß Ellershausen Nord – Groß Ellershausen	4,8	-	++	0	-	+	0	+	++	-	Ausgangsbiotope geringwertig
11.11	Am Rehbach – Groß Ellershausen	0,6	-	+	0	0	0	0	++	++	-	Ausgangsbiotope gering-allgemeinwertig
12.1.1	Westlich Hetjershausen Ost – Hetjershausen	6,3	-	+	0	+	+	-	+	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (80%), teils gering-allgemeinwertig (20%)

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
12.1.2	Westlich Hetjershausen Nord – Hetjershausen	2,3	-	++	0	0	+	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG	-	Ausgangsbiotope geringwertig
12.1.4	Westlich Hetjershausen Nordost - Hetjershausen	0,6	-	++	0	0	+	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; wetsliche Heckenstruktur ist auszusparen	-	Ausgangsbiotope geringwertig
12.2.1	Südlich Hetjershausen Ost – Hetjershausen	1,2	-	+	0	0	+	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG	X	Ausgangsbiotope geringwertig
12.2.2	Südlich Hetjershausen West – Hetjershausen	0,7	-	+	0	0	0	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG	x	Ausgangsbiotope gering- allgemeinwertig
12.2.3	Südlich Hetjershausen Süd – Hetjershausen	2,2	-	-	0	0	0	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG; Graben mit Ufergebüsch ist auszusparen	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig, in Teilbereich mittelwertig
12.3	Wakenbreite – Hetjershausen	1,0	-	++	0	+	--	-	+	++	Lage innerhalb LSG; Vorhandensein von ca. 20% sonstiges mesophiles Grünland	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig ca. 70%), teils allgemeinwertig (ca. 10%), teils hochwertig (20%)

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
12.4	Brunnenbreite – Hetjershausen	1,1	-	++	0	+	+	-	+	++	-	Ausgangsbiotop geringwertig
13.1	Knutbühren Ost – Knutbühren	0,5	-	+	0	+	0	-	+	++	x	Ausgangsbiotop überwiegend geringwertig (ca. 90%), in Teilbereich gering- allgemeinwertig (ca. 10%)
13.4	Knutbühren Nordwest – Knutbühren	0,4	-	++	0	+	+	-	++	++	x	Ausgangsbiotop überwiegend geringwertig (ca. 65%) bis gering- allgemeinwertig (ca. 35%)
14.3.1	Mühlenbreite West – Elliehausen	1,2	-	++	0	+	0	-	+	++	x	Ausgangsbiotop überwiegend geringwertig (ca. 80%), in Teilbereich gering- allgemeinwertig (ca. 20%)
14.3.2	Mühlenbreite Ost – Elliehausen	2,0	-	++	0	+	+	-	+	++	x	Ausgangsbiotop geringwertig
14.4	In der Klappe – Elliehausen	1,8	0	++	0	+	+	+	+	++	-	Ausgangsbiotop geringwertig, hoher Vorversiegelungsanteil

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								berücksichtigt im FNP (X = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
14.5	Esebecker Straße – Elliehausen	0,8	-	++	0	0	0	0	0	++	X	Ausgangsbiotope gering- allgemeinwertig
14.6	Elliehausen Süd- Elliehausen	8,6	-	++	0	+	+	0	+	++	X	Ausgangsbiotope geringwertig
14.7	Schmiedekopf – Elliehausen	5,9	-	-	0	+	+	-	+	++	X	Ausgangsbiotope geringwertig
14.8	Elliehausen Nord – Elliehausen	0,9	-	++	0	+	+	-	+	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend gering- allgemeinwertig (75%), Teilfläche geringwertig (25%)
15.2	Bruderstieg – Esebeck	2,2	-	++	0	+	-	-	+	++	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 55%), teils gering- allgemeinwertig (ca. 30%); teils hochwertig (ca. 15%)

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
15.3	Kleehöfen Süd – Esebeck	2,7	-	++	0	+	+	0	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Nähe zu LSG	X	Ausgangsbiotope geringwertig
15.4	Esebeck Nord – Esebeck	1,3	-	++	0	+	--	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG an; Beeinträchtigung von Obstwiesen als Lebensraum hoher Wertigkeit (ca. 20%)	-	Ausgangsbiotope überwiegend gering- allgemeinwertig (ca. 80%), teils hochwertig (ca. 20%)
15.5	Am Steinborn Süd – Esebeck	0,6	-	++	0	+	0	0	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Nähe zu LSG	-	Ausgangsbiotope überwiegend gering- allgemeinwertig (ca. 80%), teils geringwertig (ca. 20%)
15.6	Esebeck Nordost – Esebeck	2,0	0	++	0	+	+	0	0	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Nähe zu LSG	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 90%), teils gering- allgemeinwertig (ca. 10%)
15.7	Esebeck Nord - Esebeck	1,4	0	0	0	+	0	0	0	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III), Nähe zu LSG; Esebecke mit Gewässerrandstreifen vorhanden, bei Realisierung beidesitig zu erhalten	X	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 40 %), allgemein-geringwertig (ca. 35%), allgemeinwertig (ca. 10%), hochwertig (ca. 15 %)

Fortsetzung Tabelle 40

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
15.8	Am Steinborn - Esebeck	0,8	-	++	0	+	+	0	0	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG	-	Ausgangsbiotope geringwertig
16.4	Eisenbreite West – Holtensen	3,9	-	++	0	0	--	-	+	++	Feldhamster-Lebensraum (rezenter Nachweis)	x	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 95%), teils gering-allgemeinwertig (ca. 5%)
16.5	Kohlweg – Holtensen	1,9	--	+	0	+	0	-	++	++	Bereich mit hoher / sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion; Bereich mit hoher / sehr hoher Bedeutung für die Bodenfunktion	-	Ausgangsbiotope geringwertig
16.6.1	Domänenweg Nord – Holtensen	1,3	-	++	++	0	+	0	-	++	-	x	Ausgangsbiotope geringwertig
16.6.2	Domänenweg Süd – Holtensen	2,8	-	++	+	0	+	0	-	++	-	-	Ausgangsbiotope geringwertig, Teilversiegelung vorhanden(ca. 20%)
16.7.1.1	Holtenser Berg 1 – Holtensen	7,5	0	++	+	+	+	-	-	++	Lage innerhalb LSG	x	Ausgangsbiotope geringwertig
16.7.1.2	Holtenser Berg 2 – Holtensen	3,5	-	++	+	+	+	0	-	++	Lage innerhalb LSG	x	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig
16.7.2	Holtenser Berg Nordost – Holtensen	8,1	-	++	+	+	-	0	-	++	Lage innerhalb LSG; Jagdgebiet Rotmilan	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter			
16.8	Am Stadtwege II – Holtensen	0,8	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief								-	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig
16.9	Silberbreite – Holtensen	1,4	-	++	0	0	--	0	++	++	Biotopstrukturen überwiegend hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (sonstiges mesophiles Grünland)	-	Ausgangsbiotope mit geringer bis überwiegend hoher Wertigkeit
18.1	Unterm Menzelberg – Roringen	0,5	0	++	-	+	--	-	-	++	ca. 45% artenreiches mesophiles Grünland als FFH-Lebensraumtyp 6510 „Flachlandmähwiese“; Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes liegt bereits vor	X	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 55%) bis hochwertig (ca. 45%)
18.2.1	Rottenanger Nord – Roringen	0,5	-	++	0	+	--	-	-	++	ca. 30% Obstwiese als Biotopstrukturen mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt	X	Ausgangsbiotope mit gering-allgemeiner (ca. 70%) bis hoher Wertigkeit (30%)
18.2.2	Rottenanger Ost – Roringen	0,6	-	0	0	+	--	-	-	++	Obstwiesen als Arten und Lebensräume mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt	-	Ausgangsbiotope überwiegend hochwertig
18.3	Roringen Nord – Roringen	3,7	-	++	+	0	-	0	+	++	Lage innerhalb LSG; ca. 10 % sonstiges mesophiles Grünland als Arten und Lebensräume mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 90%), teils hochwertig (ca. 10%)

Fortsetzung Tabelle 40

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. I UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und Sachgüter		
18.4	Roringen Nordwest – Roringen	5,2	-	++	-	+	+	-	+	++	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 90%), teils gering- allgemeinwertig (ca. 7%)

Tabelle 4I: Variantenermittlung Gemischte Bauflächen und Urbane Standorte

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und - Sachgüter		
4.9	Europa-Allee- Weststadt	2,2	-	++	+	-	+	+	0	++	X	Ausgangsbio- tope geringwertig
5.1	Sartorius-Gelände – Nordstadt	1,9	++	++	++	+	++	++	++	++	X	Ausgangsbio- tope sehr geringwertig
6.1.2	Südlich Friedrich- Ebert-Straße – Weende	1,5	+	0	+	+	+	++	++	++	X	Ausgangsbio- tope geringwertig (ca. 15%), hoher Vorversiegelungs-anteil (ca. 85%)
15.7	Esebeck Nord – Esebeck	1,4	0	0	0	+	0	0	0	++	x	Ausgangsbio- tope geringwertig (ca. 40%), gering-allgemeinwertig (ca. 35%), allgemeinwertig (ca. 10%), und allgemein- hochwertig (ca. 15 %)
18.2.3	Rottenanger West – Roringen	0,7	-	+	+	+	+	-	-	++	X	Ausgangsbio- tope geringwertig

Tabelle 4 I

Nr.	Name	Größe in ha	Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)								Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
			Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter			
18.2.4	Rottenanger Süd – Roringen	0,8	-	++	+	+	0	-	-	++	-	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 60%), teils gering- allgemeinwertig (ca. 30%) bzw. allgemeinwertig (ca. 10%)
U 01	Kassler Landstraße – Grone	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief									-	X	-
U 02	Gothaer Versicherung – Oststadt	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief									-	X	-
U 03	Hannoversche Straße – Nordstadt	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief									-	X	-
U 04	Kreuzberggring – Nordstadt	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief									-	X	-

Tabelle 42: Variantenermittlung Gewerbebauflächen

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja;- = nein)	Vorwert
G 01.1	Europa-Allee Süd– Weststadt	2,0	-	+	0	--	0	0	+	++	Kaltluftleitbahn; Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche (vgl. G 03); potenzieller Feldhamster- Lebensraum (keine rezenten Nachweise)	-	Ausgangsbiotope geringwertig
G 01.2	Europa-Allee Nord– Weststadt	2,7	-	++	0	--	-	0	+	++	Kaltluftleitbahn; Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche (vgl. G 03); potenzieller Feldhamster- Lebensraum (keine rezenten Nachweise)	X	Ausgangsbiotope geringwertig
G 02	Science-Park III – Grone	0,9	-	+	0	-	-	0	+	++	Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche, randlich Kaltluftzufuhr; potenzieller Feldhamster-Lebensraum (keine rezenten Nachweise)	X	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 42

		Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)											
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
G 03	Hermann-Kolbe- Straße – Grone	9,6	-	0	0	--	0	0	+	++	Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche, Kaltluftleitbahn; ca. 5 % Biotopstrukturen mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (sonstiges mesophiles Grünland)	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig, Teilbereich hochwertig (ca. 5%)
G 04	Hans-Böckler- Straße-West – Grone	6,2	-	++	0	+	+	0	+	++	mögliches Kontaminationspotenzial aufgrund von Verdachtshinweisen	X	Ausgangsbiotope geringwertig
G 05	Siekweg Süd – Grone	2,5	-	++	0	0	0	0	-	++	Altablagerungen im südwestlichen Bereich, kein Hinweis auf Kontaminationen	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 45%), gering-allgemeinwertig (ca. 40%) bzw. allgemeinwertig (ca. 15%)
G 08	Nördlich A7- Holtensen	11,0	-	++	0	+	+	+	++	++	-	X	Ausgangsbiotope geringwertig
G 09	Dragoneranger – Holtensen	14,7	--	-	+	-	+	+	0	+	Bereiche mit hoher / sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion; Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für die Bodenfunktion; direkte Nähe zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet; Lage innerhalb LSG	X	Ausgangsbiotope geringwertig

Tabelle 43: Variantenermittlung Sonderbauflächen

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja; - = nein)	Vorwert
14.3.1	Mühlenbreite West – Elliehausen	0,6	-	++	0	+	0	-	+	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; randliche Gehölzstrukturen als avifaunistischer Lebensraum, jedoch starke Vorbelastung durch Beunruhigungseffekte Autobahn	X	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 80%), in Teilbereich gering- allgemeinwertig (ca. 20%)
S 01	Faßberg – Nikolausberg	2,5	-	++	0	0	+	0	+	++	Lage grenzt an LSG	X	Ausgangsbiotope geringwertig
S 02	Uni-Nord – Weende	1,4	-	0	0	0	--	0	+	++	Arten und Lebensräume mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (sonstiges mesophiles Grünland); im südlichen Bereich Gewässerverlauf der Lutter (Pufferstreifen erforderlich)	X	Ausgangsbiotope hochwertig
S 03	Arrondierung Uni-Nord – Weende	11,5	-	++	--	-	--	-	-	++	Lage innerhalb WSG (Schutzzone II); Lage innerhalb LSG; Feldhamstervorkommen (Entwicklungsgebiet)	-	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig
S 04	Erweiterung HAWK, GÖTEC – Geismar	1,3	+	++	+	0	+	0	++	++	-	X	Ausgangsbiotope geringwertig

Fortsetzung Tabelle 43

			Beeinträchtigungsintensität Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)										
Nr.	Name	Größe in ha	Boden	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch (Wohnum- feldfunktion)	Kultur- und – Sachgüter	Besonderheiten	berücksichtigt im FNP (x = ja;- = nein)	Vorwert
S 05	Westlich KES Holtensen	18,7	-	-	0	0	+	+	0	++	Im nördlichen Bereich Verlauf des Pfingstangergrabens (§ 30-Biotop) als naturnaher Bach (keine Inanspruchnahme, Pufferstreifen erforderlich)	-	Ausgangsbiotope geringwertig
S 06	Klinikquartier – Weende	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief								-		X	-

Die Beurteilung und Bewertung der einzelnen Aspekte in den Steckbriefen führt zu einer Differenzierung zwischen geeigneten und ungeeigneten Flächen (vgl. STADT GÖTTINGEN 2016). Übrig blieben 78 Flächen, die als geeignet eingestuft wurden, und umfassen ein Potenzial von 169 ha. Dieses Potenzial überschreitet deutlich die Bedarfsprognose von 122 ha (vgl. GEWOS 2016). Für die letztendliche Auswahl der baulichen Entwicklungsflächen, die in dem FNP übernommen werden, wurden verschiedene Szenarien entwickelt, um die bestmögliche Variante zu erhalten. Die Steckbriefe dienten dabei als Entscheidungshilfe.

B 9.1.2 Wasserwirtschaftliche Anlagen

Hochwasserrückhaltung an der Leine südlich vom Flüthwehr

Seitens des Landes Niedersachsen bestehen alte, derzeit weiterhin gültige Planungen, eine Hochwasserrückhaltung an der Leine südlich vom Flüthwehr durch Errichten eines Rückhaltedammes zu errichten. Die Maße des Dammbauwerks beträgt ca. 1.750 m Länge und zwischen rd. 25m und 42 m Breite. Es werden voraussichtlich rd. 5,5 ha Fläche in Anspruch genommen.

Diese Errichtung solch einer wasserwirtschaftliche Anlage führt zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter i.S. § 2 Abs. 1 UVPG:

Schutzgut	Bestandsausprägung	Prognose der Auswirkungen
Boden	○ Vorhandensein eines Braunaubodens mit Teilbereichen mit sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion und hohem bis sehr hohem Wasserspeichervermögen ○ überwiegend landwirtschaftliche Nutzung mit Vorbelastungen durch Bodenbearbeitungen und gegebene Einschränkungen in den Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter-, Puffer-, Versickerungsfunktion) ○ keine Ausbildung von seltenen, kulturhistorisch bedeutsamen, naturbelassenen, deutlich grundwasserbeeinflussten oder besonders exponierten Böden	○ Bodenverlust durch Bau der wasserwirtschaftlichen Anlage ○ Beeinträchtigungen des Bodengefüges im Bereich des Dammbauwerks ○ Beeinträchtigungen des Schutzgutes vorhanden
Wasser	○ teilweise innerhalb festgesetztes Wasserschutzgebiet Stegemühle Schutzzone II ○ schließt den Bereich des festgesetzten Überschwemmungsgebiet mit ein ○ Oberflächengewässer Landwehrgraben und Bruchweggraben im Plangebiet vorhanden	○ Zunahme der Bodenumformung und damit Beeinträchtigung der Niederschlagsversickerung im Bereich des Dammbauwerks

Schutzgut	Bestandsausprägung	Prognose der Auswirkungen
Klima/Luft	○ Bereich mit hoher Kaltluftlieferung	○ Keine relevanten negativen klimatischen oder lufthygienischen Wirkungen zu erwarten
Mensch	○ keine Wohnfunktion vorhanden ○ starke Erholungsnutzung (Wohnumfeldfunktion i.w.S.) gegeben	○ Keine relevanten Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten
Arten und Biotope	○ landwirtschaftlich geprägtes Gebiet mit dominierend agrarisch ausgerichteter Struktur ○ keine Abbildung von besonders geschützten Lebensräumen ○ fehlender Gewässerrandstreifen entlang des Bruchweggrabens	○ Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche ○ Begrünung des Dammbauwerkes mit extensiver Grasflur ohne Gehölzpflanzungen (für die Böschungssicherung)
Landschaftsbild	○ Charakter eines landwirtschaftlich geprägtem Gebiet mit Oberflächengewässer ○ keine kulturhistorischen Landschaftselemente bekannt	○ Zunahme der technischen Überbauung und somit Beeinträchtigung des Schutzgutes
Kultur- und Sachgüter	○ kein Vorkommen von Kultur- und Sachgüter bekannt	○ keine Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten

Betriebsbedingte Einschränkungen, d.h. im Fall eines Wassereinstaus des Bereichs zwischen Leine und Dammbauwerk, können u.a. in Form von Beeinträchtigungen durch Wassererosion, Ablagerungen von belasteten Sedimenten oder Auswirkungen auf die Bodenfauna auftreten.

Regenrückhaltebecken am Elliehäuser Bach

Der Flächennutzungsplan sieht die Errichtung eines weiteren Regenrückhaltebeckens am Elliehäuserbach nahe der L 554 Holtenser Landstraße / Hermann-Kolbe-Straße als technisches Bauwerk mit einer voraussichtlichen 1,7 ha Fläche vor.

Diese Errichtung der wasserwirtschaftlichen Anlage führt zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter i.S. § 2

Abs. I UVPG:

Schutzgut	Bestandsausprägung	Prognose der Auswirkungen
Boden	○ Ausbildung eines Lössbodens ○ überwiegend landwirtschaftliche Nutzung mit Vorbelastungen durch Bodenbearbeitungen und gegebene Einschränkungen in den Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter-, Puffer-, Versickerungsfunktion) ○ keine Ausbildung von seltenen, kulturhistorisch bedeutsamen, naturbelassenen oder besonders exponierten Böden	○ Bodenverlust durch Bau der wasserwirtschaftlichen Anlage ○ Zunahme der Bodenversiegelung und –umformung und damit Einschränkungen der Bodenfunktionen im Bereich des Rückhaltebeckens ○ Durch Bodenverlust Beeinträchtigungen des Schutzgutes vorhanden
Wasser	○ Oberflächengewässer Elliehäuserbach im Plangebiet vorhanden ○ außerhalb eines festgesetztem Wasserschutzgebietes ○ außerhalb eines festgesetztem Überschwemmungsgebiet ○ keine Vorversiegelung vorhanden, daher keine Einschränkung der Versickerungsfunktion ○ Gewässerrandstreifen (>5m Breite) mit Dauervegetation entlang des Elliehäuserbachs teilweise vorhanden, teilweise fehlend	○ Zunahme der Bodenumformung und damit Beeinträchtigung der Niederschlagsversickerung im Bereich des technischen Bauwerks ○ technisch geprägter Ausbau eines Gewässerabschnitts im Bereich des Rückhaltebeckens ○ Beeinträchtigungen des Schutzgutes gegeben
Klima/Luft	○ Bereich innerhalb einer Kaltluftleitbahn ○ Bereich mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung	○ keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten
Mensch	○ Keine Wohnfunktion vorhanden ○ Radweg mit Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung	○ Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Zunahme der technischen Prägung
Arten und Biotope	○ Landwirtschaftlich geprägtes Gebiet, geringe Wertigkeit der Biotoptypen (außer Fließgewässer) ○ Keine Abbildung von besonders geschützten Lebensräumen ○ Planbereich nicht Bestandteil von Schutzgebieten ○ Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs teilweise vorhanden	○ technisch geprägter Ausbau eines Teilabschnitts des Gewässerlaufs zu erwarten ○ Zunahme des Überbauungsumfang ○ Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten
Landschaftsbild	○ Charakter einsr landwirtschaftlich geprägten Gebiets mit Oberflächengewässer ○ Radwege als Erholungsinfrastruktur vorhanden ○ starke Vorbelastung der Erholungsfunktion und Landschaftswahrnehmung durch angrenzenden Verkehrswege ○ keine kulturhistorischen Landschaftselemente bekannt	○ Zunahme der technischen Überbauung und somit Beeinträchtigung des Schutzgutes
Kultur- und Sachgüter	○ ein Vorkommen von Kultur- und Sachgüter bekannt	○ keine Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten

B 9.1.3 Sonstige Anlagen

Neben den neuen Siedlungsflächen und den noch nicht realisierten wasserwirtschaftlichen Anlagen weist der Flächennutzungsplan keine relevanten neuen Infrastrukturplanungen oder Flächenumnutzungen mit möglichen relevanten Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter auf. Die geplanten 380 KV-Leitungen (Frei-, Erdleitungen) befinden sich derzeit schon im Planfeststellungsverfahren und wurden nachrichtlich aus dem bereits laufenden Verfahren übernommen. Somit stellt die 380KV-Leitung und die damit zusammenhängenden Änderungen der Flächennutzung keinen hier zu betrachtenden neuen Eingriff im Rahmen des neuen Flächennutzungsplans dar. Die Konfliktbetrachtung sowie die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Realisierung der 380 kV-Leitungen werden in dem bereits laufenden Planfeststellungsverfahren berücksichtigt.

B 9.2 Bilanzierung und Bewertung der Umweltauswirkungen neuer Flächennutzungsplanungen, Ausgleichbarkeit

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung und der dafür erforderlichen Umweltprüfung erfolgt eine überschlägige Ermittlung des Kompensationsumfangs, beschränkt auf die neuen Planungsvorhaben des Flächennutzungsplans. In Anlehnung an die Arbeitshilfe des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGS (2006) wird für die einzelnen betroffenen Gebiete zunächst der Ausgangswert der Flächenausprägung in Werteinheiten ermittelt und im Anschluss der zu erwartende Überbauungsumfang in ha abgeleitet. Dieses erfolgt sowohl für die neu geplanten Siedlungsflächen als auch für die noch nicht realisierten wasserwirtschaftlichen Anlagendarstellungen im Flächennutzungsplan.

B 9.2.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs von baulichen Entwicklungsflächen des Flächennutzungsplans

Für alle neu geplanten Siedlungsflächen im Flächennutzungsplan erfolgt eine Ableitung des zu erwartenden Kompensationsumfangs durch Abschätzung des zu erwartenden Überbauungsumfanges sowie der vorhandenen vorherrschenden Biotopausprägung und –wertigkeit. Im Anhang II erfolgt die gesamte detaillierte Herleitung der Aspekte „zu erwartender Überbauungsumfang (in ha)“ und „zu erwartender Kompensationsumfang (in ha)“ der baulichen Entwicklungsflächen, die in den nachfolgenden Tabellen der Eingriffsermittlung (Tabelle 44 bis Tabelle 47) zusammenfassend dargestellt wird. Siedlungserweiterungsflächen die bereits vom Rat beschlossen wurden und für die es demnach

einen Satzungsbeschluss gibt (Flächen 4.1, 4.2, 6.6, 6.11, 8.7.3 und 18.1), sind in den nachfolgenden Tabellen nicht aufgelistet. Der Kompensationsbedarf dieser Flächen wurde bereits im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ermittelt.

Nachfolgend wird anhand einiger Beispiele die Vorgehensweise der Ableitung des Kompensationsumfanges veranschaulicht. Hierzu werden für die Ermittlung des Ausgangszustandes sowie für die Ableitung des Überbauungsumfanges sowie des resultierenden Kompensationsumfanges nachfolgende Annahmen bzw. Pauschalansätze getroffen. Eine detaillierte Ermittlung des Überbauungs- und Kompensationsumfanges erfolgt abschließend im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

Ermittlung des Ausgangszustands der Biotopstrukturen in Werteinheiten

Auf der Ebene des Umweltberichtes zum Flächennutzungsplan wird der prozentuale Anteil der Wertigkeit der vorhandenen Biotopstrukturen auf der baulichen Entwicklungsfläche grob abgeschätzt und entsprechend bewertet.

- Wertstufe 0: Biotopstrukturen mit sehr geringer Wertigkeit bzw. versiegelte Flächen
- Wertstufe 1: Biotopstrukturen mit geringer Wertigkeit
- Wertstufe 2: Biotopstrukturen mit geringer bis allgemeiner Wertigkeit
- Wertstufe 3: Biotopstrukturen mit allgemeiner Wertigkeit
- Wertstufe 4: Biotopstrukturen mit hoher Wertigkeit

Durch Produktbildung aus Flächenanteil und entsprechender Biotopausprägung mit anschließender Summenbildung der Produkte erfolgt die Ableitung der gesamten Wertausprägung im Ausgangszustand. Bei einzelnen Flächen, die sich bereits in Entwicklung befinden und zu denen folglich kein Steckbrief erarbeitet wurde, erfolgt die Bewertung des Ausgangszustands durch Auswertung der Biotopkarte und durch Luftbildinterpretation. Dies betrifft die bauliche Entwicklungsfläche 16.8 „Am Stadtwege II – Holtensen“.

Bilanzierung des zu erwartenden Überbauungsumfanges:

Bei den zu entwickelnden Wohnbauflächen wird pauschal von 20% Verkehrsfläche und bei den Gewerbe-, Sonder- und Mischgebieten von 15% Verkehrsfläche ausgegangen. Die Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung ist gem. § 17 BauNVO 1990 in Wohnbaugebieten mit einer GRZ 0,4, in Mischgebieten mit einer GRZ 0,6 und in Gewerbe- sowie Sondergebieten mit einer GRZ 0,8 festgelegt. Diese GRZ darf mit Nebenanlagen max. um 50% überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einem gesamten Überbauungsanteil von 80% (§ 19 Abs. 4 BauNVO 1990). Demnach wird

in der überschlägigen Eingriffsbilanzierung für Wohnbauflächen ein Überbauungsansatz von 60%, für Gewerbe-, Sonder- und Mischbauflächen ein Überbauungsansatz von 80% eingerechnet.

Bilanzierung des zu erwartenden Kompensationsumfanges

Der Grünflächenanteil wird für Wohnbaufläche mit 40% und für die übrigen Bauflächenkategorie mit 20% angesetzt (vgl. § 17 BauNVO und §19 Abs. 4 BauNVO 1990). Es wird davon ausgegangen, dass bei der Gestaltung dieser Grünflächen ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5 Werteinheiten erreicht werden kann, der sich für Wohnbauflächen mit ihren Hausgärten aus einem Mix aus Rasen-, Beetflächen sowie Gebüsch sowie Baumpflanzungen handelt. In Gewerbe-, Sonder und Mischgebieten werden auf diesen Grünflächen i.d.R. Rasen, Hecken- und Strauchpflanzungen sowie vereinzelt Baumpflanzungen vorgenommen. Diese Biotopstrukturen weisen einen Wertfaktor zwischen 1 und 2 auf²³, so dass pauschal ein Mittelwert von 1,5 angenommen wird.

Das zu erwartende Wertdefizit bei einer Realisierung der Baufläche ergibt sich aus dem Vergleich des Biotopwertes im Ausgangszustand mit dem Biotopwert im Zielzustand. Zur Ableitung des erforderlichen Kompensationsumfanges, der i.d.R. zusätzlich extern zu realisieren ist, wird von einem durchschnittlichen Aufwertungspotenzial auf den Maßnahmenflächen von ca. 2 Werteinheiten ausgegangen, da hierzu i.d.R. landwirtschaftlich intensiv genutzte Wirtschaftsflächen mit geringem Ausgangswert herangezogen werden, um dort bspw. Hecken- und Strauchpflanzungen, Baumpflanzungen, die Anlage von Obstwiesen, die Herstellung von Extensivgrünland oder eine Aufwertung als Gewässerrandstreifen durchzuführen.

Für die bessere Verständlichkeit wird im Folgenden an einem Beispiel die Ableitung des erforderlichen Kompensationsumfanges für eine Wohnbaufläche dargelegt:

Beispiel: Wohnbaufläche 12.3 „Walkenbreite – Hetjershausen“ (1,0 ha = 10.000m²):

Ausgangszustand

- geringwertige Biotopstrukturen (ca. 70%, Wertstufe 1):
 - Flächenanteil: $10.000\text{m}^2 \cdot 0,7 = 7.000\text{ m}^2$
 - Biotopwertanteil: $7.000 \cdot 1\text{ WE} = 7.000\text{ WE}$
- teils allgemeinwertige Biotopstrukturen (ca. 10%, Wertstufe 3)

²³ Vgl. NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2006): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung

- Flächenanteil: $10.000\text{m}^2 \cdot 0,1 = 1.000\text{ m}^2$
- Biotopwertanteil: $1.000 \cdot 3\text{ WE} = 3.000\text{ WE}$
- teils hochwertige Biotopstrukturen (20%, Wertstufe 4)
 - Flächenanteil: $10.000\text{m}^2 \cdot 0,2 = 2.000\text{ m}^2$
 - Biotopwertanteil: $2.000 \cdot 4\text{ WE} = 8.000\text{ WE}$
- Summe **Ausgangszustand**: $7.000\text{ WE} + 3.000\text{ WE} + 8.000\text{ WE} = \mathbf{18.000\text{ WE}}$

Bilanzierung des zu erwartenden Überbauungsumfangs

- Verkehrsfläche in m^2 (20% von der Gesamtfläche): $10.000\text{m}^2 \cdot 0,2 = 2.000\text{m}^2$
- Zur Verfügung stehende Wohnbaufläche in m^2 (Gesamtfläche minus Verkehrsfläche):
 $10.000\text{m}^2 - 2.000\text{m}^2 = 8.000\text{m}^2$
- Überbauungsumfang Wohnbaufläche (Versiegelung 60%): $8.000\text{m}^2 \cdot 0,6 = 4.800\text{m}^2$
- Zu erwartender **Überbauungsumfang** (Verkehrsfläche (20%) + Wohnbaufläche (60%)):
 $2.000\text{m}^2 + 4.800\text{m}^2 = 6.800\text{m}^2$ (0,68 ha)

Ableitung des zu erwartenden Kompensationsumfangs:

- Grünflächenanteil Wohnbaufläche (40%): $8.000\text{m}^2 \cdot 0,4 = 3.200\text{m}^2$
- Biotopwert des Grünflächenanteils (Biotopwert 1,5): $3.200 \cdot 1,5\text{ WE} = 4.800\text{ WE}$
- Zu erwartendes Wertdefizit: $18.000\text{ WE} - 4.800\text{ WE} = 13.200\text{ WE}$
- Aufwertungspotenzial um 2 Werteinheiten: $13.200\text{ WE} / 2\text{ WE} = 6.600\text{ WE}$
- Zu erwartender **Kompensationsumfang** (Aufwertungspotenzial 2 WE):
 $13.200\text{ WE} / 2\text{ WE} \cdot \text{m}^2 = 6.600\text{ m}^2$ (0,66 ha)

Die im Teil C Landschaftsplan dargestellten Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft können als eine Art Maßnahmenkatalog angesehen werden. Je nach Eingriff in Natur und Landschaft durch die Realisierung von Neuplanungen des Flächennutzungsplans sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung geeignete Maßnahmen aus diesem Katalog auszuwählen. Hierzu sind im Flächennutzungsplan die landschaftsökologischen Entwicklungsflächen gem. Landschaftsrahmenplan (1997) als Suchräume für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zu realisieren.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind vorbereitende Untersuchungen und Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Darunter zählen für die meisten Bauflächen bspw. eine

Untersuchung auf Vorkommen von Agrarbrutvögel (Rebhuhn, Feldlerche etc.) und Feldhamster, eine Erfassung artenschutzrechtlicher Besonderheiten wie Höhlungen oder Großvogelnester, ggfs. eine Durchführung von vorgezogenen sog. CEF-Kompensationsmaßnahmen oder Maßnahmen zum Boden- und Wasserschutz. Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen des Umweltberichts der verbindlichen Bauleitplanung.

Tabelle 44: Eingriffsermittlung Wohnbauflächen

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
1.1.2	Kommende Ost- Innenstadt	0,2	weitgehende Vorversiegelung (90%)	0,14	0,14	Bauweise an das historische Ortsbild anpassen; Lebensraum der Schwalben am Baudenkmal „Kommende“ erhalten	Baudenkmal „Kommende“
1.3	Am Leinekanal – Innenstadt	0,7	vollständig vorversiegelt	0,48	0,48	-	ggf. Vorhandensein von Bodendenkmälern
2.4	Nonnenstieg – Oststadt	2,2	Ausgangsbiotop überwiegend geringwertig (ca. 70%), ca. 30% Vorversiegelungsanteil	1,50	1,50	-	Bereich stellt einen kleinen Bestandteil eines relativ artenreichen Fledermauslebensraumes dar
2.5	Gothaer Park – Oststadt	2,0	überwiegend Vorversiegelung (ca. 85%), Teilbereiche allgemein- bis hochwertig (ca. 15%)	1,36	1,36	-	-
4.3	Nördlich Levin'scher Park – Weststadt	1,4	Ausgangsbiotop teils geringwertig (ca. 25%), teils allgemeinwertig (ca. 5%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 70%)	0,95	0,95	nach Möglichkeit den Tümpel (hohe Wertigkeit) aussparen	-
4.6	Hagenweg / Maschmühlenweg – Weststadt	0,7	Ausgangsbiotop überwiegend geringwertig (ca. 60%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 40%)	0,48	0,48	-	-

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
5.2	Albrecht-Thaer-Weg – Nordstadt	3,3	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 20%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 80%)	2,24	-0,46	-	-
5.3	Nohlstraße – Nordstadt	2,4	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 60%), mittlerer Vorversiegelungsanteil (ca. 40%)	1,63	0,14	-	-
6.1.2	Südlich Friedrich- Ebert-Straße – Weende	4,9	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 15%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 85%)	3,33	-0,81	-	-
6.2	Sprangerweg – Weende	0,6	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	0,41	0,46	Randliche Gehölzstrukturen nach Möglichkeit erhalten	Randliche Gehölzstrukturen dienen als Brut- und Lebensstätte für Avifauna
6.3	Zimmermannstraße – Weende	1,1	Ausgangsbiotope überwiegend allgemeinwertig	0,75	1,39	-	Lage innerhalb LSG, Fläche von sehr hoher stadtklimatischer Bedeutung
6.5	Ernst-Fahlbusch- Straße – Weende	0,3	Ausgangsbiotope hochwertig	0,20	0,53	-	-
6.8	Am Weendespring – Weende	0,2	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	0,14	0,15	-	-
6.9	Junkerberg – Weende	0,9	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig	0,61	0,68	-	-

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
7.1.1	Nördliche Eschenbreite West – Nikolausberg	5,2	Ausgangsbiotope geringwertig	3,54	1,35	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III)
7.5	Auf der Lieth – Nikolausberg	1,5	Ausgangsbiotope geringwertig	1,02	0,39	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG; Bereich mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (exponierte Hangkante)
8.7.3	Südliche Feldmark West I – Geismar	4,5	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (90%) bis allgemeinwertig (10%)	3,06	1,40	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); nördlich angrenzender Bach; potenzieller Feldhamster- Lebensraum
9.5	Greitweg – Grone	2,9	Ausgangsbiotope gering- bis allgemeinwertig	1,97	2,20	-	-
9.7	Greitweg Nord – Grone	3,3	Ausgangsbiotope überwiegend gering- bis allgemeinwertig (ca. 75%), Teilbereich (25%) hochwertig	2,24	3,33	Für eine geringe Konfliktintensität randlichen Grünlandbereich von Bebauung aussparen	Grünlandbereich mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt randlich der Fläche vorhanden
9.8	In der Krümme – Grone	1,6	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 30%); überwiegende Vorversiegelung (ca. 70%)	1,09	-0,14	-	Freihalten eines Gewässerrandstreifens

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
9.10.1	Helvesanger Ost – Grone	1,0	Ausgangsbiootope geringwertig	0,68	0,26	-	Fläche mit sehr hoher stadtklimatischer Bedeutung
9.12.1	Lange Rekesweg Nord – Grone	6,0	Ausgangsbiootope überwiegend gering (ca. 50%) bis gering-allgemeinwertig (ca. 45 %), geringe Teilfläche hochwertig (ca. 5%)	4,08	3,36	Aussparen vom naturnahen Feldgehölz und der festgesetzten Fläche für A-/E-Maßnahmen	Vorhandensein naturnahes Feldgehölz mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt; Vorhandensein einer Fläche für festgesetzte A-/E-Maßnahmen in dem baulichen Entwicklungsgebiet
9.12.2	Lange Rekesweg Süd – Grone	1,0	Ausgangsbiootope gering (ca. 5%) bis überwiegend gering-allgemeinwertig (ca. 95%)	0,68	0,74	-	-
10.2.1	Lutterberg III – Herberhausen	3,5	Ausgangsbiootope geringwertig	2,38	0,91	Aussparen des Bereichs mit dem Vorkommen der gefährdeten Pflanzenart; zusätzlicher Kompensationsumfang und Umsiedlung bei Feldhamstervorkommen	Hohe bis sehr hohe Wassererosionsgefährdung; Vorhandensein gefährdete Pflanzenart (RL 2) im Randbereich; potenzielles Feldhamster-Lebensraum (früheres Vorkommen bekannt)
10.7.1	Luttertal Süd – Herberhausen	0,8	Ausgangsbiootope gering-allgemeinwertig	0,54	0,61	-	Lage teilweise innerhalb LSG

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
10.7.2	Luttertal Nord – Herberhausen	2,3	Ausgangsbiotope geringwertig	1,56	0,60	-	Lage innerhalb LSG
11.4.1	Wiesental Süd – Groß Ellershausen	3,7	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig	2,52	0,96	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG
11.8	Elstal Ost – Groß Ellershausen	4,1	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 90%), randlich hochwertig (ca. 10%)	2,79	1,68	Vermeidung von Wechselwirkungen und Beeinträchtigungen des östlich angrenzenden Biotops gem. § 30 BNatSchG; Vermeidung von Beeinträchtigungen der Obstwiese als Lebensraum hoher Wertigkeit	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; angrenzendes Biotop gem. § 30 BNatSchG
12.1.1	Westlich Hetjershausen Ost – Hetjershausen	6,3	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (80%), teils gering-allgemeinwertig (20%)	4,28	2,27	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG
12.2.1	Südlich Hetjershausen Ost – Hetjershausen	1,2	Ausgangsbiotope geringwertig	0,82	0,31	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG
12.2.2	Südlich Hetjershausen West–Hetjershausen	0,7	Ausgangsbiotope geringwertig	0,48	0,53	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
12.3	Wakenbreite – Hetjershausen	1,0	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 70%), teils allgemeinwertig (ca. 10%), teils hochwertig (20%)	0,68	0,66	-	Lage innerhalb LSG
13.1	Knutbühren Ost – Knutbühren	0,5	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 90%), in Teilbereich gering- allgemeinwertig (ca. 10%)	0,34	0,18	-	Lage innerhalb WSG
13.4	Knutbühren Nordwest – Knutbühren	0,4	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 65%) bis gering-allgemeinwertig (ca. 35%)	0,27	0,17	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III)
14.3.1	Mühlenbreite West – Elliehausen	1,2	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 80%), in Teilbereich gering- allgemeinwertig (ca. 20%)	0,82	0,43	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; randliche Gehölzstrukturen als avifaunistischer Lebensraum, jedoch starke Vorbelastung durch Beunruhigungseffekte Autobahn
14.3.2	Mühlenbreite Ost – Elliehausen	2,0	Ausgangsbiotope geringwertig	1,36	0,52	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
14.5	Esebecker Straße – Elliehausen	0,8	Ausgangsbiotope gering- allgemeinwertig	0,54	0,21	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG
14.6	Elliehausen Süd – Elliehausen	8,6	Ausgangsbiotope geringwertig	5,85	2,24	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage innerhalb LSG
14.7	Schmiedekopf – Elliehausen	5,9	Ausgangsbiotope geringwertig	4,01	1,53	Erhalt des vorhandenen Gewässerrandstreifens am Talgraben; Maßnahmen- vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der beiden Oberflächengewässer (Ausbildung Pufferstreifen)	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; Innerhalb des Plangebietes Vorhandensein Talgraben (Strukturgüte 3) mit teilweise Gewässerrandstreifen und Dauervegetation; Südlich an das Plangebiet angrenzend Gallwiesen- graben (Strukturgüte 6)
14.8	Elliehausen Nord – Elliehausen	0,9	Ausgangsbiotope überwiegend gering-allgemeinwertig (75%), Teilfläche geringwertig (25%)	0,61	0,57		Lage innerhalb WSG (Schutzzone III)

Fortsetzung Tabelle 44

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang (in ha)	Zu erwartender Kompensations- umfang (in ha)	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
15.2	Bruderstieg – Esebeck	2,2	Ausgangsbiootope überwiegend geringwertig (ca. 55%), teils gering-allgemeinwertig (ca. 30%); teils hochwertig (ca. 15%)	1,5	1,4	zum Entgegenwirken von Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt ist der Bereich mit den Obstwiesen auszusparen	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III)
15.3	Kleehöfen Süd– Esebeck	2,7	Ausgangsbiootope geringwertig	1,84	0,7	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Nähe zu LSG
16.4	Eisenbreite West – Holtensen	3,9	Ausgangsbiootope überwiegend geringwertig (ca. 95%), teils gering-allgemeinwertig (ca. 5%)	2,65	1,11	Feldhamster-Lebensraum (rezenter Nachweis): notwendige Umsiedlung	-
16.6.1	Domänenweg Nord – Holtensen	1,3	Ausgangsbiootope geringwertig	0,88	0,34	-	-
16.7.1.1	Holtenser Berg I – Holtensen	7,5	Ausgangsbiootope geringwertig	5,1	1,95	-	Lage innerhalb LSG
16.7.1.2	Holtenser Berg 2 – Holtensen	3,5	Ausgangsbiootope überwiegend geringwertig	2,38	0,91	-	Lage innerhalb LSG
16.8	Am Stadtwege II – Holtensen	0,8	Ausgangsbiootope überwiegend geringwertig	0,54	0,21	-	bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief vorhanden
18.3	Roringen Nord – Roringen	3,7	Ausgangsbiootope überwiegend geringwertig (ca. 90%), teils hochwertig (ca. 10%)	2,52	1,52	-	Lage innerhalb LSG
Summe				79,8	37,5		

Tabelle 45: Eingriffsermittlung Mischgebiete und urbane Standorte

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang in ha	Zu erwartender Kompensations- umfang in ha	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
4.9	Europa-Allee- Weststadt	2,2	Ausgangsbiotope geringwertig	1,83	0,82	zusätzlicher Kompensationsumfang und Umsiedlung bei Feldhamstervorkommen	Potentieller Feldhamster- Lebensraum (Vorkommen derzeit nicht bekannt)
5.1	Sartorius-Gelände – Nordstadt	1,9	Ausgangsbiotope sehr geringwertig	1,58	-0,24	-	-
6.1.2	Südlich Friedrich- Ebert-Straße – Weende	1,5	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 15%), hoher Vorversiegelungsanteil (ca. 85%)	1,25	-0,08	-	-
15.7	Esebeck Nord - Esebeck	1,4	Ausgangsbiotope geringwertig (ca. 40%), gering- allgemeinwertig (ca. 35%), allgemeinwertig (ca. 10%), und allgemein-hochwertig (ca. 15%)	1,16	2,34	Gewässerrandstreifen (beidseitig) der Esebecke erhalten	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Nähe zu LSG
18.2.1	Rottenanger Nord – Roringen	0,5	Ausgangsbiotope mit gering- allgemeiner (ca. 70%) bis hoher Wertigkeit (30%)	0,42	0,59	Möglichst wenig Beeinträchtigung der Obstwiese	Vorhandensein einer Obstwiese als Biotopstruktur mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (auf ca. 30% der Fläche)
18.2.3	Rottenanger West – Roringen	0,7	Ausgangsbiotope geringwertig	0,58	0,26	-	-

Fortsetzung Tabelle 45

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang in ha	Zu erwartender Kompensations- umfang in ha	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
U 01	Kassler Landstraße – Grone		bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief	-	-	-	-
U 02	Gothaer Versicherung – Oststadt		bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief	-	-	-	-
U 03	Hannoversche Straße – Nordstadt		bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief	-	-	-	-
U 04	Kreuzbergring – Nordstadt		bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief	-	-	-	-
Summe				6,82	3,69		

Tabelle 46: Eingriffsermittlung Gewerbebauflächen

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang in ha	Zu erwartender Kompensations- umfang in ha	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
G 01.2	Europa-Allee Nord– Weststadt	2,7	Ausgangsbiopte geringwertig	2,24	1,01	Maß der Gebäudehöhe festsetzen, um Beeinträchtigungen in der Kaltluftleitbahn zu minimieren; zusätzlicher Kompensations- umfang und Umsiedlung bei Feldhamstervorkommen	Kaltluftleitbahn; Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche; potenzieller Feldhamster- Lebensraum (keine rezenten Nachweise)
G 02	Science-Park III – Grone	0,9	Ausgangsbiopte geringwertig	0,75	0,34	Maß der Gebäudehöhe festsetzen, um Beeinträchtigungen in der randlichen Kaltluftzufuhr zu minimieren; zusätzlicher Kompensationsumfang und Umsiedlung bei Feldhamstervorkommen	Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche; randlich Kaltluftzufuhr; potenzieller Feldhamster- Lebensraum (keine rezenten Nachweise)
G 03	Hermann-Kolbe- Straße – Grone	9,6	Ausgangsbiopte überwiegend geringwertig, Teilbereich hochwertig (ca. 5%)	7,97	4,30	Maß der Gebäudehöhe festsetzen, um Beeinträchtigungen in der Kaltluftleitbahn zu minimieren	Kaltluftleitbahn; Kaltluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche;

Fortsetzung Tabelle 46

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang in ha	Zu erwartender Kompensations- umfang in ha	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
G 04	Hans-Böckler-Straße- West – Grone	6,2	Ausgangsbiootope geringwertig	5,15	2,31	-	Kontaminationspotenzial aufgrund von Verdachtshinweisen vorhanden
G 05	Siekweg Süd – Grone	2,5	Ausgangsbiootope überwiegend geringwertig (ca. 45%), gering- allgemeinwertig (ca. 40%) bzw. allgemeinwertig (ca. 15%)	2,08	1,81	-	Altablagerungen im südwestlichen Bereich, kein Hinweis auf Kontaminationen
G 08	Nördlich A7- Holtensen	11,0	Ausgangsbiootope geringwertig	9,13	4,10	-	-
G 09	Dragoneranger – Holtensen	14,7	Ausgangsbiootope geringwertig	12,20	5,48	Maßnahmenvorkehrungen bzgl. eines Überschwemmungsrisikos; intensive Eingrünung des Gewerbegbietes zum Schutz des angrenzenden Erholungsraumes erforderlich	Bereiche mit hoher/sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion; Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für die Bodenfunktion; Direkte Nähe zum festgesetzten Überschwemmungs- gebiet; Lage innerhalb LSG
Summe		47,6		39,52	19,35		

Tabelle 47: Eingriffsermittlung Sonderbauflächen

Nr.	Name	Größe in ha	Vorwert	Zu erwartender Überbauungs- umfang in ha	Zu erwartender Kompensations- umfang in ha	Vermeidung / Minimierung	Bemerkung
14.3.1	Mühlenbreite West – Elliehausen	0,6	Ausgangsbiotope überwiegend geringwertig (ca. 80%), in Teilbereich gering- allgemeinwertig (ca. 20%)	0,5	0,25	-	Lage innerhalb WSG (Schutzzone III); Lage grenzt an LSG; randliche Gehölzstrukturen als avifaunistischer Lebensraum, jedoch starke Vorbelastung durch Beunruhigungseffekte Autobahn
S 01	Faßberg – Nikolausberg	2,5	Ausgangsbiotope geringwertig	2,08	0,93	-	Lage grenzt an LSG
S 02	Uni-Nord – Weende	1,4	Ausgangsbiotope hochwertig	1,16	2,62	Herstellung eines Pufferstreifens entlang der Lutter zur Vermeidung von Stoffeinträgen ins Gewässer	Im südlichen Bereich Gewässerverlauf der Lutter
S 04	Erweiterung HAWK, GÖTEC – Geismar	1,3	Ausgangsbiotope geringwertig	1,08	0,48	-	-
S 06	Klinikquartier – Weende		bereits in Entwicklung, daher kein Steckbrief	-	-	-	-
Summe		5,8		4,82	4,31		

Zusammenfassend lässt sich folgern, dass durch die geplanten baulichen Entwicklungsflächen rd. 131 ha Überbauung zu erwarten sind, wovon ca. 80 ha auf Wohnbauflächen, ca. 7 ha auf Mischgebietsflächen und ca. 44 ha auf Gewerbe- und Sonderbauflächen entfallen. Der zu erwartende externe Kompensationsbedarf liegt bei rd. 65 ha, wovon rd. 38 ha aus den Wohnbauflächen, rd. 4 ha aus Mischgebietsflächen und rd. 24 ha aus Gewerbe- und Sonderbauflächen resultieren.

Die geplanten baulichen Entwicklungsflächen nehmen keine Biotope gem. § 30 BNatSchG direkt in Anspruch. Bei der Siedlungserweiterungsfläche 11.8 „Elstal Ost – Groß Ellershausen“ sind im Randbereich Biotopstrukturen gem. § 30 BNatSchG vorhanden, auf die bei Realisierung der Bauflächen besondere Rücksicht zu nehmen sind. In der Fläche des Baugebietes 9.12.1 „Lange Rekesweg Nord – Grone“ liegt eine festgesetzte Fläche für A- und E-Maßnahmen, die bei Realisierung des Baugebietes auszusparen ist.

Da bei der baulichen Entwicklungsfläche 16.4 „Eisenbreite West – Holtensen“ ein rezenter Nachweis eines Feldhamsterlebensraum vorliegt (vgl. Anhang 5), sind insbesondere auf dieser Fläche im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung Geländeuntersuchungen durchzuführen. Mit dem Vorhandensein dieser schützenswerten Arten ergibt sich möglicherweise ein erhöhter Kompensationsumfang, welcher in der verbindlichen Bauleitplanung näher beschrieben wird.

B 9.2.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs der Neuplanungen der wasserwirtschaftlichen Anlagen des Flächennutzungsplans

Hochwasserrückhaltung an der Leine südlich vom Flüthwehr

Die Hochwasserrückhaltungsanlage südlich vom Flüthwehr soll als eine Art Dammbauwerk entstehen, auf dem die Entwicklung einer Grasflur ohne Gehölzanpflanzungen anzunehmen ist. Derzeit wird davon ausgegangen, dass neben dem bereits vorhandenen Flüthwehr keine zusätzliche wasserbautechnische Anlage erforderlich wird. Die Grundflächen des Dammbauwerkes stellen überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen mit geringwertigen Biotopstrukturen (Wertstufe I) dar. Durch den Bau dieser Anlage ist mit Beeinträchtigungen von Bodenstruktur und –gefüge zu rechnen, nicht aber mit Versiegelung durch technische Überbauung. Die zukünftige Grasflur weist einen mittleren Biotopwert auf, so dass bei einer Anlage eines Dammbauwerkes auf Ackerfläche von einem Insichausgleich auszugehen ist, so dass sich voraussichtlich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf durch den Bau dieser Anlage ergeben wird. Auch für die Realisierung solch einer Rückhalteanlage ist ein gesondertes Genehmigungsverfahren erforderlich, in welchem eine detaillierte Kompensationsbetrachtung erfolgen wird.

Regenrückhaltebecken am Elliehäuser Bach

Die Fläche des Regenrückhaltebeckens am Elliehäuser Bach beträgt ca. 1,7 ha. Derzeit sind in diesem Bereich überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen mit geringwertigen Biotopstrukturen (Wertstufe I) vorhanden (Gesamtbiotopwert ca. 17.000 WE). Wie beim geplanten Regenrückhaltebecken am Helmsgrund ist mit einer vorwiegend technischen Ausprägung des zukünftigen Bauwerks zu rechnen, so dass auch hier ein Pauschalwert von 0,5 WE/m² als neuer Biotopwert angenommen wird. Nach der überschlägigen Ermittlung liegt der zu erwartende Kompensationsumfang folglich bei ca. 8.500 WE und entspricht ca. 0,43 ha externe Kompensationsfläche.

B 9.2.3 Wechselwirkungen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB sind die Schutzgüter aber auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und deren Belange zu betrachten. Grund dafür ist, dass die Umweltauswirkungen einer Planung nicht mit dem isolierten Betrachten jedes einzelnen Schutzgutes dargelegt werden können. Die Umwelt ist ein hoch komplexes System, in dem die einzelnen Schutzgüter auf vielfältige Weise sich gegenseitig im unterschiedlichen Maße beeinflussen (vgl. Tabelle 48). Mit Betrachtung der Wechselwirkungen sollen sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkannt und bewertet werden. Umweltauswirkungen auf das eine Schutzgut können indirekte Folgen auf ein anderes Schutzgut haben. Beispielsweise erhöht sich durch die Versiegelung des Bodens der Oberflächenabfluss und hat somit Folgen auf den Wasserhaushalt.

Die Tabelle 48 zeigt einen Überblick der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Die grau hinterlegten Felder heben die relevanten Beeinträchtigungen der Wechselwirkung durch Siedlungserweiterungsflächen und wasserwirtschaftlichen Anlagen des FNP hervor. Eine detaillierte Betrachtung möglicher Wechselwirkungen und deren Beeinträchtigungen durch Bauvorhaben des Flächennutzungsplans erfolgt in den jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Tabelle 48: Wechselwirkungsmatrix (nach RAMMERT ET AL. (1993) in: RASMUS ET AL., 2001: 38)

Wirkung auf Wirkung von	Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden
Tieren	Ernährung ²⁴ Erholung Naturerlebnis	Konkurrenz Minimalareal Populationsdynamik Nahrungskette	Fraß, Tritt Düngung Bestäubung Verbreitung	Düngung Bodenbildung (Bodenfauna)
Pflanzen	Schutz Ernährung Erholung Naturerlebnis	Nahrungsgrundlage O ₂ - Produktion Lebensraum, Schutz	Konkurrenz Pflanzengesellschaft Schutz	Durchwurzelung (Erosionsschutz) Nährstoffentzug Schadstoffentzug Bodenbildung
Boden	Lebensgrundlage Lebensraum Ertragspotential Landwirtschaft Rohstoffgewinnung	Lebensraum	Lebensraum Nährstoffversorgung Schadstoffquelle	Trockene Deposition Bodeneintrag
Wasser	Lebensgrundlage Trinkwasser Brauchwasser Erholung	Lebensgrundlage Trinkwasser Lebensraum	Lebensgrundlage Lebensraum	Stoffverlagerung Nasse Deposition Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur
Luft	Lebensgrundlage Atemluft	Lebensgrundlage Atemluft Lebensraum	Lebensgrundlage z.T. Bestäubung	Bodenluft Bodenklima Erosion Stoffeintrag
Klima	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wuchsbedingungen Umfeldbedingungen	Bodenklima Bodenentwicklung
Landschaft	Ästhetisches Empfinden Erholungseignung Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	ggf. Erosionsschutz
Menschen (Vorbelastung)	Konkurrierende Raumansprüche	Störungen (Lärm etc.) Verdrängung	Nutzung, Pflege, Verdrängung	Bearbeitung, Umlagerung Düngung Verdichtung Versiegelung

²⁴ Einfluss auf die Ernährungssituation durch den Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen und damit von Futterflächen für landwirtschaftliche Nutztiere.

Fortsetzung Tabelle 48

Wirkung auf Wirkung von	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
Tieren	Nutzung Stoffein- und austrag (N, CO ₂)	Nutzung Stoffein- und austrag (O ₂ , CO ₂)	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc. Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)	Gestaltende Elemente
Pflanzen	Nutzung Stoffein- und austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung Regulation Wasserhaushalt	Nutzung Stoffein- und austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung	Klimabildung Beeinflussung durch O ₂ - Produktion, CO ₂ -Aufnahme Atmosphärenbildung (zus. Mit Tieren)	Strukturelemente Topographie, Höhen
Boden	Stoffeintrag Trübung Sedimentbildung Filtration von Schadstoffen	Staubbildung	Klimabeeinflussung durch Staubbildung	Strukturelemente
Wasser	Regen Stoffeintrag	Aerosole Luftfeuchtigkeit	Lokalklima Wolken, Nebel etc.	Strukturelemente
Luft	Belüftung Trockene Deposition (Trägermedium)	Chem. Reaktion von Schadstoffen Durchmischung O ₂ - Ausgleich	Lokal- und Kleinklima	Luftqualität Erholungseignung
Klima	Gewässertemperatur	Strömung, Wind Luftqualität	Beeinflussung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land, ...)	Element der gesamtästhetischen Wirkung
Landschaft	Gewässerverlauf Wasserscheiden	Strömungsverlauf	Klimabildung Reinluftbildung Kaltluftströmung	Naturlandschaft vs. Stadt- /Kulturlandschaft
Menschen (Vorbelastung)	Nutzung (Trinkwasser, Erholung) Stoffeintrag	Nutzung (Schad-)Stoffeintrag	z.B. Aufheizung durch Stoffeintrag „Ozonloch“ etc.	Nutzung z.B. durch Erholungssuchende Überformung Gestaltung

B 9.3 Grenzanpassung Landschaftsschutzgebiet Leinetal

Bei einigen baulichen Entwicklungsflächen treten Gebietsüberlappungen mit dem vorhandenen Landschaftsschutzgebiet "Leinetal" auf. Für die Berücksichtigung dieser baulichen Entwicklungsflächen in den FNP muss der Schutzstatus dieser Bereiche bzw. die Grenze des Landschaftsschutzgebietes in diesen Bereichen angepasst werden.

Folgende bauliche Entwicklungsgebiete, für die eine Entlassung aus dem LSG Leinetal bzw. eine Grenzanpassung erforderlich wird, sind betroffen:

- 6.3 Zimmermannstraße – Weende
- 7.5 Auf der Lieth – Nikolausberg
- 10.7.2 Luttertall Nord – Herberhausen
- 12.2.1 Südlich Hetjershausen Ost – Hetjershausen
- 12.2.2 Südlich Hetjershausen West – Hetjershausen
- 12.3 Walkenbreite – Hetjershausen
- 14.6 Elliehausen Süd – Elliehausen
- 16.7.1.1 Holtensener Berg 1 – Holtensen
- 16.7.1.2 Holtensener Berg 2- Holtensen
- 18.3 Roringen Nord – Roringen
- G 09 Dragoneranger – Holtensen

Zudem gibt es geplante Grenzänderungen des LSG's für eine Anpassung im Bereich einer landwirtschaftlichen Anlage bei Hetjershausen und am Kehr im Göttinger Stadtwald. Ausgleichend zu den geplanten Entlassungen aus dem Landschaftsschutz sollen folgende bislang ungeschützte Bereiche in das LSG aufgenommen werden: Bereich des ehemaligen Schießstandes im Göttinger Stadtwald sowie Helmsgrund und Elsternbreite zwischen Duderstädter Landstraße und Landwehrgraben. Im Zuge der Grenzanpassung des LSG Leinetals sollen insgesamt ca. 54,1 ha²⁵ aus dem LSG entlassen und ca. 32,7 ha ins LSG integriert werden. Daraus ergibt sich ein Defizit von rd. 21,4 ha.

Für die Anpassung der Grenzen bzw. des Schutzstatus in den oben genannten Bereichen ist ein gesondertes eigenständiges Verfahren erforderlich, in welchem die Wertigkeit und Bedeutung der Teilbereiche für das Landschaftsschutzgebiet ermittelt und in einem öffentlichen Verfahren diskutiert werden.

²⁵ Die Flächenangabe bezieht sich ausschließlich auf die im FNP dargestellten Bereiche. Es sind sowohl die Flächen des Wohnbauland- und des Siedlungsflächenkonzepts sowie zusätzliche (redaktionelle) Anpassungen am Reiterhof Kehr, ehemaligen Schlachthof, An der Springmühle, Hofstelle und Reiterhof Hetjershausen berücksichtigt.

B 9.4 Auswirkungen auf FFH-/VSG-Gebiete

Im östlichen und nordöstlichen Bereich des Stadtgebietes von Göttingen ist das FFH-Gebiet "Stadtwald Göttingen" ausgebildet, welches Bestandteil des Natura 2000-Schutzgebietssystems der Europäischen Union ist (vgl. Kapitel B 7.4.6.2). Demnach fällt dieses Gebiet unter den Schutz der europäischen FFH-Richtlinie und genießt über das Bundesnaturschutzgesetz besonderen Schutz. Am östlichen Rand des Göttinger Stadtwaldes ist ein weiteres Natura 2000-Gebiet Bestandteil des Stadtgebietes, das Vogelschutzgebiet "Unteres Eichsfeld". Dieses Gebiet unterliegt ebenfalls dem besonderen Schutz durch das BNatSchG sowie der europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Vorhaben, die Auswirkungen auf den Schutzzweck und die Erhaltungsziele solcher Natura 2000-Gebiete entfalten könnten, sind einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Für das VSG "Untere Eichsfeld" kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zu sämtlichen Neuplanungen des Flächennutzungsplans und der Pufferwirkung durch den Göttinger Stadtwald von vornherein ausgeschlossen werden, dass Neuplanungen zu Auswirkungen auf dieses Schutzgebiet führen könnten. Bei einzelnen geplanten Bauflächen des Flächennutzungsplans (bspw. Nördliche Eschenbreite West, Auf der Lieth, Roringen Nord) sollen Baumaßnahmen in der Nähe zur Außengrenze des o.g. FFH-Gebietes ermöglicht werden. Eine direkte Inanspruchnahme von Teilflächen des FFH-Gebietes durch Neuplanungen des Flächennutzungsplans ist hingegen nicht vorgesehen. Für diese Teilplanungen in der Nähe zum FFH-Gebiet kann sich die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ergeben, die dann im Bebauungsplanverfahren durchzuführen ist.

B 10 Umweltzustand bei Nichtdurchführung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der neuen Flächennutzungsplanung würde der vorhandene Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1975 mit seinen rechtsgültigen Änderungen weiterhin Gültigkeit behalten. Zum Zeitpunkt der F-Plan-Aufstellung im Jahr 1975 war das Instrument der strategischen Umweltprüfung noch nicht eingeführt. Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung oder Nicht-Durchführung des Flächennutzungsplans ist zu beachten, dass sich aus diesem Flächennutzungsplan keine direkte Bebaubarkeit von dargestellten Flächenkategorien ergibt, da dieser Schritt der verbindlichen Bauleitplanung (B-Planung) vorbehalten ist.

In dem sog. GEWOS-Gutachten von 2016 sowie der Gewerbeflächenbedarfsprognose (CIMA 2015) wird ein Bedarf an zusätzlichen Wohnbauflächen und gewerblich nutzbaren Neubaufläche

nachgewiesen. Diese neuen Bauflächen würden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereiten und somit Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter entfalten. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Nicht-Durchführung der neuen Flächennutzungsplanung die im Kapitel B 9.2 sowie in den Steckbriefen (siehe Anhang Steckbriefe Wohnbauflächen und Anhang Steckbriefe Gewerbeflächen) formulierten Umweltauswirkungen entfallen würden.

Beim Vergleich des alten und des neuen Flächennutzungsplans ergeben sich insgesamt nur relativ kleine Verschiebungen hinsichtlich übriger Nutzungen (außer Bauflächen). Die größten quantitativen Änderungen gibt es im Bereich der Grünflächen (-63 ha), der Landwirtschaftsflächen (+ 58 ha) und der Wasserflächen (-27 ha). Die Zunahme der Landwirtschaftsflächen resultiert in erster Linie aus der Herausnahme ursprünglich geplanter, großflächiger Wohnbauflächen in Herberhausen sowie der Herausnahme der Südumgehung, womit grundsätzlich positive Effekte auf die Umwelt verbunden sind. Der Rückgang der Grünflächen resultiert vor allem aus der Herausnahme von Kleingärten im südlichen Stadtgebiet, insbesondere der nie realisierten Kleingartenanlagen entlang der ursprünglich geplanten Trasse der Südumgehung. Große prozentuale Veränderungen finden sich auch bei den Wasserflächen. Der Rückgang der Wasserflächen um ca. 35% resultiert aus der Herausnahme des nie angelegten Kiesees in Weende, da nicht realisierbar. Durch den Verzicht auf den dafür ursprünglich erforderlichen Bodenabbau entfallen auch für diesen Bereich die zu erwartenden Umweltauswirkungen (bspw. Bodenverlust). Bei einer Nichtdurchführung der neuen Flächennutzungsplanung würden diese beschriebenen Effekte entfallen.

B 1 I Angaben zu Verfahren und Methodik

Das Besondere am Flächennutzungsplan der Stadt Göttingen ist das umfassende Aufstellungsverfahren, bei dem der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan durch den Landschaftsplan ergänzt wird, und ein Klimaplan Stadtentwicklung parallel erarbeitet werden. Mit diesem Parallelverfahren wird ein umfangreiches, themenübergreifendes und in sich abgestimmtes Instrumentarium geschaffen (vgl. Kapitel I.VI Begründung des Flächennutzungsplans Göttingen).

Frühzeitige Beteiligung

Gemäß § 3 Abs. 1 BauGB ist die Öffentlichkeit „möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung eines Gebietes in Betracht kommen und die voraussichtlichen Auswirkungen durch die Planung öffentlich zu unterrichten“. Diese frühzeitige Beteiligung wurde im Mai und Juni 2011 erstmalig auf Grundlage der mit dem Aufstellungsbeschluss verbundenen Planungsziele durchgeführt. Die zweite frühzeitige

Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte im November 2015 auf Grundlage der Unterlagen (Siedlungsentwicklung und Landschaftsplan) sowie mit den Ergebnissen der vorherigen Bürgerforen. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden (Träger öffentlicher Belange, Verbände) gem. § 4 Abs. 1 BauGB fand im August und September 2011 statt.

Zusätzlich wurde ein planungsbegleitender Arbeitskreis eingerichtet, der sich aus unterschiedlichen Akteuren der Stadtgesellschaft zusammensetzt (bspw. Verbände, Institutionen, Politik, Wohnungswirtschaft, Wirtschaft, Fachbehörden). Dieser Arbeitskreis befasst sich mit unterschiedlichen Fragestellungen und führte bis Oktober 2016 insgesamt sieben Sitzungen durch.

Die verschiedenen Beteiligungsschritte haben den Planungsprozess bereichert und diverse Anregungen sind in der Planung berücksichtigt wurden. Den genauen Ablauf der Bürgerbeteiligung ist aus dem Kapitel I.VI der Begründung des Flächennutzungsplans zu entnehmen.

Grundlagen-Konzepte des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan ist ein zentrales Steuerungselement der städtebaulichen Entwicklung und greift auf eine Vielzahl von Konzeptionen zurück. Um die Aktualität der Konzepte zu gewährleisten wurden im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans zahlreiche Konzepte neu erstellt oder aktualisiert. Als Grundlagen greift der Flächennutzungsplan auf diese Konzepte zurück (vgl. Kapitel I.V Begründung des Flächennutzungsplans). Die Steuerung von Wohnbauentwicklung stellt eine zentrale Aufgabe des Flächennutzungsplans dar. Um der zu erwartenden Wohnungsmarktentwicklung zukünftig gerecht zu werden, beauftragte die Stadt Göttingen GEWOS INSTITUT FÜR STADT-, REGIONAL- UND WOHNFORSCHUNG zur Erstellung einer Wohnbauflächenbedarfsprognose für die Stadt Göttingen mit dem Prognosehorizont bis zum Jahr 2025, die 2013 fertig wurde. Aufgrund der dynamischen Entwicklung von Wanderungsbewegungen, Einwohnerzahlen und anderen Rahmendaten wurde diese Prognose 2016 aktualisiert. Zentrales Ziel bei dieser Untersuchung ist die Abschätzung des Neubedarfs an Wohnbauflächen mit einem Prognosehorizont bis 2030. Von der CIMA BERATUNG UND MANAGEMENT wurde 2013 eine Gewerbeflächenpotentialanalyse für die Stadt Göttingen veröffentlicht und 2015 aktualisiert. Das Kommunale Einzelhandelskonzept für die Stadt Göttingen wurde 2013 von JUNKER + KRUSE STADTFORSCHUNG UND PLANUNG fertiggestellt. Grundlage der Erstellung des Klimaplan Stadtentwicklung (KPS) der Stadt Göttingen von PLAN ZWEI – STADTPLANUNG UND ARCHITEKTUR aus 2012 ist die „Klimaschutznovelle“ des BauGB vom Juli 2011. Dieser soll als Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan sicherstellen, dass der Klimaschutz und die Anpassungen an die Folgen des Klimawandels stärker in die vorbereitende Bauleitplanung integriert und berücksichtigt werden (vgl. Kapitel I.V. Begründung des Flächennutzungsplans).

Methodik der Entwicklung des Wohn-, Gewerbe- und Sonderbauflächenkonzepts

Die Entwicklung des Wohnbauflächenkonzepts erfolgt in einem dreistufigen Verfahren, in dem Flächen und Grundstücke gesammelt und bewertet werden. Zunächst wurde ein Flächenpool von potenziell geeigneten Flächen gebildet, danach auf Eignung mittels Steckbriefen analysiert und geprüft und im Anschluss wurden auf Grundlage verschiedener Szenarien sowie der Wohnbauflächenbedarfsprognose von GEWOS (2016) geeignete Flächen ausgewählt (vgl. Kapitel B 9.1.1 und Kapitel 3.1 der Begründung des Flächennutzungsplans). Bei der Entwicklung von Gewerbe- und Sonderbauflächen wurde ähnlich vorgegangen, wobei als Grundlage die Gewerbeflächenpotenzialanalyse von CIMA BERATUNG UND MANAGEMENT (2015) diente (vgl. Kapitel 3.1 der Begründung des Flächennutzungsplans).

Methodik Umweltbericht mit Ergänzung des Landschaftsplans

Für die Bearbeitung des Umweltberichts mit der Ergänzung des Landschaftsplans werden die einzelnen Schutzgüter untersucht.

Die Darstellung und Beurteilung des Schutzgutes Bodens basiert im Wesentlichen auf der Bodenfunktionskarte Göttingen aus dem Jahr 2011 (IFUA PROJEKT GMBH) ergänzt durch die Bodenübersichtskarte BÜK50 Blatt L4524 Göttingen im Maßstab 1:50.000. Die Charakterisierung der Böden erfolgt gemäß Niedersächsischem Landesamt für Bodenforschung, Hannover.

Als Grundlage zur Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten des Schutzgutes Grundwasser dienen die geologische Karte (M 1:25.000), die hydrogeologische Karte (M 1:50.000) sowie die Karte zur Grundwasserneubildung (M 1:200.000). Die Darstellung der Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung erfolgt mittels digitaler Daten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS. Die Darstellung der Bereiche, die gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen empfindlich sind, basiert auf digitalen Angaben des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie. Gewässerrandstreifen sowie Verrohrungen und Querbauwerke wurden durch eigene Geländeerfassung im April und Mai 2012 aufgenommen und mit der Gewässerstrukturgütekartierung aus dem Jahr 1998 abgeglichen.

Die Darstellung und Beurteilung des Schutzgutes Klima und Luft basiert im Wesentlichen auf einer Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Stadtgebiet von Göttingen, erstellt im Jahr 2013 durch das Büro GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH in Kooperation mit Prof. Dr. G. Gross (Universität Hannover).

Als Grundlage der Erfassung vorhandener Biotopausprägungen innerhalb des Stadtgebietes für das Schutzgut Arten und Biotope dient eine flächendeckende Biotoptypenkartierung von LANGUSCH aus dem Jahr 1996. Zur Aktualisierung der Daten erfolgte in Teilräumen durch FECHTLER 2012 bzw. durch eigene Geländeerfassungen eine Nachkartierung. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt gemäß Anleitung zur Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen nach DRACHENFELS. Zudem wurde eine Feldhamsterübersichtskartierung von WETTE + GÖDECKE im Jahr 2012 durchgeführt. Diese Daten sowie weitere faunistische Gutachten wie bspw. an der ehemaligen Deponie in Geismar von SINGER 2015, REES 2014 oder FECHTLER 2015 im Gartetal, wurden ausgewertet und sind in die Bewertung der Biotopausprägungen und der erhaltenswerten und schützenswerten Bereiche eingeflossen.

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild als Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft erfolgt auf der Grundlage umfangreicher Geländebegehungen sowie der Auswertung von topographischen Karten (im Maßstab 1:10.000 bzw. 1:25.000), Wanderkarten (im Maßstab 1:20.000) und Ortholuftbildern.

Die Darstellung und Beurteilung des Schutzgutes Mensch basiert auf der Auswertung der Geländebegehungen von städtischen Grünanlagen und Verbindungsachsen, der Auswertung des Friedhofskonzeptes der Stadt Göttingen (2015) und der Biotopstrukturen. Auf Grundlage des Lärmaktionsplans, erstellt von LK ARGUS im Jahr 2013, werden Bereiche mit Vorbelastungen definiert, in denen zukünftig Maßnahmen zur Minimierung der lärmbedingten Belastungen erforderlich werden.

Die Darstellung der Kulturgüter (Schutzgutes Kultur- und Sachgüter) basiert auf die durch das Amt für Denkmalpflege der Stadt Göttingen getroffenen Auswahl der rechtlich gesicherten Denkmäler gemäß Angaben des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (2012). Die Darstellung der Gartendenkmäler entspricht der Karte der Gartendenkmäler der Stadt Göttingen von 1997.

Methodik der Bewertung der Umweltauswirkungen neuer Flächennutzungsplanungen

Jede bauliche Entwicklungsfläche wird hinsichtlich der einzutreffenden Umweltauswirkungen im Falle einer Realisierung auf die Schutzgüter betrachtet und mit einer fünfstufigen Skala bewertet (vgl. Kapitel B 9.1.1).

Für die überschlägige Ermittlung des Kompensationsumfangs zu Neuplanungen des Flächennutzungsplans wird zunächst der Ausgangswert der Fläche in Werteinheiten in Anlehnung an die Arbeitshilfe des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGS (2006) ermittelt und im Anschluss der zu erwartende Überbauungsumfang in ha (vgl. Kapitel B 9.2).

B 12 Hinweise zu Schwierigkeiten der Bearbeitung

Gemäß § 14g Abs. 2 Nr. 7 UVPG ist auf Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Zusammenstellung der Angaben und Bearbeitung des Umweltberichts aufgetreten sind.

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen liegen folgende Datenmängel vor:

- Verwendung einer teils veralteten flächendeckenden Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 1996, nur teilweise Nachkartierungen
- keine gesonderten faunistischen Erfassungen (außer Feldhamsterübersichtskartierung)
- lückenhafte Angaben zu Grundwasserflurständen im Stadtgebiet
- aufgrund datenschutzrechtlicher Bedenken eine stark eingeschränkte Darstellung und Auswertung von Altlastenverdachtsflächen bzw. –ablagerungen

Diese fehlenden Kenntnisse können bei der Fortschreibung des Landschaftsplans behoben werden.

B 13 Monitoring in Bezug auf neue Flächennutzungsplanungen

Nach § 4c BauGB sind nachteilige Umweltauswirkungen, die aus einer Planung bzw. aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne hervorgehen, zu überwachen. Dies dient zur frühzeitigen Ermittlung von unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen und durch geeignete Maßnahmen entgegen zu wirken.

In der Regel ist der Flächennutzungsplan auf die Realisierung eines Bebauungsplans angewiesen, aus dem die konkreten Planungen entwickelt und realisiert werden. Erst mit der Umsetzung des Bebauungsplans können negative Auswirkungen auf die Umwelt entstehen, die zu einer Überwachungspflicht führen. Erst auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung können detaillierte Vorschläge zur Überwachung des Umweltzustandes gemacht werden. Demnach kann ein zusammenfassendes Monitoring vorgenommen werden, welches sowohl die Überwachung der negativen Umweltauswirkungen des Bebauungs- als auch für den Flächennutzungsplan beinhaltet. Dies gilt allerdings nicht, wenn der Flächennutzungsplan unmittelbar die Zulässigkeit von Vorhaben steuert. Insofern der Flächennutzungsplan den Zulässigkeitsrahmen für Außenbereichsvorhaben steuert, ist ein eigenständiges Monitoring durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Steuerung von Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2-6, beispielsweise die Ausweisung einer Anlage für Windenergiegewinnung. Vorhaben, die unter diesen Paragraphen fallen, sind in dem vorliegenden Flächennutzungsplan nicht vorhanden, so dass ein Monitoring an dieser Stelle entfällt (vgl. BUNZEL 2005).

Die vorgeschriebene turnusmäßige Überprüfung des Flächennutzungsplans nach § 5 Abs. 1 Satz 3 kann ebenfalls für die Zwecke des Monitorings genutzt werden.

B 14 Zusammenfassung zum Teil B

Das Planungsbüro Wette + Gödecke GbR, Göttingen, wurde im Juni 2011 von der Stadt Göttingen mit der Erstellung des Umweltberichts zum Flächennutzungsplan der Stadt Göttingen ergänzt durch einen Landschaftsplan beauftragt. Als übergeordnetes Entwicklungskonzept für Landschaft, Naturschutz und Siedlungsgrün entwickelt der Landschaftsplan die Grundlage für die Umweltprüfung für den im Parallelverfahren aufzustellenden Flächennutzungsplan.

Der vorliegende Umweltbericht gibt zunächst einen Überblick des Planungsraumes hinsichtlich der historischen Entwicklung sowie der naturräumlichen Gliederung und Geologie. Des Weiteren stellt der Umweltbericht den vorhandenen Ausprägungszustand der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Biotop, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter dar. Der gegenwärtige Zustand der Schutzgüter ist in Karten graphisch dargestellt (siehe Karte 1 bis 6) und textlich ausführlich erläutert (vgl. Kapitel B 7).

Aus der zusammenfassenden Bewertung wird der Planraum hinsichtlich seiner Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter aggregierend betrachtet (vgl. Kapitel B 7.8). Diese Betrachtung unterscheidet in Bereiche mit sehr hoher, hoher und allgemeiner Bedeutung für das jeweilige Schutzgut. Die Gesamtbewertung einer Fläche ergibt sich aus der rein summarischen Auswertung der Bewertungen der einzelnen Schutzgüter. Wie im BNatSchG und UVPG erfolgt keine besondere Gewichtung einzelner Schutzgüter. Rund die Hälfte des Stadtgebietes hat eine geringe bis allgemeine Bedeutung für Natur und Landschaft, ca. 20% eine allgemeine bis hohe Bedeutung, ca. 2 % eine hohe Bedeutung und ca. 30 % eine sehr hohe Bedeutung für Natur und Landschaft. Dabei finden sich die Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für Natur und Landschaft insbesondere in den bewaldeten östlichen und nordöstlichen Bereichen des Stadtgebietes, in Teilbereichen der südlichen Feldflur, innerhalb der Leineaue sowie im Bratental, am Feldbornberg sowie am Drakenberg. Gebiete mit hoher Bedeutung finden sich verstärkt in den östlichen Stadtgebieten, Gebiete mit allgemeiner bis hoher Bedeutung in den östlichen Stadtrandlagen sowie im westlichen Agrarraum.

Die naturschutzfachliche Zielkonzeption für das Stadtgebiet Göttingen und den wünschenswerten Idealzustand der Landschaft sind im Kapitel B 8 beschrieben. Die anzustrebenden Qualitäten werden in

räumlicher und sachlicher Differenzierung unter Berücksichtigung gegebener Ressourcen und Naturraumpotenzialen beschrieben. Die für jedes einzelne Schutzgut erarbeiteten Leitbilder und Zielkonzepte orientieren sich im Wesentlichen an den Zielvorgaben der Gesetze (BNatSchG, BBodSchG, NBodSchG, WHG, EEG, DSchG ND) den übergeordneten Planungen auf Landesebene (LROP) und regionaler Ebene (insbesondere Landschaftsrahmenplan (1997), dem Leitbild 2020 (aktualisiert 2012) sowie den bestehenden Schutzgebietsausweisungen.

Der neue Flächennutzungsplan sieht neue Festsetzung von Wohnbauflächen (inkl. Mischgebietsflächen) von ca. 130 ha auf 60 Teilflächen, gewerblichen Bauflächen bzw. F&E-Standorten / Sonderbauflächen auf insgesamt rd. 59 ha vor (vgl. Kapitel B 9.2 und Kapitel 4 Teil A). Darüber hinaus sind noch neue wasserwirtschaftliche Anlage in Form eines Regenrückhaltebeckens auf ca. 1,7 ha sowie eine Hochwasserrückhaltemaßnahme südlich vom Flüthwehr auf ca. 5,5 ha. als noch nicht umgesetzte Flächenplanung vorgesehen. Bei den Wohnbauflächen handelt es sich jedoch um ca. 4 ha bereits per Satzungsbeschluss ausgewiesener Bauflächen, bei ca. 118 ha um vollständig neue, bislang nicht konkret beplanter Flächen oder um Flächen, die sich bereits in Entwicklung befinden.

Die Neuaufstellung von Flächennutzungsplänen ist gem. § 14b UVPG mit Verweis auf Anlage 3 Nr. 1 einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen (vgl. Kapitel B 2 und Kapitel B 9). Zur Ermöglichung der Umweltprüfung des Flächennutzungsplans werden die baulichen Entwicklungsflächen hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie auf die über das normale Maß hinübergelenden Wechselwirkungen qualitativ überprüft (vgl. Kapitel B 9). Bei negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden potenzielle Maßnahmenalternativen sowie mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt.

Für die Aufstellung des Flächennutzungsplans wurde ein Flächenpool aus insgesamt 125 Einzelflächen mit rd. 357 ha entwickelt. Für die fachliche Einschätzung der Eignung der Einzelflächen wurde für jede Fläche eine Art Steckbrief angefertigt, der alle planerisch relevanten Daten und Analysen enthält. Diese Steckbriefe dienen als Variantenprüfung, die in der SUP obligatorisch ist. Bei der Realisierung aller baulichen Entwicklungsflächen (Wohnbau-, Mischgebiets-, Gewerbe- und Sonderbauflächen) ist mit rd. 131 ha Überbauung und somit Versiegelung zu rechnen. Unter Berücksichtigung der Qualität der Ausgangsbiopte ist ein Kompensationsbedarf von rd. 65 ha zu erwarten. Für die Errichtung des Regenrückhaltebeckens ist mit einem Gesamtkompensationsumfang von voraussichtlich ca. 0,4 ha zu rechnen. Die Maßnahmenvorschläge des Landschaftsplans stellen eine Auswahl von möglichen Kompensationsmaßnahmen dar (vgl. Kapitel C1.6). Die geplanten baulichen Entwicklungsflächen nehmen keine Biotope gem. § 30 BNatSchG in Anspruch. Bei drei Siedlungserweiterungsflächen

befinden sich solche schützenswerte Biotope im Radbereich, auf die bei der Realisierung der Baufläche besondere Rücksicht zu nehmen sind. Zudem sind einige bauliche Entwicklungsflächen vor der Realisierung ggf. auf Vorhandensein von Ackerbrutvögel, wie Rebhuhn oder Feldlerche sowie Feldhamster zu untersuchen. Aufgrund eines rezenten Nachweises eines Feldhamsterlebensraums sind insbesondere auf der Fläche I 6.4 „Eisenbreite West – Holtensen“ vor der Realisierung Untersuchungen durchzuführen. Mit dem Vorhandensein dieser Arten ergibt sich möglicherweise ein erhöhter Kompensationsbedarf, der in der verbindlichen Bauleitplanung beschrieben wird.

Einige baulichen Entwicklungsflächen überschneiden sich mit der derzeit gültigen Grenzen des Landschaftsschutzgebietes (LSG) Leinetal vollständig bzw. teilweise. Für die Integration dieser baulichen Entwicklungsflächen in den Flächennutzungsplan ist der Schutzstatus dieser Bereiche bzw. die Grenzen des LSG anzupassen. Neben den baulichen Entwicklungsflächen werden in vier weiteren Bereichen (Hof Franke bei Hetjershausen, am Kehr im Göttinger Stadtwald, Bereich der ehemaligen Schießanlage im Göttinger Stadtwald sowie im Süden von Geismar) Anpassungen vorgenommen. Die Anpassung der Grenzen bzw. des Schutzstaus einschließlich der obligatorischen Konfliktbetrachtung ist ein gesondertes eigenständiges Verfahren und wird im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts nicht weiter betrachtet. Im Zuge der Grenzanpassung des LSG Leinetals sollen insgesamt ca. 54,1 ha²⁶ aus dem LSG entlassen und ca. 32,7 ha ins LSG integriert werden. Daraus ergibt sich ein Defizit von rd. 21,4 ha.

Bei Nichtdurchführung der neuen Flächennutzungsplanung würde der vorhandene Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1975 mit seinen rechtsgültigen Änderungen weiterhin Gültigkeit behalten. Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung oder Nicht-Durchführung des Flächennutzungsplans ist zu beachten, dass sich aus diesem Flächennutzungsplan keine direkte Bebaubarkeit von dargestellten Flächenkategorien ergibt, da dieser Schritt der verbindlichen Bauleitplanung (B-Planung) vorbehalten ist. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Nicht-Durchführung der neuen Flächennutzungsplanung die im Kapitel B 9.2 sowie in den Steckbriefen (siehe Anhang Steckbriefe Wohnbauflächen und Anhang Steckbriefe Gewerbeflächen) formulierten Umweltauswirkungen der neu geplanten Bauflächen entfallen würden. Jedoch würden bei einer Nichtdurchführung auch die positiven Effekte auf die Umwelt durch den nun geplanten Verzicht auf Bauflächen bspw. bei Herberhausen, auf die Südumgehung oder den Kiesabbau nördlich von Weende entfallen.

²⁶ Die Flächenangabe bezieht sich ausschließlich auf die im FNP dargestellten Bereiche. Es sind sowohl die Flächen des Wohnbauland- und des Siedlungsflächenkonzepts sowie zusätzliche (redaktionelle) Anpassungen am Reiterhof Kehr, ehemaligen Schlachthof, An der Springmühle, Hofstelle und Reiterhof Hetjershausen berücksichtigt.

Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 1996 dient bei der Bearbeitung des vorliegenden Umweltberichts als Grundlage, Nachkartierungen liegen nur in Teilbereichen vor. Dies führt dazu, dass im Rahmen der Umweltprüfung Aussagen zu negativen Auswirkungen durch bauliche Entwicklungsflächen gegebenenfalls auf nicht mehr aktuellen Ausprägungen beurteilt werden. Weitere Aspekte, die zu Schwierigkeiten und lückenhaften fachlichen Aussagen führen, sind neben dem Nichtvorhandensein einer gesonderten faunistischen Erfassung (außer Feldhamsterkartierung) die lückenhaften Angaben zu Grundwasserflurständen im Stadtgebiet. Aufgrund von datenschutzrechtlichen Bedenken liegt eine stark eingeschränkte Darstellung und Auswertung von Altlastenverdachtsfällen bzw. –ablagerungen vor.

Der Umweltbericht stellt keine konkreten Überwachungsmaßnahmen (sog. Monitoring) von erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des Flächennutzungsplans dar, da der Flächennutzungsplan auf die Realisierung eines Bebauungsplans angewiesen ist, aus dem die konkrete Planung entwickelt und realisiert wird. Demnach können erst mit der Umsetzung des Bebauungsplans negative Umweltauswirkungen entstehen, die zu einer Überwachungspflicht führen. Daraus ergibt sich ein zusammenfassendes Monitoring, welches sowohl die negativen Umweltauswirkungen des Flächennutzungs- als auch des Bebauungsplans beinhaltet.

Teil C Landschaftsplan

C I Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Zur Konkretisierung sowie Realisierung des in Kapitel B 8 definierten Zielkonzeptes werden im Folgenden notwendige Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, wie sie in Karte 7.1 und Karte 7.2 dargestellt sind, erläutert.

CI.1 Allgemeine Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, schutzgutbezogen

C I.1.1 Boden

Die für das Schutzgut Boden erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen konzentrieren sich vorwiegend auf den Aspekt des Erosionsschutzes. Die Erosionsgefährdung landwirtschaftlicher Flächen ist insbesondere abhängig von den vorkommenden Bodentypen (v.a. Lössböden) sowie dem Ausmaß der Hangneigung. In erosionsgefährdeten Lagen (beispielweise in den landwirtschaftlich genutzten Hangbereichen westlich der Autobahn, am Drakenberg oder Feldbornberg) sollte durch geeignete Maßnahmen der Bodenabtrag auf ein Maß beschränkt werden, bei dem die Bodenfruchtbarkeit langfristig erhalten und die Gewässerbelastung minimiert wird. Durch Erhöhung des Humusgehaltes, durch Steigerung der Durchlässigkeit und Stabilisierung des Oberflächengefüges wird der Bodenabtrag verringert. Im Folgenden werden in Abhängigkeit von der Hangneigung allgemeine Strategien beschrieben, die dem Erosionsschutz und damit dem Gewässerschutz dienen und als Anhaltspunkte für die weitere Landbewirtschaftung herangezogen werden sollten:

Auf flach bis mäßig geneigten landwirtschaftlichen Nutzflächen kann die Erosion durch folgende Maßnahmen verringert werden:

- Minimalbodenbearbeitung und konservierende, strukturstabilisierende Bodenbearbeitung;
- Konturnutzung (hangparallele Bearbeitung); dadurch bedingte Verminderung der Ausbildung von Wasserleitbahnen in Gerätespuren entlang der Gefällrichtung;
- Vermeidung hangabwärts liegender Vorgewende;
- Anpassung der Wegeführung an Höhenlinien und Oberflächenform;
- Versiegelung der Wirtschaftswege lediglich auf unbedingt erforderlichen Strecken;

- Längsneigung der befestigten Wege bis max. 8 %, Querneigung bis max. 3 % zur Verminderung eines auf die Wege konzentrierten Oberflächenabflusses;
- Veränderung der Fruchtfolge: Minimierung von Schwarz- und Halbbrachezeiten in der Fruchtfolge; bei spät deckenden Früchten (z.B. Mais) Mulchsaat, Untersaat oder Streifennutzung; Zwischenfruchtanbau; bei Schwarzbrache im Winter raue Frucht;
- humusschonende Fruchtfolgen zur Verbesserung der Gefügestabilität und damit der Infiltrationskapazität;
- Verminderung von Narbenverletzung und Bodenverdichtungen bei Weidenutzung z.B. durch angepasste Standortwahl von Tränkeplätzen oder Begrenzung der Besatzdichte;
- Verzicht auf großflächigen Monokulturanbau;
- Förderung der Bodendurchporung in vertikaler und horizontaler Richtung durch Zwischeneinsatz von Tiefwurzeln und Förderung der Lebensbedingungen von Bodenwühlern;
- Förderung der Bodenbiologie durch Strohmulch, unbelasteten Klärschlamm, Kompost und Stalldung; dadurch werden antierosive Effekte wie Gefügestabilität, Lebendverbauung, Bodenlockerung Wachstumsbeschleunigung und Brachflächenschutz erzielt.

In stark geneigten bis steilen Hanglagen sind weitere, über eine konservierende Bodennutzung hinausgehende Erosionsschutzmaßnahmen erforderlich. Hierzu gehören insbesondere:

- Verkürzung der Feldstücke in Gefällrichtung durch Gliederung mit schützender Dauervegetation; dadurch Verminderung der Schleppkraft des Wassers; bereits erodiertes Material lagert sich in den Vegetationsstreifen ab und gelangt nicht in den Vorfluter;
- Vermeidung mechanischer Bodenverdichtung;
- Vermeidung von Brachezeiten; Zwischenfruchtanbau.

Eine weitere bedeutsame Maßnahme im Rahmen des Bodenschutzes ist der standortangepasste bzw. reduzierte Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinsatz zur Vermeidung bzw. Minimierung des Risikos von Schadstoffanreicherungen im Boden. Dies gilt insbesondere in Gebieten mit zur Schadstoffanreicherung neigenden tonigen Böden (z.B. westlicher Agrarraum im Bereich Hetjershausen, Knutbühren, Elliehausen bzw. Esebeck; tonige Böden bei Deppoldshausen, Roringen, Nikolausberg oder Herberhausen).

In Kombination mit Maßnahmen zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser (vgl. Kapitel C I.1.2) ist hier ebenfalls die Überprüfung und gegebenenfalls Sanierung von Altlastenverdachtsstandorten zu nennen. Sie dient der Vermeidung potenziell möglicher Schadstoffbelastungen von Boden und

Grundwasser. Altlastenverdächtige Flächen finden sich innerhalb des kompletten Planungsraumes, verstärkt jedoch in den Siedlungs- bzw. Gewerbebereichen. Aus datenschutzrechtlichen Gründen erfolgt keine Darstellung der entsprechenden Standorte in Karte 7.2.

Böden mit hoher/sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion sind insbesondere bei guter Wasserversorgung von besonderer Bedeutung für die Landbewirtschaftung. Diese Böden sollten grundsätzlich erhalten bleiben und von einer Überbauung bzw. durch Siedlungserweiterungsflächen verschont bleiben, sofern städtebaulich vertretbar. Solche Böden finden sich im Leinetal mit Schwerpunkten bei Holtensen und in der südlichen Feldflur. Aber auch westlich von Esebeck sind derartig landwirtschaftlich wertvolle Böden ausgebildet.

Ebenfalls besonders erhaltenswürdig sind Böden mit Neigung zur Ausbildung von Extremstandorten. Im Stadtgebiet von Göttingen sind dieses v.a. flachgründige Kalkböden (Rendzina, Pararendzina) mit der Neigung zur Ausbildung von Kalkmagerrasen, mesophilem Grünland oder trockenen Buchenwaldgesellschaften, wie sie insbesondere in den Muschelkalkbereichen des Nordostens und Ostens sowie in den westlichen Randbereichen bei Knutbühren oder Hetjershausen vorzufinden sind.

C I.1.2 Grundwasser, Oberflächenwasser

Schutzmaßnahmen gegen Wassererosion (vgl. Kapitel C I.1.1) dienen ebenfalls dem Schutz von Oberflächengewässern durch Verminderung des Eintragsrisikos von Bodenmaterial, Nährstoffen und Pestiziden. Darüber hinaus sind jedoch weitere allgemeine Strategien und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Grund- und Oberflächenwasser erforderlich:

- integrierter Pflanzenschutz; Reduktion des Pestizideinsatzes insbesondere bei klüftigen und durchlässigen Kalkböden; v.a. in den Bereichen um Deppoldshausen, Nikolausberg, Roringen, Herberhausen sowie um Hetjershausen, Elliehausen, Esebeck;
- pflanzenbedarfsgerechte organische und mineralische Düngung bei Acker- und Grünlandnutzung; Reduktion des Düngereinsatzes insbesondere bei Böden mit hoher Verlagerungsneigung, v.a. in Kombination mit einer hohen Grundwasserneubildungsrate, wie sie schwerpunktmäßig in der Hochfläche von Deppoldshausen oder im Umfeld von Nikolausberg vorzufinden sind; Reduktion auch in Bereichen mit hohem Grundwasserstand innerhalb von Wasserschutzgebieten Zone II;
- Vermeidung eines direkten Anschlusses von Wegegräben und Drainagen an oberirdische Gewässer; Nutzung des natürlichen Wasserrückhaltevermögens (z.B. Versickerung auf extensiv genutzten Flächen, Sozialbrachen oder Wald; Zwischenspeicherung in Geländemulden);

- soweit möglich Schließen von Drainagen und Entwässerungsgräben zur Rückhaltung des Niederschlags- und Sickerwassers (z.B. südliche Feldflur);
- Schutz von Quellmulden (bspw. südöstlich vom Werderhof), Hangwasseraustritten, Fließ- und Stillgewässern gegen Zutritt von Weidevieh durch lückenlose, stufige und standortgerechte Gehölzsäume bzw. durch Abzäunen;
- Renaturierung der Fluss- und Bachauen; Schaffung von Retentionsraum und Gewässerentwicklungsräumen, wie bspw. entlang der Leine südlich des Flüthewehres oder im Dragoneranger; Vermeidung weiterer Bebauung innerhalb der Auenbereiche;
- soweit aus hochwasserschutztechnischen Gründen möglich, Rückbau von technischen Verbauungen an Fließ- und Stillgewässern und Öffnung verrohrter Bachabschnitte (z.B. Weende in der Ortslage von Weende oder im ehemaligen Hutamaki-Gelände, Lutter, Roringer Talgraben);
- Rückbau vorhandener Sohlabstürze bzw. Anlage von Fischtreppe zur Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers (z.B. Lutter innerhalb der Ortslage von Herberhausen; Wehranlagen in der Leine);
- Überprüfung und ggf. Sanierung von Altlastenverdachtsstandorten zur Vermeidung möglicher Schadstoffbelastungen von Boden und Grundwasser (vgl. Kapitel C I.1.1).

Es ist eine naturnahe Fließgewässerentwicklung und –gestaltung anzustreben, bspw. Fortsetzung der Leinenrenaturierung innerhalb ihres Hochwasserbetts südlich der Eisenbahnbrücke bzw. nördlich der Brücke Godehardtstraße oder am Flötegraben bei Hetjershausen. Bei der naturnahen Fließgewässerentwicklung und –gestaltung sind folgende allgemeine ökologische und planerische Grundsätze zu berücksichtigen (übersichtliche Darstellung bspw. in THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2011: 33ff.):

- Schaffung eines Entwicklungskorridors in dem ausreichend Raum für eine typkonforme Entwicklung des Gewässers vorhanden ist (bspw. an der Leine im Bereich Dragoneranger). Bis zur Inanspruchnahme durch das Gewässer können weiterhin Nutzungen stattfinden.
- Dynamische Veränderungen sind Teil der naturnahen Gewässerentwicklung, so dass eigendynamische Prozesse gezielt einzusetzen und zu fördern sind und dem Gewässerausbau vorzuziehen. Eigendynamische Prozesse sind außerhalb des Siedlungsbereichs durch eine beobachtende Unterhaltung (= extensive Unterhaltungspraxis) zu realisieren. Zur Beschleunigung der eigendynamischen Gewässerentwicklung sind Initialmaßnahmen denkbar, beispielsweise die Entnahme von Uferbefestigungen, oder das Einbringen von Totholz und Strömungslenkern (bspw. im Unterlauf der Grone). Das Einsetzen der relevanten Veränderungen steht in Zusammenhang mit dem Naturraum, Ausbaugrad und sonstigen örtlichen Rahmenbedingungen (BUSCHMANN 2006: 92).

- Naturnahe Fließgewässer und Auen bilden eine ökologisch-funktionale Einheit, weshalb die naturnahe Entwicklung bestenfalls zu einem funktionsfähigen Gewässer-Auen-Verbund führen soll.
- Gewährleistung der Längsdurchgängigkeit für Fische in beide Fließrichtungen durch bauliche Veränderung der Sohle und Beseitigung von Wanderhindernissen (bspw. Elliehäuserbach im Bereich Holtenser Landstraße)
- Für die Verbesserung der Habitatqualität sind ingenieurbioologische Maßnahmen bei gleicher Eignung gegenüber rein technischen Maßnahmen mit toten Baustoffen zu bevorzugen.
- Langfristiges Ziel ist natürliches Sohlsubstrat im Fließgewässer.

Die Gewässersohle stellt den primären Lebensraum der meisten Pflanzen und Tiere dar. Daher besteht eine besondere Sorgfaltspflicht bei der Auswahl und Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich der Gewässersohle (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2011: 34). Es sind vorkehrende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von beispielsweise Auflandungen anzustreben, u.a. durch angepasste Bewirtschaftungsweisen, Anlegen eines breiten Uferrandstreifens oder Umgestaltung des Gewässerprofils. Die Maßnahmen sind auf den jeweiligen Gewässerabschnitt abzustimmen und anzupassen. Im Bereich der Gewässersohle sind folgende Maßnahmen denkbar (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2011: 4ff):

- **Räumen der Sohle:** Entfernen von Abfällen, Schnittgut oder Bodenablagerungen aus Bachläufen v.a. in landwirtschaftlichen Entwässerungsgräben mit hohem Stoffeintrag bzw. starker Nährstoffanreicherung des Wassers (bspw. in der südlichen Feldflur oder im Verlauf der Weende innerhalb der Ortslage): abschnittsweise Durchführung über mehrere Jahre gestaffelt; Abstimmung des Zeitpunktes der Durchführung mit den Schonzeiten der im Wasser lebenden Tiere; Schotter-, Kies- und Sandbänke möglichst erhalten
- soweit möglich **Rückbau von Verrohrungen, Sohlenbefestigungen, Uferverbau, Betonschalen, Sohlabstürzen und Wehren** zur Ermöglichung einer selbsttätigen Revitalisierung des Gewässers sowie zur Gewährleistung seiner ökologischen Durchgängigkeit (z.B. Lutter innerhalb der Ortslage von Herberhausen, Roringer Talsgraben westlich von Roringen); Gewässerbegleitende Gehölze erhalten, insofern diese einer eigendynamischen Gewässerentwicklung nicht entgegenstehen.
- **Beseitigung bzw. Umbau von Querbauwerken** für die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit des Gewässers und der Längsdurchgängigkeit (bspw. im Leineverlauf am Flüthwehr oder am Freibad Brauweg); der Rückbau ist dem Umbau vorzuziehen

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Uferbereich und Gewässerumfeld können neue Lebensräume schaffen und förderlich auf die Fähigkeit des Gewässers einwirken (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2011: 34). Für die Schaffung von gewässertypischen Dynamiken sind Abtrag und Anlandung von Material notwendig und demnach maßgeblich für die Lebensraumqualität und Lebensgemeinschaften. Mögliche Maßnahmen sind denkbar (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2011: 81ff):

- **Erhalt und Entwicklung von gewässertypischen uferbegleitenden, mehrreihigen Gehölzstrukturen** (v.a. Erle, Weide und Esche) (z.B. Weende nördlich des Siedlungsbereichs): Die Gehölzstrukturen sollen die natürliche Dynamik des Gewässers unterstützen; Initialpflanzung (gruppenförmige lückige Bepflanzung; Neupflanzungen bis April; Mindestbreite für Ufergehölzpflanzungen 5m) oder sukzessive Eigenentwicklung; nach Bedarf Durchführung von Pflegemaßnahmen, Sträucher sollten nicht unmittelbar am Bachufer stehen; abschnittsweise und schrittweise Entfernung von nicht gewässertypischen Gehölzen, wie Hybridpappeln oder Nadelgehölz.
- **sukzessive Extensivierung der angrenzenden Nutzungen:** für eine Verbesserung der Biotopvielfalt sind v.a. im Bereich von Auen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen zu extensivieren(bspw. entlang der Garte). Extensivierungsprogramme für die Landwirtschaft können mit dem Gewässerschutz kombiniert werden (Agrarumweltmaßnahmen, greening etc.).

Weitere Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Oberflächengewässer werden in Kapitel C 1.1.4 zum Schutzgut Arten und Biotope erläutert.

Die aufgeführten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden und Wasser im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen dienen der Minimierung des Risikos einer Belastung von Boden, Grundwasser und Fließgewässern. Sie sind nur in enger Abstimmung mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sowie den betroffenen Landwirtschaftsbetrieben möglich. Sie sind häufig mit einer Flächenumwidmung und Flächenneuordnung verbunden und lassen sich größtenteils nur unter Berücksichtigung der Betriebsstrukturen und betrieblichen Belange realisieren.

C I.1.3 Klima/ Luft

Die wesentlichen klimatischen Konflikte beruhen auf Belastungen durch Luftschadstoffe sowie auf einer ungenügenden Belüftung der Siedlungsgebiete (insbesondere in bioklimatischen Belastungsphasen). Folgende Maßnahmen tragen zu einer Reduzierung dieser Konfliktpotenziale und damit zu einer positiven Entwicklung der klimatischen Gesamtsituation bei:

- Förderung der Gasfeuerung bzw. der Fernwärmenutzung zur Minderung der lufthygienischen Belastung durch Schadstoffe (u.a. aus der Erdölfeuerung)
- Maßnahmen zur Förderung und Ausbau des ÖPNV zur Eindämmung der Schadstoffbelastung durch hohe Verkehrsdichten (vgl. Klimaplan der Stadt Göttingen)
- Vermeidung einer Einengung bzw. des Verbaus von Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen, v.a. bei Belüftungsbahnen für Siedlungsgebiete (z.B. Bereich Grone nördlich von Kirchstraße und Greitweg, Niederung Elliehäuser Bach südwestlich vom Hagenberg, Dragoneranger, Bereiche östlich Klinikum, Schillerwiesen)
- Vermeidung luftemissionsreicher Gewerbeneuansiedlungen im westlichen Stadtbereich aufgrund der Hauptwindrichtung (Westen);
- Sicherstellung bzw. Erhöhung des Waldanteils zur Wahrung des Frischluftpotenzials im Untersuchungsraum;
- Sichern und Verbessern von Grünstrukturen mit Immissionsschutzfunktion;
- Anlage von Gehölzpflanzungen entlang stark befahrener Straßen zur Minimierung der Schadstoffbelastung angrenzender Flächen
- Erhaltung und Verbesserung der Wirksamkeit von Leitbahnen (Ausrichtung auf Wirkungsraum, optimal >300m Breite, keine Austauschhindernisse) (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1999))
- Maßnahmen zur Förderung der Dach- und Fassadenbegrünung zur Unterstützung der Gebäudekühlung und zur CO₂-Reduzierung
- Nutzung der Abwärme aus großen Betrieben als Fernwärme
- Erhalt von sog. Klimakomfortinseln innerhalb der dicht bebauten Siedlungsflächen in Form von zusammenhängenden Kleingartenanlagen (bspw. in Treuenhagen, in Grone nördlich des Kirchwegs) oder größeren zusammenhängenden Privatgärten (stellenweise im gesamten Stadtgebiet vorzufinden, insbesondere im Ostviertel, in Geismar, Grone oder Weende)

C I.1.4 Arten und Biotope

Die bereits in den vorhergehenden Unterkapiteln aufgeführten Maßnahmen sind schutzgutübergreifend ebenso zur Sicherung der vorhandenen Arten und Lebensgemeinschaften des Planraumes geeignet. Darüber hinaus sind jedoch zur Entwicklung der Arten- und Biotopausstattung sowie zum Schutz und zur Pflege vorhandener § 30-Biotope weiterführende Maßnahmen zweckmäßig, die eine nachhaltige Sicherung und Entwicklung des Arten- und Biotoppotenzials sicherstellen (KAISER & WOHLGEMUTH 2002). Im Folgenden werden geeignete Maßnahmen biotopweise aufgeführt, wobei Biotopformen mit ähnlichen Pflege- und Entwicklungsbedürfnissen zusammengefasst werden. Die räumliche Zuordnung kann den Karten 4 bzw. 7.1 entnommen werden.

Niederwald

- Pflege durch Beibehaltung der traditionellen Bewirtschaftung: regelmäßiges Auf-den-Stock-Setzen, etwa alle 30 Jahre; optimaler Zeitpunkt ist nach den starken Winterfrosten aber noch vor Beginn des Saftsteigens; zur dauerhaften Sicherung der Habitatqualität müssen Ausweichmöglichkeiten für Fauna durch die Unterteilung des Niederwaldes in kleinflächige Schläge gewährleistet werden (JEDICKE ET AL. 1996: 185)

Pionierwald

- Verzicht auf Nährstoffeintrag durch bspw. Düngung oder Pestizideinsatz
- Verzicht auf Bodenbearbeitung und Verwendung von bodenschonenden Maschinen
- Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen bei Überhältern
- Neuentwicklung durch natürliche Sukzession
- Gezielte Förderung der Zielbaumarten wie Birke, Ahorn, Esche oder Weiden
- Erhalt von Krautsäumen als Waldaußenrand
- Zulassung einer Biotopentwicklung in Richtung Schlusswaldgesellschaften (natürliche Sukzession)

Schluchtwald

- Förderung eines standorttypischen Laubholzmischbestandes, insbesondere aus Linde, Ahorn, Esche und Ulme;
- lediglich vorsichtige Bewirtschaftung durch einzelstammweise Nutzung, dabei Vermeidung größerer Lichtungsschläge.

Trockenwald

- flächenhafter Erhalt dieser Waldgesellschaften, insbesondere im Verbundsystem entlang der Steilhänge der Muschelkalkbereiche;
- sukzessive Umwandlung von Nadelholzaufforstungen in Buchenwaldgesellschaften an entsprechenden Standorten;
- Beibehaltung der im Planungsraum verbreiteten stark extensiven Nutzung dieser Waldformen; Verzicht auf Bodenbearbeitung; bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen; Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz;
- Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus;
- Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen auf geeigneten Standorten;
- Schutz der Naturverjüngung vor Wildverbiss zur Förderung seltener Baum- und Straucharten (z.B. Eibe, Elsbeere).

Übrige Waldbestände

Als Maßgabe zur Entwicklung und zum Schutz der Waldbereiche dienen das Bundes- bzw. Landeswaldgesetz (BWaldG/ NWaldLG), die waldbaulichen Zielsetzungen der Niedersächsischen Landesforstverwaltung (LÖWE-Programm – für den Staatsforst) bzw. die Naturland Richtlinien zur ökologischen Waldnutzung bezüglich einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung (für den Stadtwald). Nachfolgend werden die wesentlichen Leitlinien aufgeführt, ergänzt durch waldbauliche Grundsätze der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993, JEDICKE ET AL. 1996, BLAB 1993, HATZFELDT 1996):

- standortgerechte Baumartenwahl, z.B. Umwandlung von Fichtenforsten auf Kalkuntergrund in Laubwaldbestände sowie Umwandlung von Pappelbeständen in Auenbereichen in standortgerechte Erlen-/ Eschenbestände;
- generelle Erhöhung des Laubwaldanteiles bei Vorrang der Mischwaldbegründung; Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung;
- Erhöhung der Umtriebszeiten; Bevorzugung einer Einzelstamm- und gruppenweisen Nutzung;
- möglichst Nutzungsverzicht von Höhlenbäumen des Schwarzspechts; Vermeiden des Fällens von Höhlenbäumen während der Brutzeit;
- Erhalt bzw. Entwicklung von mindestens fünf Altholzbäumen pro ha bis hin zur Zerfallsphase;
- Belassen von Stümpfen geworfener / gebrochener und trockener Stämme als wertvolle Tierhabitate;

- Belassen aufgerichteter Wurzelteller, insbesondere als Brutraum für Grab- und Erdwespen sowie verschiedener Vogelarten (Zaunkönig, Rotkehlchen, Eisvogel etc.);
- Regulierung der Wilddichten auf niedrigem Niveau zur Ermöglichung einer natürlichen Baumverjüngung ohne Eingatterung;
- vielfältige Waldrandgestaltung mit Tiefen von ca. 30-50 m, in geschützten Lagen 10-30m; zur Verringerung des Barriereeffekts diskontinuierliche Freiland-Wald-Übergänge; Erhöhung des Grenzlinieneffektes; Aufbau eines kontinuierlichen Übergangs zur Sicherung einer hohen Vielfalt an Kleinlebensräumen und einer hohen Diversität sowie als Schutzstreifen im Sinne der Bestandssicherheit (Schutz vor Sturm, Aushagerung und Untersonnung) (PIETZARKA & ROLOFF 1993).
- Entwicklung von Naturwaldparzellen und ökologische Waldnutzung (vgl. Naturland Richtlinien zur ökologischen Waldnutzung): Bevorzugung von Waldverjüngung durch natürliche Sukzession, Verzicht auf flächenhaftes Befahren, Bodenentwässerung oder Bodenbearbeitung, Verzicht auf Kahlschlag oder Ganzbaumnutzung (Beschränkung auf Einzelstamm, trupp- oder gruppenweise Entnahme), Belassen von Alt- und Totholz im Wald (10% des Holzvorrates als Biotopholz), Beschränkung der Fahrgassen und Rückegassendichte, kein Einbringen von Dünger und Giften

Trockengebüsch, Feldgehölz, Hecke, Gehölzstreifen

- Erhaltung und Entwicklung des Bestandes im Sinne des Biotopverbundes in einer ökologisch wünschenswerten Netzdichte, mit Abständen zwischen den Gehölzstrukturen von max. 500 m bei Feldholzinseln und 400-800 m bei Heckenstrukturen bzw. einer ornithologisch wertvollen Heckendichte von über 80 m/ha (RÖSER 1988, BLAB 1993, JEDICKE ET AL. 1996);
- niederwaldartige Nutzung und Auf-den-Stock-Setzen, abschnittsweise in Abständen von 10-30 Jahren im Winterhalbjahr durchzuführen; Aussparen einzelner Überhälter in Abständen von 20-50 m (JEDICKE ET AL. 1996);
- Entfernung des Schnittgutes aus dem Bereich der Hecke bis spätestens zum Frühjahrsbeginn; Lagerung bzw. Aufschichtung an anderer Stelle mit der Möglichkeit weiterer kostengünstiger Heckenentwicklung (Benjes-Hecke);
- Entwicklung von 3-5 m breiten Kraut- bzw. Grassäumen entlang der Gehölzstrukturen; keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln; abschnittsweise Mahd alle zwei bis drei Jahre im Herbst; Mähgut entfernen;
- Vermeidung von Verbiss- und Trittschäden als Folge von Überweidung durch Abzäunen dieser Gehölzstrukturen und ihrer Krautsäume (Mindestabstand: 1 m);

- Entwicklung weiterer linearer (möglichst dreireihig bzw. mindestens 10 m breit) und flächiger Gehölzstrukturen in ausgeräumten Bereichen zur Untergliederung des Raumes (Landschaftsbild), Vergrößerung der Biotopvielfalt, Schaffung weiterer Lebensräume und wertvoller Saumstrukturen (Grenzlinieneffekt), Vernetzung vorhandener Biotopstrukturen (Biotopverbund) sowie zur Minderung starker Bodenerosion in gefährdeten Hangbereichen (vgl. Kapitel. C 1.1.1); Maßnahmenswerpunkte in den ausgeräumten Agrarbereichen der nördlichen, westlichen und südlichen Feldflur. Bei geplanten Anpflanzungen sollte im Zuge der Realisierung die Zuständigkeit für zukünftige Pflegemaßnahmen geklärt werden. Weiterhin ist hierbei auf Lebensraumanprüche spezieller Agrarfauna (v.a. Feldlerche) Rücksicht zu nehmen, die in zu enges Gehölzsystem meidet.

Baumreihen, Alleen, Einzelbäume

- Sicherung des aktuellen Bestandes (vgl. Baumschutzsatzung der Stadt Göttingen);
- Erhalt von Altbäumen, Höhlenbäumen und Totholz;
- wenn aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht notwendig (insbesondere bei Straßen- und Parkbäumen) Astentnahmen gem. ZTV-Baumpflege;
- bei Kopfbäumen im Abstand von 10 bis 20 Jahren zwischen Oktober und Februar Entfernen aller Äste bis auf ein bis zwei, bis der Baum wieder durchgetrieben hat;
- Schutzmaßnahmen im Zuge von Bauarbeiten zum Schutz von Stamm und Wurzelbereich gem. RAS-LP 4 bzw. DIN 18920
- Auffüllen von Lücken in bestehenden Baumreihen und Entwicklung neuer Baumzeilen entlang der Straßen, Feldwege und Flurgrenzen zur Raumgliederung und –bildung (vgl. Kapitel C 1.1.5), Bereicherung des Biotopangebotes insbesondere in ausgeräumten Bereichen (Funktion als Ersatzhabitate, Ansitzwarte für Greifvögel) sowie zur Biotopvernetzung unter Berücksichtigung von Lebensraumanprüchen spezieller Agrarfauna (bspw. Feldlerche);
- Vermeidung von übermäßigen Belastungen der Bäume durch Bodenversiegelung, Bodenauf- oder –abtrag oder landwirtschaftliche Nutzung im Wurzelbereich; keine Standortentwässerung.

Streuobstwiesen, sonstige Obstwiesen

- alle zwei bis fünf Jahre Baumschnitt außerhalb der Vogelbrutphase (maßvolles Auslichten der Krone und Entfernen einzelner Äste); kontinuierliches Nachpflanzen hochstämmiger Jungbäume; dadurch bedingter Aufbau einer vielfältigen Altersstruktur; jährlicher Erziehungsschnitt in den ersten fünf bis sieben Jahren; räumliche Durchmischung verschiedener Obstarten und –sorten, dabei Bevorzugung von an den Standort angepassten Regionalsorten; möglichst Verzicht auf vorzeitiges Entfernen

abgängiger Obstbäume aufgrund ihrer Bedeutung für holzbewohnende Insekten, höhlenbrütende Vögel, Säugetiere und Fledermäuse;

- Vermeidung jeglicher Rodung von Streuobstwiesenbeständen;
- Verhinderung der Intensivierung der Obstproduktion (Umwandlung in Niedrig-/Mittelstammkulturen, Einsatz von Pestiziden);
- Schnittkurse und Beratung zur Schulung der Grundeigentümer und Nutzer;
- extensive Grünlandnutzung in Form einer schonenden Beweidung bzw. ein- bis zweimaliger Mahd; Verzicht auf Düngung; insbesondere bei Magerrasencharakter ist eine behutsame Pflege des Unterwuchses erforderlich (vgl. Abschnitt Halbtrockenrasen);
- zwingend erforderlicher Aufbau von Vermarktungsstrukturen zur Sicherung einer nachhaltigen Nutzung und Pflege (NIEMEYER-LÜLLWITZ 1993, ZENS 1993).

Quellbereiche

- Beseitigung von Quellfassungen, soweit möglich, insbesondere bei Aufhebung von Wassergewinnungsanlagen;
- Gewährleistung einer ganzjährigen Wasserschüttung bei Trinkwasserentnahmestellen seitlich der Entnahmestelle (JEDICKE ET AL. 1996);
- Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen;
- Vermeidung von Schadstoff- und Nährstoffeinträgen durch Anlage von ca. 15 m breiten Pufferstreifen in Form von Gehölzstreifen oder extensiv gepflegten Hochstaudenfluren (LAUKÖTTER 1994);
- Vermeidung intensiver Beweidung durch Ausgatterung bzw. Extensivierung der Beweidung in Abhängigkeit von der Quellkrautgesellschaft (HINTERLANG 1994);
- Maßnahmen zum Anheben des Grundwasserspiegels (z.B. Verringerung der Entwässerung, Verminderung der Grundwasserentnahme);
- Unterbinden der Wasserentnahme und –ableitung für Viehtränken.

Fließgewässer (vgl. Kapitel C I.1.2)

- Sukzessiver Umbau der Ufergehölze: Herausnahme von Hybridpappeln (bspw. entlang der Garte) und Nadelhölzer und Ersatz durch standortgerechte Laubbaumarten der potenziellen natürlichen Vegetation wie Erlen und Weiden
- Vermeidung bzw. Beseitigung punktförmiger Einleitungen; Klärung sämtlicher Abwässer;

- Minimierung diffuser Nährstoff- und Schadstoffeinleitungen (vgl. Artikel 11 Abs. 3 h WRRL); dazu Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in den Auenbereichen bzw. Umwandlung vorhandener Äcker in Grünland; Einrichten von 5-10 m breiten ungenutzten Gewässerrandstreifen zur Filterung beeinträchtigender Stofffrachten (KNAUER & MANDER 1989, 1990);
- Verminderung des Eintrags von Feinsedimenten durch Fließgewässerrandstreifen sowie durch Sicherung erosionsgefährdeter Ufer mit geschlossenen Ufergehölzbeständen (insbesondere aus Schwarzerle); ergänzende Erosionsschutzmaßnahmen auf den umliegenden Ackerflächen (vgl. Kapitel C 1.1.1);
- Rückführung von verkürzten und begradigten Gewässerläufen in einen mäandrierenden Zustand (BLAB 1993);
- Vermeidung von Bebauung im natürlichen Überschwemmungsbereich;
- Vermeidung von Aufstauungen bzw. Schaffung von ‚Umfließungsmöglichkeiten‘ von künstlich geschaffenen Stillgewässern;
- Reduzierung und soweit möglich Verzicht auf Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Entkrautung, Ufersicherung); bei dennoch notwendiger Unterhaltung Beschränkung dieser Maßnahmen möglichst auf eine Uferseite sowie auf bestimmte Streckenabschnitte bei Durchführung in einem mehrjährigen Rhythmus;
- Vermeidung der Beweidung im Bereich der Fließgewässer und Uferabschnitte durch Abzäunungen;
- Einbindung sämtlicher Fließgewässer in ein Biotopverbundsystem mit dem Ziel, die Gewässerqualität zu verbessern, die ökologische Durchgängigkeit zu sichern und sämtliche Gewässerabschnitte zu vernetzen.

Stillgewässer, Kleingewässer

- Rückbau von Folienteichen
- jegliche Verhinderung der Zerstörung insbesondere naturnaher Kleingewässer durch Überbauung oder Verfüllung (bspw. Siedlungsfläche nördlich des Levin'schen Parks);
- Begünstigung temporärer Kleingewässer in Auenbereichen durch Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen und Ermöglichung von Überflutungssituationen in siedlungsfernen Auenabschnitten;
- Vermeidung von Grundwasserabsenkungen bzw. Anheben des Grundwasserspiegels zur Sicherstellung der Wasserführung von Stillgewässern und temporären Kleingewässern im Auenbereich;

- Verringerung des Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteintrages durch Anlage mindestens 10 m breiter ungedüngter und ungespritzter Puffergürtel insbesondere innerhalb von Agrarlandschaften (z.B. Tripkenpfuhl);
- Vermeidung der Anpflanzung standortfremder Ufergehölze bzw. sukzessives Ersetzen solcher Baumarten durch standortgerechte; dabei Vermeidung einer vollständigen Beschattung des Kleingewässers außerhalb von Waldbereichen;
- Rückbau von Uferverbau und Uferbefestigungen zur Entwicklung gewässertypischer Flachwasserzonen (bspw. Weendespring);
- insbesondere bei Enten- und Fischteichen Anlage von Röhrlichtzonen an der Abflussstelle zur Belüftung, Sauerstoffanreicherung und Teilfilterung des erwärmten und nährstoffbelasteten Wassers;
- sporadische mosaikartige und kleinräumige Mahd von Röhrlichtgürteln im Herbst unter Abtransport des Mähgutes;
- Regulierung des Fischbestandes und Verhinderung übermäßiger Besatzmaßnahmen; Verhinderung von Besatzmaßnahmen in nicht fischereilich genutzten Kleingewässern (z.B. Abbaugewässer Leinepark), Reduzierung der fischereilichen Nutzungsintensität;
- Verringerung der Freizeitnutzung und sportlichen Inanspruchnahme von Kleingewässern zumindest in Teilbereichen (Abgrenzung von Uferabschnitten oder Teilbereichen, bspw. Kiessee, Tongrube Ascherberg);
- Pflegemaßnahmen zur Rückversetzung der Sukzession wie Entschlammen, Entkrauten oder Ausbaggern sollten sehr zurückhaltend und nur bei unbedingter Notwendigkeit durchgeführt werden (bspw. Kiessee); hierbei möglichst sukzessiv über mehrere Jahre verteilt vorgehen (JEDICKE ET AL. 1996)
- eine räumliche Vernetzung der Stillgewässer ist zur Sicherung des Artenpotenzials und des Genaustausches erforderlich;
- Neuanlage von Kleingewässern als Gewässerkomplex aus drei bis fünf Kleingewässern in belastungsarmen, grundwassernahen Bereichen (Auen, bspw. Leineaue südlich des Flüthewehres), möglichst in ein bis zwei Kilometer Entfernung zu stark befahrenen Straßen (GLANDT 1989); dabei grundsätzlicher Verzicht des Einbringens von Tieren und Wasserpflanzen und des Anpflanzens von Röhrlichtarten; Wasserversorgung solcher neu entstehenden Gewässer durch Grundwasser, zufließendes Hangwasser oder ggf. Drainagewasser, keinesfalls durch Aufstauen von Fließgewässern; wünschenswerter Abstand zum nächsten Kleingewässerkomplex max. 2-3 km (BLAB 1986); vor Anlage sind die hydrologischen Verhältnisse genau zu prüfen; die Nähe zu Sommer- und Winterquartieren (Wald, Gehölze, Hecken) ist erforderlich, Schaffung von tiefen und

flachen Stellen (stockwerkartiger Aufbau), mind. Im Tiefe zur Verhinderung des völligen Durchfrierens, Wechsel von Steil- und Flachwasserzonen, mind. Teilweise Besonnung des Gewässers, breiter Streifen Ufervegetation aus Röhrichten und Ried (KÖB 1994).

Landröhricht, Nass-, Feuchtwiesen, nasse Hochstaudenfluren

- Rückführung von Acker in Feuchtgrünland (bspw. Leineaue südlich des Flüthewehres),
- Erstellung einer exakten, gebietsspezifischen Pflegeplanung mit detaillierten Voruntersuchungen (Vegetation, Wasserhaushalt, Störfaktoren);
- Bildung von Puffergürteln zu angrenzenden Wirtschaftsflächen zur Filterung horizontal eingetragener Nährstoffe; vorzugsweise als Hochstaudengürtel mit jährlicher Mahd unter Abtransport des Schnittgutes zum Entzug unerwünschter Nährstoffe (JEDICKE ET AL. 1996);
- Verdrängung von Gehölzen durch wiederholte Mahd oder Anheben des Grundwasserspiegels. Ausnahme: kleine Gehölzinseln, die unter Umständen erhalten werden können (z.B. Gebüsche des Faulbaums) (JEDICKE ET AL. 1996: 128);
- Verhinderung jeglicher Entwässerungs- und Drainagemaßnahmen; Verhinderung weiterer Grundwasserabsenkung;
- vorsichtige Wiedervernässung zur Regeneration von Feuchtwiesen durch Schließen von Gräben und Drainagen; sinnvoll bei Gewährleistung eines entsprechenden Samenpotenzials und extensiver Bewirtschaftung (ROSENTHAL 1992), z.B. Gartewiesen Südufer;
- Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. von Pflegemaßnahmen: bei Röhrichten und Hochstaudenfluren erfolgt eine herbstliche Mahd alle 2-4 Jahre bei Abfuhr des Schnittgutes zur langfristigen Aushagerung der Flächen; dabei wechselnde Flächenbearbeitung mit Aussparung von einzelnen ungenutzten Beständen; bei gewünschtem Zurückdrängen von Landschilfröhricht oder Umwandlung von Hochstaudenbrachestadien in extensives Feuchtgrünland sind frühe Schnitte im Juni und im September erforderlich (Entwicklungsziel: Förderung der Streuwiesen- und Feuchtwiesenarten) (vgl. NITSCHKE & NITSCHKE 1994, SPATZ 1994); bei Feuchtwiesen erfolgt eine extensive Nutzung, bestehend aus zweimaliger Mahd Mitte Juni und im Herbst bzw. Mulcharbeitsgang im August (NITSCHKE & NITSCHKE 1994); bei tolerierbarem Nährstoffgehalt schwache Ausgleichsdüngung mit Festmist oder als PK-Düngung möglich;
- Vermeidung der Beweidung von Landröhrichtbeständen (z.B. Gartetal);
- Vermeidung der Aufforstung von Feuchtgrünlandbeständen (z.B. Gartetal).

Trockenes/ mageres Grünland in extensiver Nutzung (Halbtrockenrasen)

- Erstellung einer detaillierten, gebietsspezifischen Pflegeplanung mit Erfassung der Entstehungs- und Einwirkungsparameter (u.a. Vegetation, Bodenverhältnisse, Nutzungsdichte, Störfaktoren);
- Wiederaufnahme der historischen Nutzungsformen bzw. Durchführung entsprechender Pflegemaßnahmen; i.d.R. Beweidung mit geeigneten Schaf-, Ziegen- oder Rinderrassen, auf Kalkmagerrasen während der Hauptvegetationszeit von Anfang Juni bis Ende August; i.a. zwei Weidegänge pro Jahr mit sechs- bis achtwöchigen Ruhephasen (NITSCHKE & NITSCHKE 1994); günstige Beweidungsform ist die Hute, jedoch auch durch standortangepasste Koppelhaltung ersetzbar; in Beweidungskonzepten können auch Streuobstwiesen oder ggf. Grünlandbrachen integriert werden;
- kleinflächig wechselnde, von Jahr zu Jahr variierende Pflege, z.T. können auch ein- bis mehrjährige Beweidungspausen günstig sein, um Monotonie in der Fläche zu vermeiden und ein Lebensraummosaik zu entwickeln;
- Entkusseln stark verbuschter Halbtrockenrasen (als Erstpflege i.d.R. notwendig), dabei jedoch keine restlose Beseitigung sämtlicher Gehölze; Abfuhr des Schnittgutes (bspw. an den Hängen des Drakenbergs oder Feldbornbergs);
- als Erstpflege oft Beseitigung von abgestorbenem, verfilztem Altgras (überwiegend *Brachypodium pinnatum*) erforderlich; Abfuhr des Schnittgutes; z.T. auch über Ziegenbeweidung möglich;
- Zur Förderung von Insekten, Vögeln und der Pflanzen- und Tierarten der Saumgesellschaft sollten 10% als Minimum von Gehölzen bedeckt sein und mind. 10 % unbeweidet bleiben (JEDICKE ET AL. 1996: 110)
- Extensivierung intensiv genutzter Bereiche, insbesondere bei verstärkter Pferdebeweidung;
- Schaffung von Pufferstreifen zu angrenzenden Ackerbereichen (bspw. Bratental); dadurch Verringerung des seitlichen Nährstoff- und Schadstoffeintrages;
- Vermeidung jeglicher Nadelholzaufforstung bzw. Rückführung aufgeforsteter Flächen in Halbtrockenrasen durch sukzessive Gehölzentnahme

Mesophiles Grünland in extensiver Nutzung, Intensivgrünland

- Rückführung von Acker in mesophiles Grünland (bspw. Drakenberg)
- Sicherstellung des Grünlandanteils insbesondere bei hoher Erosionsgefährdung in Hang- bzw. Auenlagen;
- Ausweitung des Grünlandanteils, insbesondere über erosionsgefährdeten Lössböden in stark geneigter bis steiler Hanglage (vgl. Kapitel C 1.1.1), z.B. westlich von Roringen;

- möglichst Reduzierung der Beweidungsintensität zur Vermeidung großflächiger Trittschäden (Erosionsschutz) und einer starken Nährstoffanreicherung;
- möglichst Reduzierung des Düngereinsatzes zur Entwicklung einer artenreichen Grünlandausprägung; auf flachgründigen Standorten in Verbindung mit geringer Mähnutzung Entwicklung von Intensivgrünland zu artenreichem mesophilen Grünland möglich (bspw. Drakenberg);
- biotopgerechte Nutzung des mesophilen Grünlands in Form einer zweimaligen Mahd; Beweidung nur als kurze Nachweide im Herbst (bspw. Kerstlingeröder Feld).

Acker, Ackerbrache

- Förderung von Kleinstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Saumbiotope) für den Biotopverbund
- Sicherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit; Vermeidung der Überbauung solcher Bereiche;
- Vermeidung von Schadstoff- und Nährstoffeintrag in Grundwasser und Boden durch Ausführung einer ordnungsgemäßen, Ressourcen schonenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu Gunsten eines höheren Artenreichtums sowie zum Schutz von Boden und Grundwasser (vgl. Kapitel C I.1.1 und C I.1.2);
- standortangepasste Bewirtschaftungsformen zur Vermeidung von Verdichtungs- und Erosionserscheinungen (vgl. Kapitel C I.1.1);
- Parzellierung großflächiger Ackerschläge zur Erhöhung der Ackerrandstrukturen, des Lebensraumangebotes und der Strukturvielfalt;
- Vermeidung des Einsatzes von Untersaaten – sofern nicht erosionsbedingt erforderlich – zur Erhöhung des Anteils an Ackerwildkräutern (VAN ELSSEN 1990);
- Entwicklung eines Ackerrandstreifen-Programmes insbesondere im Bereich flachgründiger Kalkstandorte (Bereiche um Deppoldshausen oder Roringen) zur Sicherung einer artenreichen Ackerwildkrautflora (VAN ELSSEN 1989 u. 1990, CALLAUCH 1981);
- in kleinparzelligen Bereichen Einrichtung von Feldflorareservaten mit Verzicht auf Pestizideinsatz und Reduzierung des Düngereinsatzes bei einigen Parzellen, bspw. am Drakenberg (CALLAUCH 1984)
- Förderung ökologischer Landwirtschaft (bspw. minimale Düngung, Entwicklung extensiv genutzter Ackerrandstreifen).

Erdfälle

- keine Überformung des vorhandenen Reliefs (z.B. durch Verfüllung oder Abgrabung im Umfeld);
- Besucherlenkung.

Bodenabbauflächen, Offenbodenbereiche

- Sicherstellung eines möglichst hohen Anteils der Abbaugelände für die Folgenutzung ‚Naturschutz‘;
- Vermeidung der Rekultivierung unter landschaftsästhetischen Gesichtspunkten; Ermöglichen einer natürlichen Sukzession;
- Entfernung von Müllablagerungen;
- Verringerung bzw. Vermeidung der Beunruhigung durch Freizeitnutzung (bspw. Tongrube Ascherberg).

Ruderalflur

- Sicherung des vorhandenen Bestandes, soweit eine Weiterentwicklung zu einem Magerstandort nicht möglich oder wünschenswert ist; Vermeidung des Abackerns der Ränder solcher Ruderalflächen;
- gelegentliche, abschnittsweise Mahd im mehrjährigen Turnus (höchstens alle zwei bis drei Jahre) ab Mitte September zur Vermeidung der Verbuschung (JEDICKE 1990); einzelne Gehölze wirken jedoch bereichernd und sollten erhalten bleiben;
- Neuschaffung weiterer wegbegleitender Raine und Ruderalstreifen (Gras- und Krautsäume) in möglichst 10 m Breite als erosionsminderndes, landschaftsbildbereicherndes und biotopvernetzendes Element.

Kleingartenanlagen, sonstige Gartenbereiche, Parkanlagen, Grünanlagen, sonstige Grünflächen

- Bestandssicherung vorhandener Grünzüge zur Belebung des Ortsbildes, Steigerung des Erholungswertes sowie als verbindendes Element innerörtlicher Grünflächen mit dem Umland;
- Sicherung alter Baumbestände mit Reichtum an Mulm und Totholz, solange keine Gefährdung durch Holzbruch gegeben ist;
- Beschränkung der Pestizidanwendung zur Gewährleistung einer größeren Artenvielfalt;
- Bestandssicherung vielgestaltiger Gartengürtel am Siedlungsrand als reichhaltiges Biotopangebot für Kulturfolger.

- Förderung des urban gardening durch Bereitstellen von geeigneten Flächen in Abstimmung mit dem Grünflächenamt der Stadt Göttingen, bspw. in Form von community gardens, interkulturelle Gärten (s. bspw. internationale Gärten am Siekweg) oder Nachbarschaftsgärten

Neben dem durch die Naturschutzbehörde initiierten Vertragsnaturschutz zur Betreuung pflegebedürftiger Biotope bietet insbesondere das Niedersächsische Agrar-Umweltprogramm (NAU) eine Fülle an Fördermöglichkeiten an. Die wesentlichen Förderungsleistungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Arten- und Biotopausstattung beziehen sich insbesondere auf Maßnahmen der Extensivierung landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsformen, auf extensive Weidenutzung zur Pflege von Mager- und Trockenstandorten sowie Streuobstwiesen, auf Erweiterungen des Lebensraumangebotes durch Anlage von Gehölzstrukturen sowie auf Anreicherungen der Biotopausstattung durch Flächenstilllegungen.

C 1.1.4.1 Spezielle Maßnahmen zum floristischen Artenschutz

Hinsichtlich der in Kapitel B 7.4.4 erläuterten floristischen Zielartengruppen, die im besonderen Augenmerk des Artenschutzes stehen, werden im folgenden konkrete Artenschutzmaßnahmen genannt, die geeignet sind, um die Pflanzenvielfalt innerhalb des Planraumes zu erhalten. Eine räumliche Zuordnung der entsprechenden Standorte findet sich in den Karten 4 und 7.1.

Tabelle 49: Artenschutzmaßnahmen Flora

Zielartengruppe	Hotspot-Nr.	Schutzmaßnahmen
1 Kalkscherbenäcker Dreihörniges Labkraut (<i>Galium tricornutum</i>) mit Gefurchtem Feldsalat (<i>Valerianella rimosa</i>)	22	- extensiver Getreideanbau: - Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM); - reduzierter Düngemiteleinsetz, vorzugsweise Mist; - kein Umbruch der Flächen nach der Ernte (Stoppelfelder); - Verzicht auf Tiefpflügen; - System „Weite Reihe“ (Drillabstand 1,5- bis 2-fach) - langfristige Sicherung über einen Verbund von Ackerrandstreifen oder Schutzäckern - Einrichtung von „Feldflorareservaten“ (Flächenkauf bzw. Bewirtschaftungsverträge)
2 Breitblättrige Wolfsmilch (<i>Euphorbia platyphyllos</i>) mit Spießblättrigem Tännelkraut (<i>Kickxia elatine</i>), Acker- Hahnenfuß (<i>Ranunculus arvensis</i>) und Grünlichem Labkraut (<i>Galium spurium subsp. Spurium</i>)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 22, 23, 24, 32, 33	- extensiver Getreideanbau: - Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM); - reduzierter Düngemiteleinsetz, vorzugsweise Mist; - kein Umbruch der Flächen nach der Ernte (Stoppelfelder); - Verzicht auf Tiefpflügen; - System „Weite Reihe“ (Drillabstand 1,5- bis 2-fach) - langfristige Sicherung über einen Verbund von Ackerrandstreifen oder Schutzäckern - Einrichtung von „Feldflorareservaten“ (Flächenkauf bzw. Bewirtschaftungsverträge) - Berücksichtigung von Brachejahren als Schwarzbrache im Rahmen der Fruchtfolge
3 Magerrasen mit Dreizähligem Knabenkraut (<i>Orchis tridentata</i>), Acker-Wachtelweizen (<i>Melampyrum arvense</i>) und Knäuel-Glocken- blume (<i>Campanula glomerata subsp. Glomerata</i>)	13, 14, 15, 17, 18	- Magerrasenpflege: - Erstpflge durch Zurückdrängen des Gehölzaufwuchses, - Etablierung einer dauerhaften Pflegebewirtschaftung durch extensive Beweidung, Beseitigung verbleibender Gehölzaufwüchse im Spätherbst/Winter (s. Pflege- und Entwicklungsplan Renaturierungsgebiet Bratental (WEITEMEIER 2002))
4 Schmalblättriger Lein (<i>Linum tenuifolium</i>)	16, 20	- Beweidungskonzept: - Beweidung ausschließlich in den Monaten Mai bis Juni (Berücksichtigung der für die Reproduktion wichtigen Zeiträume Juli bis September (Oktober)); - Auszäunen von Einzelpflanzen durch Drahtgitter; - wechselnde Brachephasen

Zielartengruppe	Hotspot-Nr.	Schutzmaßnahmen
5 Magergrünland mit Weißer Braunelle (<i>Prunella laciniata</i>)	34	• Beweidungskonzept: ○ frühe Beweidung; ○ Ausschließen des relativ isoliert am Rande der Fläche gelegenen Teiles von einem zweiten Weidegang
6 Erdkastanie (<i>Bunium bulbocastanum</i>)	25, 32	• Belassen der Vorkommensbereiche als Brachestreifen • Späte Mahd bzw. Beweidung und nur 1x pro Jahr
7 Kicher-Tragant (<i>Astragalus cicer</i>)	35	• Belassen der Vorkommensbereiche als Brachestreifen • gelegentliche Mahd ab Oktober • exakte Verortung des Wuchsortes, um bei möglichen Eingriffen (bspw. Ablagerung von Gehölzschnitt oder Steinen, Bauschutt oder ähnlichen Materialien) reagieren zu können
8 Schwarzes Bilsenkraut (<i>Hyoscyamus niger</i>), Gewöhnliche Osterluzei (<i>Aristolochia clematitis</i>) mit Acker-Goldstern (<i>Gagea arvensis</i>)	27, 28, 29, 30	• Gewährleistung eines moderaten Maßes an Störungen (bspw. Tritt, Befahren, Ablagern von Schutt- und Baumaterial); Erhalt „ungepflegter“ Flächen • Erstellung eines Katasters der „gefährdeten Unkräuter“
9 Flutender Hahnenfuß (<i>Ranunculus fluitans</i>) mit Niederliegendem Fingerkraut (<i>Potentilla supina</i>)	9, 10	• Förderung der Dynamik und der Durchlässigkeit des Gewässers; • Förderung der Sekundäraue mit gesteigerter Überflutungshäufigkeit
10 Arten der geophytenreichen Kalkbuchenwälder	12	• Aufrechterhaltung naturnaher Waldnutzung (bspw. Förderung des Totholzanteils, Förderung von Altbuchenbeständen) • Vereinzelte Aufflichtung von Standorten zur Förderung wärme- und lichtliebender Arten • Erstellung eines Katasters wertvoller Standorte, um Schäden durch massive Störungen zu vermeiden

C 1.1.4.2 Spezielle Maßnahmen zum faunistischen Artenschutz

Auf Göttinger Stadtgebiet kommen stark bedrohte Tierarten vor und auch Arten, für die die Stadt aufgrund ihres hohen Anteils am niedersächsischen oder sogar deutschen Bestand besondere Verantwortung trägt (vgl. Kapitel B 7.4.5). Eine Erhöhung bzw. Stabilisierung der Bestände erfordert jedoch spezielle Artenschutzprogramme, die ein Monitoring beinhalten. Hier seien vor allem genannt:

1. Gebäudebrüter und Fledermäuse:

Mehlschwalben, Mauersegler und Fledermäuse finden immer weniger natürliche Brutmöglichkeiten. Künstliche Nisthilfen können hier helfen. Ein entsprechendes Artenschutzprogramm muss die Förderung dieser Nisthilfen an Privathäusern und an öffentlichen Gebäuden (Schulen, Kindergärten, Ämter) mit entsprechender Beratung beinhalten.

Schwerpunkt: Siedlungsstrukturen

2. Feldbrüter wie Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze:

Ein massiver Rückgang der Rebhuhnpopulation im Landkreis Göttingen führte im Jahr 2004 zur Initiierung des sogenannten Rebhuhnprojektes. In Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen entwickelte die Biologische Schutzgemeinschaft (BSG) ein Programm zum Schutz sowie zur Förderung der örtlichen Rebhuhnpopulation mit dem Ziel, langfristig eine überlebensfähige Rebhuhnpopulation zu sichern (s. Umfeld der ehemaligen Bauschuttdeponie Geismar). Ein wesentlicher Aspekt des Rebhuhnprojektes ist die Anlage von Ackerrandstreifen als Blühstreifen zur Habitatverbesserung. Neben dem Rebhuhn profitieren viele weitere Arten der Agrarlandschaft (wie Feldlerche oder Wachtel) von derartigen extensiv genutzten Landschaftsbestandteilen. Entsprechende Ackerrandstreifenprogramme, die Schaffung von „Lerchenfenstern“ sollten auf die gesamte Göttinger landwirtschaftliche Nutzfläche ausgedehnt werden, um die Situation dieser auch in Göttingen zurückgehenden bzw. bedrohten Arten zu verbessern. Hierzu sind Informationsmaßnahmen bei den Landwirten und ggf. Kompensationsmaßnahmen für eventuelle Ertragsminderungen vorzusehen.

Schwerpunkt: südlicher, nördlicher und westlicher Agrarraum

3. Feldhamster

Das Vorkommen des Feldhamsters als streng geschützte Tierart steht des Öfteren im Spannungsfeld zu geplanten Bauvorhaben. Aufgrund eines zunehmenden Flächenverbrauchs in Verbindung mit einer fortschreitenden Intensivierung der Landwirtschaft kam es in der Vergangenheit zu deutlichen Abnahmen der Populationsdichten.

Vor allem fehlt es den Hamstern an Deckung vor Feinden und im Spätsommer an ausreichend Futter, um Wintervorräte anzulegen. Eine gute Möglichkeit, diese Tierart zu fördern, sind sogenannte

Hamsterstreifen, hamstergerecht bewirtschaftete Ackerstreifen von mehreren Metern Breite. Hier müssen bei der Ernte Stoppeln und Getreidereste verbleiben. Dann bieten diese Streifen den Hamstern Nahrung und Schutz vor Feinden. Sie dienen auch anderen Tieren – beispielsweise Vögeln und Hasen – als Rückzugsräume und bereichern das Landschaftsbild. Auch der Anbau besonderer Futterpflanzen wie Weizen, Hafer, Luzerne sowie eine maximale Tiefe der Bodenbearbeitung von 20 cm und ein Verzicht auf Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 01.04. – 30.09. nützt den Hamstern. Die Verwendung von synthetischen Pestiziden oder Wachstumsregulatoren sowie von Klärschlamm-, Gülle- oder Jaucheausbringung ist zu vermeiden.

Auf der Grundlage einer Übersichtskartierung des Feldhamstervorkommens in ausgewählten Bereichen des Stadtgebietes (vgl. Kapitel B 7.4.5) werden in Bereichen nachweislicher Individuenvorkommen entsprechende Bewirtschaftungsauflagen zum Hamsterschutz formuliert. Ein wichtiger Teil dieses Feldhamsterschutzkonzeptes der Stadt Göttingen ist der Universitäts-Nordbereich. Weitere vorkommensabhängige Schwerpunktbereiche finden sich in der Feldflur nördlich von Elliehausen, westlich von Holtensen, östlich von Weende (Verlängerung Stumpfe Eiche), im Bereich Luttertall zwischen Herberhausen und Hoffmannshof sowie in der südlichen Feldflur (vgl. Karte 4 und 7.1).

4. Wildkatze

Die weitläufigen, zusammenhängenden Waldungen des Göttinger Waldes sind Teil eines großräumigen Wildkatzenverbreitungsgebietes zwischen Harz und Solling.

Wichtige Maßnahmen zum Schutz der Wildkatze sind:

- Keine weitere Zerschneidung der Lebensräume durch Verkehrswege und Entwicklung eines Wildtierkorridorsystems
- Verbesserter Schutz der Wald- und Waldrandflächen vor Bebauung und Nutzung
- Schaffung von Ruhezeiten durch Besucherlenkung, Waldwegerückbau und Einrichtung von Jagdruhezeiten
- Reduktion der jagdlichen Mortalität durch Verbote oder freiwilligen Verzicht auf Fallenfang und Abschuss getigter Katzen (bereits teilweise umgesetzt)
- Schutz von Altholzbeständen
- Erhalt traditioneller Nutzungsformen wie Niederwaldwirtschaft und kleinbäuerliche Landwirtschaft

Dem Erhalt zusammenhängender Wildkatzenlebensräume dient eine Grünbrücke über die B 27 östlich von Roringen (außerhalb des Stadtgebietes), wo eine Hauptwanderoute der Wildkatze die Hauptverkehrsachse kreuzt. Die Schaffung weiterer Grünbrücken innerhalb des Stadtgebietes erscheint angesichts der anzunehmenden Wanderrouten der Wildkatze nicht sinnvoll.

5. Rotmilan

Zum Schutz der heimischen Rotmilan-Population dient das Vogelschutzgebiet VI 9. Unabhängig davon wurde im Landkreis Göttingen im Rahmen des Kooperationsprogramms Naturschutz 444 ha Ackerfläche mit Luzerne begrünt, die zur Zeit der Jungenaufzucht der Milane gemäht werden soll. Neben Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit während der Brutzeit dienen die Anreicherung der freien Feldflur mit Feldgehölzen sowie der Verzicht von Windenergienutzung in der Nähe von Brutgebieten dem Schutz des Rotmilans.

C I.1.5 Landschaftsbild/ Erholung

Im Folgenden werden Maßnahmen vorgestellt, die auf den Erhalt bzw. die Entwicklung einer vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaft mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Landschaftsaspekten, Strukturreichtum sowie auf eine ausreichende Grüneinbindung technischer Elemente abzielen. Darüber hinaus soll eine ausreichende infrastrukturelle Ausstattung zur landschaftsgebundenen Erholung gewährleistet werden. Die nachfolgenden Maßnahmen werden nach Beeinträchtigungsformen gegliedert:

Strukturarmut

- Sicherung von Gehölzbeständen und Saumstrukturen, um weiterer Strukturverarmung entgegenzuwirken (z.B. westlich von Esebeck, südliche Feldflur);
- Pflanzung flächiger Gehölzstrukturen zur Gliederung ausgeräumter landwirtschaftlicher Bereiche;
- Pflanzung linearer Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) entlang von Feldwegen, Gewässern und Flurstücksgrenzen als Raumgliedernde Elemente; Variationen in der Gestaltung von Hecken (mindestens drei- oder mehrreihig, einstufiger oder mehrstufiger Aufbau, Bevorzugung von Dornensträuchern) erhöhen zusätzlich die Vielfalt; vorzugsweise mindestens 10 m breit anzulegen;
- Neupflanzung bzw. Ergänzung bestehender Straßenrandbepflanzung zur Schaffung von Leitlinien in strukturarmer Landschaft; vorhandene Baumarten sind aufzugreifen bzw. andere geeignete Baumarten sind zu verwenden; Beschränkung auf einzeilige Baumreihen oder Alleen, da mehrreihige Gehölzbestände mit Buschwerk eine zu hohe Attraktivität als Tierlebensraum aufweisen (Tierschlag und Unfallgefahr bei Tierwechsel über die Verkehrswege);
- Anlage von mindestens 10 m breiten Brachestreifen (Gras-, Krautsäume) entlang von Bewirtschaftungsgrenzen, Wegen oder Flurgrenzen zur Steigerung der Aspektvielfalt, des Erlebnisreichtums (Ermöglichung der Pflanzen- und Tierbeobachtung) sowie des Strukturreichtums bzw. der Vielfalt der Landschaft.

Unzureichende Ortsrandeingrünung

- Sicherung vorhandener Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich und am Ortsrand (z.B. westlicher Ortsrand Holtenser Berg);
- bei fehlender Überleitung zur offenen Landschaft Pflanzung von Gehölzen am Ortsrand (z.B. am südwestlichen Ortsrand von Esebeck, am nördlichen Rand des Neubaugebietes Groß Ellershausen, am nördlichen Ortsrand von Holtensen, am südlichen Ortsrand von Nikolausberg); Streuobstwiesen sind als alte und für den Landschaftsraum typische Nutzungsformen nur dann bevorzugt anzulegen, wenn die Pflege und der Erhalt bereits bestehender sowie neuer Bestände gesichert ist;
- Förderung des Gehölzbestandes in ortsrandbegrenzenden Gärten;
- Vermeidung des Verlustes an Gehölzen bei Erweiterung von Siedlungsgebieten; stattdessen Aufgreifen der vorhandenen Strukturen und deren Fortführung als Grünzüge in die Neubaubereiche hinein;
- Entwicklung von neuen Siedlungsbereichen in Anlehnung an die vorherrschende Dorfstruktur mit hohem Grün- bzw. Gehölzanteil; Siedlungsrandeingrünung vorsehen.

Unzureichende innerörtliche Durchgrünung (vgl. Kapitel C I.2)

- Einer unzureichenden Ausstattung mit Gehölzen bzw. Grünflächen im innerörtlichen Bereich (z.B. Nordstadt) ist durch die Entwicklung von Grünzügen entgegenzuwirken; Pflanzung von Bäumen und Sträuchern auf vorhandenen Grünflächen bzw. Straßenbaumpflanzungen als Beitrag zur Auflockerung der verdichteten, bebauten Bereiche

Erschließung für die Erholungsnutzung (vgl. Kapitel C I.3.1)

- Vernetzung bestehender Wanderwege, Markierung der Wege und Aufnahme in entsprechendes Kartenmaterial (Wander-, Radwander- und Freizeitkarten); Aufstellen von Bänken entlang der Wege;
- Erhaltung herausragender Fern- und Panoramablicke (z.B. Bismarckturm, Bismarckstein).

CI.2 Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung

Das Maßnahmenkonzept des Landschaftsplans sieht auf einigen landwirtschaftlich genutzten Flächen die Maßnahme „Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung vor“. Diese Bezeichnung sieht vielfältige Maßnahmen für eine landschafts- und naturverträgliche Bewirtschaftung nach BNatSchG vor, beispielsweise:

- Entwicklung von Ackerrandstreifen, Blühstreifen und Lerchenfenster (wechselnde Standorte) zur Sicherung einer artenreichen Ackerwildkrautflora und zur Bereicherung des Landschaftsbildes. Durch die Entwicklung von Ackerrandstreifen wird die Rebhuhnpopulation gefördert, da die Blühstreifen zur Habitatverbesserung beitragen. Zudem profitieren weitere Arten der Agrarlandschaft (bspw. Feldlerche, Wachtel, Feldhamster) von diesen extensiv genutzten Landschaftsbestandteilen.
- Erosionsschutzstreifen in gefährdeten Hanglagen
- Jahresbrachen
- Förderung des Sommerfruchtanbaus
- Erweiterung des Saatreihenabstands
- Belassen von Ernterückständen u.a. zur Förderung der Feldhamsterpopulation. Das Belassen von Erntestoppeln und Getreideresten bieten dem Feldhamster Nahrung und Schutz vor Feinden. Diese Maßnahme dient auch anderen Tieren, bspw. Agrarvögeln und Hasen, als Rückzugsräume und Deckungsstrukturen. Diese Maßnahme ist vorzugsweise in Bereichen durchzuführen, denen nachweislich Feldhamsterindividuen gem. Grundlage der Übersichtskartierung vorkommen (vgl. Kapitel C I.1.4.2).
- Reduzierung des Dünger-/PSM-Einsatz insbesondere bei Böden mit hoher Verlagerungsneigung v.a. in Kombination mit einer hohen Grundwasserneubildungsrate innerhalb von Wasserschutzgebieten Zone II
- Förderung ökologischer Landbau (minimale Düngung, Entwicklung extensiv genutzter Ackerrandstreifen etc.)

Wie der obigen Auflistung entnommen werden kann bietet dieses Maßnahmenbündel eine Auswahl unterschiedlicher Anpassungsformen die überwiegend nur Teilbereiche der Wirtschaftsfläche betreffen und alle in Kombination mit einer Fortsetzung der ackerbaulichen Bewirtschaftung zu sehen sind.

Die Realisierung dieser Maßnahmenkonzeption erfolgt, wie alle anderen Maßnahmenvorschläge des Landschaftsplanes, in der Regel nur in Abstimmung mit den Grundeigentümern und den Landbewirtschaftern. Es kommt zu keiner Enteignung der Flächen. Eine Kombination mit produktionsinternen Kompensationserfordernissen („greening“) ist vorstellbar.

CI.3 Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung städtischer Grünflächen, Grünverbindungen und Erholungsräume

Im städtischen Raum ist eine Erhaltung und Entwicklung verschiedener nutzbarer Freiräume mit unterschiedlichen Ausprägungsgraden anzustreben sowie Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu schaffen und langfristig zu sichern. Durch die gesetzlichen Bestimmungen im BNatSchG § 1 Abs. 1 ist die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Vielfalt, Eigenart, Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im Siedlungsbereich dauerhaft zu sichern und zu erhalten; Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit eingeschlossen.

Ziel des Naturschutzes im Siedlungsbereich ist v.a. die Sicherung von Arten und Lebensraumgemeinschaften, die an siedlungstypischen Freiraumnutzungen angepasst sind. Der Schutz von Raritäten oder Naturreservaten, die untypisch für Siedlungsbereiche sind, sind nur dann zu schützen und zu erhalten, wenn die Freiraumansprüche der Bewohner nicht eingeschränkt werden. Die Stadt- und Grünflächenplanung muss bei der Planung quantitativ und qualitativ ausreichend Freiräume berücksichtigen. In Freiräumen müssen Wiesen nicht gedüngt werden, so dass gefährdete Arten und Lebensraumgemeinschaften in städtischen Grünflächen erhalten werden können. Durch unterschiedliche Schichtung der Pflanzendecke, Blüten- und Fruchtständen und der Mahd weisen Wiesen eine hohe Strukturvielfalt auf und sind dem Scherrasen vorzuziehen. Ein gepflegter Scherrasen ist dann zu bevorzugen, wenn es für die Freiraumnutzung erforderlich ist, z.B. bei einem Fußballfeld, oder in historischen Gartenanlagen (BERG 1986).

Die folgenden Aspekte sollen Anhaltspunkte bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in städtischen Grünflächen liefern (BERG 1986) und werden teilweise bereits erfolgreich umgesetzt:

- Grad und Intensität der städtischen Grünflächenpflege ist an die Art der Freiraumnutzung und deren Ansprüche anzupassen (bspw. räumlich differenzierte Pflegeintensität am Kiessee);
- Vegetation als Indikator für die derzeitige Nutzung, Berücksichtigung bei zukünftigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen;
- Umwandlung von Rasen in Wiese wird von den Bürgern akzeptiert, wenn weiterhin genügend Rasenflächen zur Verfügung stehen und in Wiesen Blumen gepflückt werden können;
- Grünflächenpflege ist im Einzelnen je nach Lage, Freiraumangebot, Größe und Standortbedingungen festzulegen und dem jährlichen Witterungsverlauf anzupassen;
- Aufstellung eines Pflegekonzepts mit kontinuierlichen Unterhaltung der Grünflächen;
- Kosten bei einer differenzierten extensiven Pflege und bei einer intensiven Pflege sind in etwa gleich.

In städtischen Grünflächen sind verschiedene Vegetationstypen denkbar (BERG 1986:9ff.):

- **Tritt- und Flutrasen:** durch Trittbelastung entsteht eine niedrige, lückige Vegetation, die bei nachlassender Belastung sich weiterentwickelt, z.B. Trampelpfade. Aufgrund der Erhöhung der Standortvielfalt und extremen Lebensräumen für den Naturschutz bedeutsam.

Pflege: keine Vereinheitlichung der Standorte; keine regelmäßige Mahd von Flutrasen; Trittrassen wird durch die ständige Benutzung kurz gehalten und braucht keine zusätzliche Pflege (s. südliche Erweiterungsflächen am Kiessee oder Leineau). Bereiche, die keiner ständigen Nutzung unterliegen sind im Frühjahr alle zwei bis drei Wochen (bei starkwüchsigem Weidelgras) und im Sommer wenige Male zu mähen, letzte Schnitt ist bis Mitte Juli durchzuführen

- **Scherrasen** im Siedlungsraum (bspw. Schillerwiesen, Liegewiesen am Kiessee) entspricht von der Artenzusammensetzung dem Wirtschaftsgrünland; Veränderung dieses Rasentyps bei Vernachlässigung der Pflege

Pflege: Pflege ist auf Nutzungsfähigkeit und Artenvielfalt abzustimmen, kein Einsatz von Herbiziden, Schnitt alle drei bis vier Wochen (sieben bis zehn Mal im Jahr) mit Spindel- oder Sichelmäher, Mähgut kann auf der Fläche belassen werden, Berücksichtigung der Blühzeiten besonders auffälliger Arten; bei artenreicheren älteren Rasen: erste Mahd im Juni, danach alle zwei bis vier Wochen, Entfernung des Mähguts

- **Trocken- und Magerrasen:** Vorkommen von niedrigwüchsigen Arten, die Trockenheit und Nährstoffarmut vertragen und Sand-Rohböden besiedeln; können nur bei gelegentlichen Störungen und geringer Beweidung bestehen; für Naturschutz besonders bedeutsam aufgrund der Extremstandorte und der damit verbundenen Vegetation

Pflege: aufgrund der Extremstandorte ist eine gezielte Förderung anzustreben; keine Düngung oder anderen Nährstoffeintrag, i.d.R. ein Schnitt pro Jahr, bei starkem Aufwuchs sind die mehrjährigen Schafschwingelrasen nach der ersten Blüte zu Beginn des Julis zu mähen und ggf. ein zweites Mal im Herbst; Rasenschnitt für einige Tage auf der Fläche belassen (trägt zur Selbstaussaat bei) und danach entfernen, bei dominierenden einjährigen Arten einmal im Frühjahr oder nach der Vegetationsperiode ab Ende September mähen, Gehölzaufkommen verhindern

- **Wiesen:** Vielzahl von unterschiedlichen Wiesentypen (bspw. am Kiessee; Leinepark, Regenrückhaltebecken Grone); trocken, weniger nährstoffreiche Wiesen sowie feuchte extensiv genutzte Wiesen sind für den Naturschutz bedeutsam

Pflege: Anpassung der Mahd an Wiesentyp und dem Entwicklungsrhythmus der Pflanze; nur Teilflächen mähen, um Nahrungsbasis von blütenbesuchenden Wirbellosen zu gewährleisten

Glatthafter-Wiesen: Entfernung des Mähguts um eine zusätzliche Stickstoffzufuhr zu verhindern; gezielte Aushagerung des Bodens durch Mahd im Mai/Juni, da zu diesem Zeitpunkt die Pflanzen viel

Eiweiß enthalten, durch die Mähgutabfuhr wird der Stickstoffvorrat im Boden verringert und der Aufwuchs geringer; aus der Herbstmahd sollte Heu hergestellt werden; schwache Düngung (5kg/100m²) zur Förderung von Kräutern und Leguminosen; im Frühjahr Abschleppen und Abwälzen der Fläche; ständige Müllbeseitigung; kostengünstige drei- bis fünfmalige Mulchen im Jahr mit Sichel- oder Schlegelmäher lässt statt Wiesen hochwüchsige Staudenfluren entstehen, falls Mulchen doch stattfindet ist der erste Schnitt Ende Mai/Mitte Juni, der zweite Schnitt Mitte/Ende Juli und der letzte Schnitt ab Ende September durchzuführen

Feuchtwiesen: Mahd einmal im September, gezieltes Mähen bei starker Ausbreitung der Brennnessel; Charakter einer Feuchtwiesen auf nährstoffreichem Boden wird durch einmaliges Mulchen im Winter Richtung Hochstaudenfluren verändert; Hochstaudenfluren alle zwei bis fünf Jahre mähen, um Gehölzaufkommen zu verhindern

Neuanlage von Wiesen: Verwendung von einheimischen Saatgut aus der Region; Heuablagerung mit ausgereiften Samen aus alten artenreichen Wiesen

- **Säume:** ausdauernde nicht auf der Freifläche vorkommenden Arten; Zusammensetzung stark von den angrenzenden Vegetationstypen abhängig; aufgrund des Zwischenraums zwischen verschiedenen Nutzungen und damit nachlassender Pflege für den Naturschutz interessant; für Fauna aufgrund des gesamten Entwicklungszyklus der Pflanze bedeutsam, daher Förderung des Stehenlassens von rund ein bis zwei Meter breiten Staudensäumen vor und an den Gehölzen

Pflege: Zur Verhinderung des Vorrückens der Gehölze ist eine Mahd im Frühjahr durchzuführen; Problem dieser Flächen ist die Akzeptanz bei den Bürgern, da sie ab einem bestimmten Grad nicht mehr als Grünfläche anerkannt und stattdessen als Müllablagerung genutzt werden, daher sollte ganzjährig Müll entfernt werden; bei übermäßiger Ausbreitung von Disteln muss regelmäßig über mehrere Jahre hinweg sehr früh im Mai sowie im Juli gemäht und das Mähgut abgefahren werden

C I.3.1 Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Erholungsräume und deren Erreichbarkeit

Ziel des Naturschutzes ist u.a. die dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Die landschaftsbezogene Erholungsvorsorge soll geeignete Landschaften für Erholungssuchende sichern, erhalten und entwickeln. Dabei sind die Grundbedürfnisse der Erholungssuchenden wie körperliche Bewegung, landschaftsästhetische Erfahrung, Regeneration der geistigen Müdigkeit sowie gesundheitliche Aspekte (Aufenthalt an der frischen Luft, Abschalten,

Bewegung etc.) zu berücksichtigen. Um diese Ziele zu ermöglichen, werden im Landschaftsplan entsprechend geeignete Landschaftsräume definiert, deren Zielrichtung nachfolgend erläutert wird.

Entwicklungs-/ Erhaltungsgebiete für ruhige Erholung

Der Landschaftsplan zeigt mit dem sogenannten „Entwicklungsgebiet für ruhige Erholung“ bzw. „Erhaltungsgebiet für ruhige Erholung“ Bereiche der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge auf. Die Abgrenzungen dieser Bereiche wurden aus den Darstellungen des Landschaftsrahmenplans (1997) und des Leitbildes 2020 übernommen und ggf. an die bisherigen und zukünftigen Entwicklungen gem. Siedlungsflächenkonzept angepasst. Die Darstellung im Landschaftsplan soll insbesondere den Wert dieser Bereiche für die Erholung unterstreichen. Diese geeigneten Landschaften sind für Erholungssuchende zu sichern, zu erhalten und (weiter) zu entwickeln.

Entwicklungsgebiet für ruhige Erholung

Diese Bereiche sind bevorzugte siedlungsnahen Erholungsgebiete, welche eine besondere Erholungseignung und eine (Erholungs-)Ausstattung brauchen. Dazu gehört u.a. die Wiederherstellung eines aspektreichen Landschaftsbildes als Grundlage der Erholung, Entwicklung von Erholungsinfrastruktur (Wegbeschilderung, ggf. Wegeverbindungen, etc.) und Extensivierung beeinträchtigender Nutzungen (z.B. Verkehr, Gewerbe). Andere Entwicklungsziele, wie die Biotopentwicklung, Wassergewinnung oder Hochwasserschutz, sind abzustimmen.

Erhaltungsgebiet für ruhige Erholung

Aufgrund des bereits vorhandenen vielseitigen Landschaftsbildes und der Ausstattung weisen diese Bereiche eine große Erholungseignung auf, die zukünftig zu sichern und zu erhalten ist.

Die Land- und Forstwirtschaft ist notwendig, um die Kulturlandschaft zu erhalten, so dass grundsätzlich kein Widerspruch zwischen den Erhaltungs- bzw. Entwicklungsgebieten für ruhige Erholung und einer landwirtschaftlichen Nutzung im Sinne der guten fachlichen Praxis besteht. Der Bau von Außenanlagen, insbesondere nach § 35 (1) BauGB, ist in solchen Gebieten denkbar und im Einzelfall zu prüfen. Ein zusätzlicher Ausbau der (Wege-)Infrastruktur ist in der Regel nicht vorgesehen, so dass nicht mit einer höheren Belastung durch Erholungssuchende zu rechnen ist. Innerhalb der ausgewiesenen Bereiche für ruhige Erholung sind zusätzliche geräusch-intensive Gewerbekomplexe oder Verkehrswege nicht wünschenswert. Dennoch ist bei jedem Genehmigungsverfahren eine Einzelfallprüfung notwendig.

Grundvoraussetzungen für eine landschaftsbezogene Erholung sind Landschaften und Naturräume, die sich durch ein erlebnisreiches Landschaftsbild, Strukturreichtum, kulturhistorischen Besonderheiten,

angemessene Erschließung und Zugänglichkeit sowie geringe Störungen durch andere Nutzungen auszeichnen (LFULG 2014) (vgl. Kapitel C I.1.5). Demnach sollten folgende Ansatzpunkte berücksichtigt werden:

- Erhalt und Sicherung von Biotopen mit besonderer ästhetischer Wirksamkeit, wie artenreiche Blühwiesen (mesophiles Grünland, Magerrasen)
- Erhalt und Sicherung von landschaftsgliedernden Grün- und Gewässerstrukturen, Gehölzstrukturen in Agrarlandschaften, landschaftsbildprägende Elemente (bspw. Heckenstrukturen im Bereich der ehemaligen Bauschuttdeponie Geismar), verschiedene Bestands- und Altersstrukturen in Wäldern;
- Erhalt und Sicherung von kulturhistorischen Besonderheiten wie alte Streuobstwiesen (bspw. am Westrand von Esebeck, am Südrand von Roringen), Naturdenkmäler, Alleen, Steinwälle, Aussichtspunkte oder Ruinen;
- Qualitative Verbesserung der Erschließung, Zugänglichkeit und Information von Erholungsräumen sowie die Sicherung der Nutzbarkeit:
 - Vernetzung mit bestehenden überregional und regional bedeutsamen Wander-, Rad- und Reitwegen
 - Bereitstellen bzw. Ergänzung von fehlenden Erschließungen z.B. beim Rundwanderweg um Göttingen, Ost-Westwegeverbindung in der südlichen Feldflur; Querungsmöglichkeiten über Leine auf Höhe Schwimmbad Brauweg oder über Rosdorfer Weg auf Höhe Ascherberg
 - Schaffung und Unterhaltung von Erholungsinfrastruktur wie bspw. Mülleimer, Beschilderung (Rundwanderweg um Göttingen), Sitzmöglichkeiten mit entsprechender Dimensionierung
 - Bereitstellen von Informationsmaterial über die verschiedenen landschaftsgebundenen Erholungsangebote: Nur so wissen die Bürger von diesen Angeboten und können diese auch nutzen. Bei fehlender Nutzung der Angebote werden die Erholungsräume und deren Pflege vernachlässigt und der Charakter der Landschaft würde sich verändern.
- Unzerschnittene (verkehrsarme) Landschafts- und Erholungsräume vor Zerschneidung und Verinselung bewahren, v.a. Landschaften mit besonderem Wert, wie bspw. Naturschutzgebiete Göttinger Wald oder Bratental.
- Göttinger Wald als Naherholungsgebiet erhalten und vor Beeinträchtigungen schützen.

Zur Förderung des Landschaftsbildes ist im Sinne der nachhaltigen Mobilität der Neubau von lärmintensiven Verkehrswegen zu vermeiden und im Gegenzug Angebote der nachhaltigen Mobilität auszubauen und zu fördern. Dafür sind z.B.

- ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz zu entwickeln
- Anforderungen an den Radtourismus zu berücksichtigen

- bestehende Hemmnisse für eine Fahrradnutzung abzubauen
- Radverkehr an den ÖPNV anzubinden sowie die Mitnahme des Fahrrads in Verkehrsmitteln des ÖPNVs zu verbessern
- Naherholungsgebiet an den ÖPNV anzuschließen (bspw. Bereich Börtal) und die Erreichbarkeit zu verbessern

In sogenannten Defiziträumen (z.B. in der südlichen Feldflur) ist eine landschaftliche Aufwertung durch gezielte Förderung und Attraktivitätssteigerung des Landschaftsbildes anzustreben. Dies kann beispielsweise durch Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung oder Pflege und Anlegen von Säumen passieren. Ziel ist die Entwicklung eines Freiraumsystems für die landschaftsbezogene Erholung. Dies beinhaltet, dass lückige Grünverbindungen innerhalb der Siedlungen ergänzt werden (bspw. im Bereich Albanihof: Lückenschluss Wallanlage) sowie die langfristige Sicherung und Erhaltung dieser siedlungsgliedernden Freiräume und Grünverbindungen. Zudem müssen Verbindungsachsen zwischen dem Siedlungsraum und Freiraum geschaffen und aufgewertet werden (bspw. in Weende Richtung Dragoneranger, Anbindung der Innenstadt an die Leineaue im Bereich Schiefer Weg oder Lokhalle; Anbindung der Nordstadt an der Erholungsraum im Nordosten). Dies sieht v.a. die Querungsstellen verkehrlicher Hauptachsen (bspw. B 27 auf Höhe Chateau, Rosdorfer Weg am Ascherberg) oder eine gezielte Gestaltung des Straßenraums durch Gehölzpflanzungen vor (vgl. hierzu Anhang 7). Weiterhin ist die Ortsrandgestaltung bei abrupten Übergängen zur freien Landschaft durch Anpflanzung von Gehölzgruppen zu verbessern, wie bspw. ist bspw. am südwestlichen Ortsrand von Esebeck, am nördlichen Ortsrand von Holtensen, am südlichen Ortsrand von Nikolausberg.

Da das Element Wasser bei der Erholung eine besondere Rolle spielt, soll die öffentliche Zugänglichkeit von Gewässerufern erhalten und gefördert werden. Auch im Siedlungsbereich sollte das Element Wasser verstärkt eingesetzt und Erholungsmöglichkeiten entwickelt werden, v.a. im Bereich der Leineaue. Des Weiteren sind naturverträgliche Erholungsnutzungen am und im Wasser zu fördern und auszubauen z.B. am Kiessee.

C 1.3.2 Erhaltenswerte zusammenhängenden private Grünflächen

Große zusammenhängende private Grünflächen haben vor allem im verdichteten Stadtgefüge eine wichtige Funktion, so dass diese unbedingt erhaltenswert sind. Solche zusammenhängenden Grünflächen weisen eine (mikro)klimatische Wirkung. Diese im Vergleich zur freien Feldflur kleinen Grünflächen erfüllen während sommerlicher Hochdrucklagen mit intensiver Einstrahlung und

Wärmebelastung eine wichtige Funktion als bioklimatische Erholungsräume (GEO-NET UMWELTCONSULTING 2014: 36f). Eine weitere wichtige Funktion dieser großen zusammenhängenden privaten Grünflächen ist die Erholungswirkung für die angrenzenden Bewohner durch die sich öffnende und weiträumige Grünfläche. Die Anwohner können sich unmittelbar an ihrem Wohnsitz erholen und müssen keine langen Fahrten in Kauf nehmen. Diese positiven Wirkungen sind aufgrund des Privatbesitzes nicht für die Allgemeinheit, stellen aber dennoch eine erhaltenswerte Struktur im Stadtgebiet, vor allem für die Anwohner dieser Bereiche, dar. Demnach ist eine weitere Bebauung in zweiter oder sogar dritter Reihe zu vermeiden.

Die erhaltenswerten zusammenhängenden privaten Grünflächen wurden vorwiegend für den Kernbereich des Stadtgebietes Göttingen, die Stadtteile Geismar, Grone, Innenstadt, Nordstadt, Oststadt, Südstadt, Weende und Weststadt, ermittelt. Da die Bevölkerungsdichte und der Durchgrünungsanteil zwischen diesen Stadtteilen schwanken, wurden für die Stadtteile verschiedene Flächenmindestgrößen angenommen. Die Tabelle 50 gibt für jeden betrachteten Stadtteil die Anzahl der erhaltenswerten privaten Grünflächen, deren durchschnittliche Flächengröße sowie die jeweils kleinste und größte Fläche an.

Tabelle 50: Übersicht der erhaltenswerten zusammenhängenden privaten Grünflächen im Kerngebiet der Stadt Göttingen

	m ²				ha			
	Mittelwert	Max	Min	Anzahl	Mittelwert	Max	Min	Anzahl
Geismar	8.912,14	14.086,89	5.758,42	11	0,89	1,41	0,58	11
Grone	6.640,35	19.144,20	3.894,83	13	0,66	1,91	0,39	13
Innenstadt	4.092,95	11.546,13	1.409,09	10	0,41	1,16	0,14	10
Nordstadt	5.651,09	5.651,09	5.651,09	1	0,57	0,57	0,57	1
Oststadt	9.819,29	17.868,07	4.276,86	15	0,98	1,79	0,43	15
Südstadt	6.881,54	6.881,54	6.881,54	1	0,69	0,69	0,69	1
Weende	10.904,83	17.635,00	5.155,30	9	1,09	1,76	0,52	9
Weststadt	8.961,41	17.034,59	4.643,95	12	0,90	1,70	0,46	12
Gesamt	8.205,42	19.144,20	1.409,09	72	0,82	1,91	0,14	72
Gesamtflächensumme in m²: 590.790,05								
Gesamtflächensumme in ha: 59,08								

CI.4 Biotopverbund und Pufferflächen

Der zunehmende Nutzungsdruck auf die Landschaft durch Straßen- und Siedlungsbau sowie die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft führt zu einem Verlust an wertvollen Biotopen. Diese verlieren nicht nur insgesamt an Fläche sondern werden in isolierte Einzelteile zerlegt, die aufgrund

ihrer geringen Größe verstärkt „Randeffekten“, d.h. störenden Einflüssen aus der Umgebung ausgesetzt sind. Die verbleibenden Biotopinseln sind für viele Arten zu klein und ihre Isolation erschwert den Austausch von Individuen zwischen den Gebieten. Dies führt zu einer genetischen Verarmung der Populationen und gefährdet ihr dauerhaftes Überleben.

Ziel des Biotopverbundes, welcher seine gesetzliche Grundlage in den §§ 20 und 21 BNatSchG findet, ist dementsprechend – neben der nachhaltigen Sicherung der heimischen Arten und Artengemeinschaften sowie ihrer Lebensräume – die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger, ökologischer Wechselbeziehungen in der Landschaft. Dabei stehen die ökologischen und räumlich-funktionalen Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum im Vordergrund. Verbundsysteme sollen in diesem Zusammenhang den genetischen Austausch zwischen Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten. Biotopverbund bedeutet jedoch auch die Gewährleistung ökologischer Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Biotoptypen, z. B. für Arten mit im Lebenszyklus wechselnden Habitatansprüchen oder solchen, die Lebensraumkomplexe besiedeln.

Das Konzept des Biotopverbundes wird zusätzlich durch die Wasserrahmenrichtlinie der EU gestützt, die zur Verbesserung des Zustands der Gewässer einschließlich abhängiger Landökosysteme und deren Vernetzung beitragen soll.

Innerhalb des Stadtgebietes findet sich eine Vielzahl an hochwertigen Biotopstrukturen, wobei die in Kapitel B 7.4.6 bzw. Kapitel C I.5 dargestellten besonders geschützten und schutzwürdigen Gebiete Kernflächen darstellen, die zur Pufferung gegenüber Beeinträchtigungen von außen von Entwicklungsbereichen umgeben und durch Verbundelemente untereinander vernetzt werden sollten. Folgende Kernbereiche sollen innerhalb des Planraumes den heimischen Arten stabile Dauerlebensräume sichern (vgl. Karte 4 und Karte 7.1):

- NSG „Bratental“
- NSG „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“
- FFH-Gebiet „Göttinger Wald“
- Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“
- Bereich Feldbornberg und Drakenberg (Schwerpunktbereiche von § 30-Biotopen bzw. entsprechend entwicklungsfähiger Lebensräume).

Die Landschaftsschutzgebiete innerhalb des Planraumes (LSG „Leineberg“ und LSG „Leinetal“, vgl. Karte 4 bzw. Karte 7.1) erfüllen eine wichtige Pufferfunktion für obige Kernbereiche. Sie umfassen weite Teile des Stadtgebietes außerhalb von vorhandenen Siedlungsstrukturen und sichern die vorhandenen positiven Schutzfunktionen für den Naturhaushalt, den ihnen eigenen Landschaftscharakter sowie die damit verbundenen Erholungspotenziale.

Über den gesamten Planungsraum verteilte § 30-Biotop-Inseln dienen als „Trittsteine“, welche als Biotop-Inseln insbesondere für die Vernetzung mobiler Arten (v.a. Vögel, die meisten Insekten, Pflanzen mit windverbreiteten Samen) von hoher Bedeutung sind. Für immobile, bodengebundene Arten (z.B. viele Säugetiere, aber auch Pflanzen des Waldbodens ohne effiziente Fernverbreitungsmechanismen) wird ein Biotopverbund über Biotopkorridore angestrebt, d.h. linienhafte Strukturen, die die zu verbindenden Zielbiotope physisch miteinander verbinden. Dies können z.B. Heckenstreifen zwischen zwei Wald-„Inseln“ oder Ruderalsäume zwischen zwei Magerrasenstandorten sein.

Eine besondere Bedeutung bei der Biotopvernetzung haben Linienbiotope in der ausgeräumten Agrarlandschaft. Zu den Linienbiotopen zählen Ackerrandstreifen, Raine, Lesesteinwälle, Böschungen, Wege und Straßenränder, Hecken, Alleen und Fließgewässer. Linienbiotope tragen besonders in einer stark ausgeräumten Landschaft wie der Agrarflur der Leineaue mit geringem oder fehlendem Wald- und Grünlandanteil zur Mannigfaltigkeit und Vernetzung der inselartigen Biotope bei. Karte 7.1 zeigt im Rahmen der Biotopvernetzung zu entwickelnde Linienbiotope.

Ein wichtiger Aspekt des Biotopverbunds ist darüber hinaus die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern durch den Rückbau von Querbauwerken (insb. Wehranlagen, Sohlabstürze). Typische Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit umfassen z.B. den Bau von Fischaufstiegsanlagen („Fischtreppen“) an Wasserkraftanlagen und Wehren, den Bau von Umgehungsgerinnen („Bypässen“, bspw. Flüthwehr) oder den Rückbau von Verrohrungen und Abstürzen (Sohlsprüngen) (siehe Karte 7.1).

CI.5 Naturschutzrechtlich besonders geschützte oder schutzwürdige Bereiche

Wesentlicher Bestandteil der Entwicklungskonzeption für Naturschutz und Landschaftspflege ist die Abgrenzung möglicher Schutzgebiete und –objekte gemäß §§ 23-30 BNatSchG.

Im Landschaftsrahmenplan (1997) für die Stadt Göttingen wird der Drakenberg als Bereich des Stadtgebietes genannt, für den die Kriterien für eine Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllt sind.

Darauf aufbauend erarbeitet MEINEKE (1998) einen Schutzgebietsvorschlag mit einer Gebietskulisse, die auch im Rahmen der fertiggestellten Pflege- und Entwicklungsplanung zu unterstützen ist.

Das derzeit vorhandene FFH-Gebiet „Göttinger Wald“ entspricht größtenteils dem genannten Schutzgebietsvorschlag. Nach Maßgabe der EU müssen diese Gebiete bis zum Jahr 2018 durch ein gesondertes eigenständiges Verfahren zur Festlegung einer Schutzgebietsverordnung rechtlich gesichert werden. Ziel in diesem Verfahren ist es, die Belange des existierenden FFH-Gebietes durch das Formulieren von Verordnungstexten langfristig zu sichern. Dieser Bereich ist in Karte 7.1. als „hoheitliches Sicherungsgebiet des vorhandenen FFH-Gebietes als LSG/optional NSG“ gekennzeichnet. Der Grenzverlauf dieses hoheitlichen Sicherungsgebietes weicht kleinräumig von dem großmaßstäblich abgegrenzten FFH-Gebiet in Anpassung an vorhandene, im Gelände erkennbare Grenzen und Kanten sowie wertvoller Lebensraumausprägung ab. Da für dieses „hoheitliche Sicherungsgebiet“ ein NSG-ähnlicher Verordnungstext nach bereits vorliegenden Vorgaben des Landes Niedersachsen zu formulieren ist, wurde auf einen ursprünglich vorgesehenen NSG-Schutzgebietsvorschlag im Rahmen der Maßnahmenkonzeption des Landschaftsplans verzichtet, da in großen Teilen eine räumliche und inhaltliche Deckungsgleichheit gegeben ist.

Schutzziel sollen der Erhalt und die Entwicklung einer strukturreichen, extensiv genutzten Muschelkalklandschaft auf überwiegend trocken-warmen, flachgründigen Standorten sein. Dabei ist der Schwerpunkt auf die Sicherung und nachhaltige Pflege der vorhandenen Magerrasen-Flächen zu legen. Ein zu erstellendes Flächenkonzept kann die bestehende Extensiv-Nutzung der Magerrasen unterstützen und zugleich die Extensivierung der umgebenden Grünlandflächen auf dem Drakenberg-Plateau vorantreiben. Nach der weitgehenden Aufgabe der Ackernutzung auf dem Plateau des Drakenberges sind die Schläge über Brachestadien/Stilllegungsflächen in eine Grünlandnutzung überführt worden. Die Intensivierung der Grünlandnutzung auf diesen Flächen hat in den vergangenen Jahren zunehmend zu einer Verminderung von Strukturvielfalt und Biotopqualität geführt. Zusätzlich ist auch von einer Beeinträchtigung der angrenzenden Magerrasen-Habitate auszugehen.

Durch die Freistellung stark verbuschter Bereiche und den Rückbau von Magerrasen-Aufforstungen kann entlang des Steilabbruches des Plateaus eine Vernetzung der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche hergestellt werden. Ein Flächenverbund der Kalkmagerrasen stärkt zudem die Voraussetzungen für den Vertragsnaturschutz auf diesen Flächen, da mit zunehmender Größe der zu pflegenden Flächen auch mit einer Mehrung des Nutzungsinteresses zu rechnen ist.

Die vorhandenen Ackerflächen im Plateaubereich sind möglichst zu erhalten und können über die Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung (bspw. Bewirtschaftung nach den Kriterien des

Ökologischen Landbaus, Ackerrandstreifen-Programm) zu Refugialstandorten der typischen Ackerwildkraut-Gesellschaften auf Kalkstandorten entwickelt werden. Zahlreiche Nachweise der entsprechenden Wildkrautarten auf dem Drakenberg-Plateau deuten auf das Vorhandensein des typischen Artenspektrums in der Samenbank der Ackerböden hin und weisen so auf das bestehende Entwicklungspotential hin.

Zusätzlich zu dem bestehenden Schutzgebietsvorschlag kann ein Erweiterungsareal als Entwicklungsgebiet entlang der Westflanke des Drakenberges benannt werden. In diesem Bereich kann durch die Umwandlung bestehender Ackerflächen und der Nutzung bestehender Ackerbrachen mit ruderalen Grünlandbeständen das Spektrum der Grünlandgesellschaften innerhalb des Schutzgebietes entsprechend des standörtlichen Gradienten vom Kalkplateau bis in die Tallage hinab erheblich erweitert werden. Zusätzlich werden bestehende Magerrasen-Satelliten in die Schutzgebietsfläche mit einbezogen. In Teilbereichen sollte die vorhandene Ackernutzung erhalten bleiben und über die Einrichtung von herbizidfreien Ackerschonstreifen die in der Biototypenkartierung dokumentierten Vorkommen von Ackerwildkraut-Arten gesichert werden.

CI.6 Einzelmaßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die nachfolgende Tabelle bietet eine Auflistung der erforderlichen Einzelmaßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Die Maßnahmennummern stellen die Verbindung zur kartografischen Darstellung in Karte 7.1 her.

Die einzelnen Maßnahmen sowie deren Notwendigkeit und Zielrichtung sind in den Kapiteln CI.1–CI.5 ausführlich erläutert.

Tabelle 5 I: Maßnahmentabelle

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
DEPPHOLDSHAUSEN			
Dh_01	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Wanderfalke, Neuntöter, Rotmilan)	Artenschutz	Wanderfalke: Sicherung des Brutplatzes vor Störungen, reduzierter Biozideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft Rotmilan: Steigerung der Jagdgebietsqualität durch Förderung von Saumstrukturen, Sommergetreideanbau, Grünlandentwicklung, von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen Neuntöter: Erhalt und Entwicklung von Gebüsch- und heckenreichen Halboffenlandschaften
Dh_02	Maßnahmen zum Erhalt des Feuchtbiotops	Habitatverbesserung	
Dh_03	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Dh_04	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Schwertblättriges Waldvögelein)	Artenschutz	Aufrechterhaltung naturnaher Waldnutzung
ESEBECK			
Eb_01	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Eb_02	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	Ortsrandeinbindung	
Eb_03	Rückbau eines Sohlabsturzes	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Eb_04	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	Ortsrandeinbindung	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Eb_05	• Rückbau eines Sohlabsturzes in der Esebecke	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Eb_06	• Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Rotmilan)	• Artenschutz	Erhalt von Horstbäumen, Erhalt bzw. Förderung von Grünland, Förderung von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen, Anbau von Sommergetreide
Eb_07	• Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	• Biotopverbund; • Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	Anlage von sich selbst begrünenden Brachestreifen, Anlage von Blühstreifen, Reduzierung bzw. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in Randstreifen
ELLIEHAUSEN			
Eh_01	• Gewässerrenaturierung Gallwiesengraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite) sowie abschnittsweise Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors (ca. 15 m breit)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge • Schaffung von Retentionsräumen	
Eh_02	• Gewässerrenaturierung Talgraben inkl. Abschnittsweise Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite) sowie abschnittsweise Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors (ca. 15 m breit)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge • Schaffung von Retentionsräumen	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Eh_03	• Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	• Biotopverbund; • Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	
Eh_04	• Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	
Eh_05	• Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	
Eh_06	• Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Eh_07	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Eh_08	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Eh_09	Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	Anlage von sich selbst begrünenden Brachestreifen, Anlage von Blühstreifen, Reduzierung bzw. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in Randstreifen
Eh_10	Rückbau eines Sohlabsturzes im Elliehäuser Bach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Eh_11	Rückbau von drei Sohlabstürzen im Elliehäuser Bach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Eh_12	Rückbau eines Sohlabsturzes im Elliehäuser Bach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Eh_13	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Eh_14	Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	Anlage von sich selbst begrünenden Brachestreifen, Anlage von Blühstreifen, Reduzierung bzw. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in Randstreifen; Förderung Feldhamster-Population
Eh_15	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	Artenschutz	Schaffung von Acker-bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Eh_16	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Grabens nördl. Kohlweggraben (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Eh_17	Rückbau eines Sohlabsturzes im Graben nördl. Kohlweggraben	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
GROSS ELLERSHAUSEN			
GE_01	Rückbau von drei Sohlabstürzen im Rehbach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
GE_02	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
GE_03	Rückbau von zwei Sohlabstürzen und einer Sohlgleite im Rehbach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
GE_04	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Rehbachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
GE_05	Rückbau eines Sohlabsturzes und einer Sohlgleite im Rehbach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
GE_06	Rückbau eines Sohlabsturzes und einer Sohlgleite im Bereich Kinneckengraben/Elstalgraben	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
GE_07	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch, Acker-Hahnenfuß)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemiteileinsatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
GE_08	Rückbau eines Sohlabsturzes im Rehbach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers - Habitatverbesserung	
GE_09	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemiteileinsatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
GE_10	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
GEISMAR			
Ge_01	- Entsiegelung; - Anlage von Sukzessionsflächen zur Gehölzentwicklung im Bereich der ehem. Schießanlage	Waldentwicklung	
Ge_02	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung des Stillgewässers durch Entschlammung	Artenschutz	
Ge_03	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Echtes Herzgespann)	Artenschutz	Reduzierung intensiver Pflege zur Förderung von Ruderalarten

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Ge_04	- Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse im Bereich Himmelruh als Lückenschluss der vorhandenen Verbindungsachse Leineaue – Zietenterrassen - Zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes	
Ge_05	Optimierung Wegeführung Verbindungsachse Leineaue – Zietenterrassen	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes	
Ge_06	Herstellen einer fußläufigen Querungshilfe der Reinhäuser Landstraße (Mittelinsel)	Stärkung der Erholungsinfrastruktur	
Ge_07	Renaturierung Landwehrgraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Ge_08	Neubegründung Kleingärten	- Aufwertung Freiraum; - Stärkung der Erholungsfunktion	Betroffenheit von sonstigem mesophilen Grünland gegeben
Ge_09	Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Ge_10	Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Ge_11	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Niederliegendes Fingerkraut)	Artenschutz	Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers durch Förderung der Gewässerdynamik
Ge_12	Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors (ca. 75 m breit)	- Erhalt und Verbesserung der natürlichen Gewässerentwicklung - Schaffung von Retentionsräumen	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Ge_13	- Entwicklung Feuchtbiotop im Überschwemmungsbereich der Leine auf Teilfläche mit hohem Entwicklungspotenzial; - Begründung von Feuchtgrünland und Auwald	- Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Ge_14	Renaturierung Bruchweggraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Ge_15	Entwicklung von Saum-, Blüh- und/oder Ruderalstreifen (mind. 5m Breite, partiell auch bis zu 24 m Breite)	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Ge_16	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Ge_17	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Bruchweggrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Ge_18	Rückbau vorh. Sohlabsturz im Bruchweggraben	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Ge_19	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	Artenschutz	Schaffung von Acker- bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
Ge_20	Anpflanzung Strauchhecke	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Ge_21	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora und Fauna (hier: Rohrglanzgras, Seggenarten und Sumpfschrecke)	Artenschutz	Extensive Grünlandnutzung und zur Förderung der Vegetationsmosaike durch gelegentliche extensive Beweidung Aufrechterhalten der feuchten Standortbedingungen
Ge_22	Rückbau Wehr mit Absturz	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit - des Gewässers; Habitatverbesserung	
Ge_23	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Lerche, Rotmilan, Baumfalke, Neuntöter, Rebhuhn, Haselmaus, Zauneidechse)	Artenschutz	Lerche: Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand, Anlage von Getreidestreifen mit reduzierter Saatgutmenge, Anlage von sich selbst begrünenden Brachestreifen, Anlage von Blühstreifen, Reduzierung bzw. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in Randstreifen, Anlage von Stoppelbrachen, Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland, Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Flächen als Nahrungshabitate Rotmilan: Erhalt von Horstbäumen, Erhalt bzw. Förderung von Grünland, Förderung von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen, Anbau von Sommergetreide Baumfalke: Erhalt von Horstbäumen Neuntöter: Erhalt und Entwicklung von Gebüsch- und heckenreichen Halboffenlandschaften Rebhuhn: Förderung ungenutzter Saumstreifen, Erhalt kleinflächiger Nutzungen, Förderung einer vielgliedrigen Fruchtfolge mit Sommer-,

			Wintergetreide und Brachen, auch mit eingestreuten Schwarzbrachen, Förderung des ökologischen Landbaus, reduzierter Düngemittel- und Pestizideinsatz, Anlage von Hecken und Feldgehölzen, Erhalt und Entwicklung ungenutzter Feldraine und Grabenränder Haselmaus: Erhalt und Pflege der vorhandenen Gehölzstrukturen Zauneidechse: Erhalt von halboffenen Strukturen wie Kieshaufen, extensive Bewirtschaftung, Erhalt von Totholzhaufen
Ge_24	Entwicklung Feuchtgehölz	Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	
Ge_25	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Kicher-Tragant)	Artenschutz	Stehenlassen der Vorkommensbereiche als Brachestreifen
Ge_26	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Weiße Braunelle)	Artenschutz	extensive Beweidung
Ge_27	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemiteileinsatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Ge_28	Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
GRONE			
Gr_01	- Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; - Lückenschluss der fußläufigen Wegeverbindung entlang der Grone	Wohnumfeldverbesserung	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Gr_02	• Rückbau Wehr mit Absturz in der Grone	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_03	• Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum	• Wohnumfeldverbesserung	
Gr_04	• Entwicklung öffentliche Grünfläche	• Stärkung der Erholungsfunktion	
Gr_05	• Rückbau Wehr mit Absturz in der Grone	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_06	• Rückbau Sohlschwelle im Rehbach	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_07	• Rückbau Sohlabsturz im Rehbach	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_08	Lärmschutzwall Grone-Süd: • Bereich Wanderweg: Steigerung der Aufenthaltsqualität durch Schaffung von Aufenthaltsbereichen (Platzsituationen, Sitzmöglichkeiten) für versch. Nutzergruppen; • Beseitigung von Angsträumen durch Reduktion des Gehölzaufwuchses; • Bereich Lärmschutzwall: extensive Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes	• Stärkung der Erholungsfunktion; • Arten- und Biotopschutz	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Gr_09	• Renaturierung Elstalgraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Gr_10	• Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	• Biotopverbund; • Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	
Gr_11	• Anlage von Sukzessionsflächen zur Gehölzentwicklung, Waldentwicklung	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes • Grundwasserschutz (WSG Zone II)	
Gr_12	• Anpflanzung Feldgehölz bzw. Waldentwicklung	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes • Grundwasserschutz (WSG Zone II)	
Gr_13	• Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	
Gr_14	• Rückbau Sohlabsturz in der Grone	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_15	• Rückbau Wehr mit Absturz in der Grone	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_16	• Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	• Biotopverbund; • Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	
Gr_17	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Bomgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Gr_18	• Pflege und Erhalt naturnaher Gehölzbestand	• Biotop- und Artenschutz	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Gr_19	• Renaturierung Flöthergraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Gr_20	• Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	• Biotopverbund; • Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	
Gr_21	• Renaturierung Gallwiesengraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Gr_22	• Rückbau Sohlabsturz im Talgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_23	• Anpflanzung Feldgehölz	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	
Gr_24	• Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände in standortgerechte, naturnahe Bestände • Erweiterung	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	
Gr_25	• Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse entlang Lange Rekesweg; • zusätzliche Gehölzpflanzungen entlang Lange Rekesweg	• Wohnumfeldverbesserung; • Anreicherung des Landschaftsbildes	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Gr_26	Pfingstanger-Teiche: • Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; • Pflege des Gewässerbiotops unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Aspekte; • Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit	• Wohnumfeldverbesserung; • Habitatverbesserung	
Gr_27	• Naturnahe Fließgewässergestaltung Grone	• Habitatverbesserung	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Gr_28	• Rückbau Sohlschwelle in der Grone	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
Gr_29	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Flötegrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Gr_30	• Erhalt und Entwicklung des Regenrückhaltebeckens Grone als Feuchtbiotop; • Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Avifauna (Röhrichtbewohner)	• Habitatverbesserung; • Artenschutz; • Stärkung der Erholungsfunktion	
Gr_31	• Verbesserung Querungsstelle Siekhöhenallee (z.B. durch Einbau einer Mittelinsel)	• Stärkung der Erholungsinfrastruktur	
Gr_32	• Entwicklung von mesophilem Grünland und Anpflanzung von Feldgehölzen	• Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	Entwicklungen gem. Festsetzungen B-Plan Nr. 29 „Gewerbegebiet Siekanger (GVZ)“

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
HERBERHAUSEN			
Hb_01	Rückbau von zwei Sohlschwellen in der Lutter	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Hb_02	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	Artenschutz	Schaffung von Acker-bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
Hb_03	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung von Fauna und Flora (hier: Fledermäuse, Neuntöter, Wendehals, Baumpieper, Fitis, Heuschrecken; Erdkastanie, Breitblättrige Wolfsmilch)	Artenschutz	Fledermäuse: Erhalt von Habitatbäumen Neuntöter: Erhalt und Entwicklung von gebüsch- und heckenreichen Halboffenlandschaften Wendehals: Erhalt und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Angebot alter, höhlenreicher Baumbestände Baumpieper: Erhalt lichter Waldbestände, Eindämmung von Sukzession Fitis: Förderung buschreicher, teils offener Zonen mit Weiden Heuschrecken: Verzicht auf Pestizide und chemische Düngung, Erhalt sonnenexponierter Standorte Erdkastanie: Belassen der Vorkommensbereiche als Brachestreifen; ggf. Mahd und Beweidung nur spät und nur einmal pro Jahr durchführen Breitblättrige Wolfsmilch: extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemitelesatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Hb_04	Renaturierung Lutter inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Hb_05	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Dreihörniges Labkraut, Gefurchter Feldsalat, Spießblättriges Tännelkraut)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemitelesatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Hb_06	Pflege und Erhalt temporäres Fließgewässer	Biotopschutz	
Hb_07	Rückbau von zwei Sohlabstürzen in der Lutter	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Hb_08	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Erdkastanie)	Artenschutz	Belassen der Vorkommensbereiche als Brachestreifen; ggf. Mahd und Beweidung nur spät und nur einmal pro Jahr durchführen
Hb_09	Rückbau einer Vielzahl von Sohlabstürzen im Dermeckekebach	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Hb_10	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemitelesatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Hb_11	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang der Lutter (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Hb_12	Gewässerrenaturierung Lutter inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Hb_13	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Kahles grünblütiges Labkraut)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemitelesatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Hb_14	Neubegründung Kleingärten	- Aufwertung Freiraum; - Stärkung der Erholungsfunktion	
HETJERSHAUSEN			
Hh_01	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Kinneckengrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Hh_02	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes; - Ortsrandeinbindung	
Hh_03	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes; - Ortsrandeinbindung	
Hh_04	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Hh_05	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Spießblättriges Tännelkraut)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemitelesatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Hh_06	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Hainholzgrabens West (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Hh_07	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes; - Ortsrandeinbindung	
Hh_08	Rückbau eines Sohlabsturzes im Flötegraben	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
Hh_09	Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial	
Hh_10	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Hh_11	Gewässerrenaturierung Flötegraben	Habitatverbesserung	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Hh_12	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Geburtshelferkröte)	Artenschutz	Offenhaltung der Habitatstruktur, falls notwendig Entbuschung, Auflichtung aufkommenden Gehölzes, insbesondere in westlichen, südwestlichen und südlichen Uferbereichen von Gewässern, Erhaltung vorh. Flachgewässer durch Entnahme von Verlandungsvegetation

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
HOLTENSEN			
Ho_01	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Kohlweggrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Ho_02	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Pflingstangergrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Ho_03	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	Ortsrandeinbindung	
Ho_04	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Niederangergrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Ho_05	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	Artenschutz	Schaffung von Acker- bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
Ho_06	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	Artenschutz	Schaffung von Acker-bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
INNENSTADT			
I_01	- Erhalt und Pflege des Stadtwalls als wichtiges Natur- und Gartendenkmal (s. Wallkonzept); - Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Acker-Goldstern, Schmalblättriger Lein)	- Erhalt des Natur- und Gartendenkmals; - Schutz seltener Pflanzenarten	Die zu schützenden Pflanzenarten benötigen ein moderates Maß an Störungen, um langfristig existieren zu können. Die im urbanen Bereich üblichen Störungen wie Tritt, Befahren, Ablagern von Schutt- und Baumaterial, Bodenverwundung bei Baumaßnahmen sollten weiter bestehen bleiben.
I_02	Erhalt und Pflege des Alten Botanischen Gartens als wichtiges Gartendenkmal	- Erhalt des Natur- und Gartendenkmals; - Schutz seltener Pflanzenarten	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
I_03	Schaffung einer durchgängigen fußläufigen Verbindungsachse entlang des Leinekanals	Stärkung der Funktion des Leinekanals als belebendes und wichtiges Freiraumelement mit bedeutendem Entwicklungspotenzial für den öffentlichen Raum	
I_04	Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich der vorh. Wehranlage im Leinekanal	Biotopverbund; Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers	
I_05	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Bilsenkraut)	Artenschutz	Die zu schützende Pflanzenart benötigt ein moderates Maß an Störungen, um langfristig existieren zu können. Die im urbanen Bereich üblichen Störungen wie Tritt, Befahren, Ablagern von Schutt- und Baumaterial, Bodenverwundung bei Baumaßnahmen sollten weiter bestehen bleiben.
I_06	Albaniplatz: - Ersatz bisheriger Stellplätze durch Tiefgarage, - Entwicklung von öffentlichen Grünstrukturen, - Aufwertung und Ergänzung vorhandener Grünverbindungen	- Stärkung der Erholungsfunktion; - Lückenschluss der Wallanlage - Landschaftsökologische Aufwertung und Beitrag zur grünordnerischen Vernetzung	
I_07	Cheltenhampark + Albani-Friedhof: - Gestaltung und Erhalt im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung ökologischer Grundsätze; - Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	Wohnumfeldverbesserung	
KNUTBÜHREN			
Kb_01	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Rotmilan)	Artenschutz	Erhalt von Horstbäumen, Erhalt bzw. Förderung von Grünland, Förderung von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen, Anbau von Sommergetreide

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Kb_02	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemiteileinsatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Kb_03	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Kb_04	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	Artenschutz	extensiver Getreideanbau (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, reduzierter Düngemiteileinsatz, kein Umbruch der Flächen nach der Ernte, Verzicht auf Tiefpflügen, größerer Drillabstand)
Kb_05	Entwicklung von Saum-, Ruderalstreifen	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
NORDSTADT			
N_01	Bartholomäusfriedhof: - Gestaltung und Erhalt des Baudenkmals im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung ökologischer sowie denkmalpflegerischer Grundsätze; - Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	- Erhalt des Baudenkmals; - Artenschutz	
N_02	Aufwertung des verdichteten Freiraums durch Entwicklung neuer öffentlicher Grünflächen	Wohnumfeldverbesserung	Möglichkeit durch Inanspruchnahme vorhandener Gartenflächen gegeben

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
N_03	- Anbindung Nordstadt an östlich angrenzende Freiräume durch Schaffung neuer Wegeverbindungen; - zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	Wohnumfeldverbesserung	
NIKOLAUSBERG			
Ni_01	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Ni_02	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke zur Ortsrandeingrünung	Ortsrandeinbindung	
Ni_03	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Rundblättriges Wintergrün, Schmalblättriger Lein)	Artenschutz	Schmalblättriger Lein: Magerrasenpflege (extensive Beweidung mit Schafen/ Ziegen), jedoch keine Beweidung in den Monaten Juli bis September, Auszäunen von Einzelpflanzen durch Drahtgitter
Ni_04	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung des Rotmilans (Jagdgebiet) durch Erhalt der Grünlandvegetation und Anlage von Brachestreifen bzw. Förderung des Sommergetreideanbaus	Artenschutz	Erhalt bzw. Förderung von Grünland, Förderung von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen, Anbau von Sommergetreide
Ni_05	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Ni_06	Maßnahmen zum Erhalt bzw. Förderung der Fauna (hier: Neuntöter)	Artenschutz	Erhalt und Entwicklung von Gebüsch- und heckenreichen Halboffenlandschaften / Verzicht auf Beseitigung von Gebüsch, Hecken und Feldgehölzen; regelmäßige Gehölzpflegemaßnahmen, um Überalterung von Gebüsch und Heckenstrukturen zu begegnen; Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland, Vermeidung von häufigen Grünlandneueinsaat; Förderung von lückigen und strukturreichen Vegetationsbeständen im Grünland zur Verbesserung der Nahrungsmenge und –erreichbarkeit durch reduzierte Düngung und extensive Nutzungsformen; Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Flächen als Nahrungshabitate im Umfeld von Hecken und Gebüsch
OSTSTADT			
O_01	Nikolausberger Weg zwischen Gosslerstraße und Kreuzbergring: Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes	
O_02	Hainholzweg zwischen Cheltenhampark und Schillerwiese: - Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen; - Aufwertung/ Förderung der Erlebbarkeit des Reinsgrabens	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
O_03	• Erhalt und Pflege der Schillerwiese als wichtige innerstädtische Grünanlage (Gartendenkmal) unter Berücksichtigung gartendenkmalpflegerischer und ökologischer Grundsätze; • Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	• Wohnumfeldverbesserung; • Artenschutz	
O_04	• Rückbau von zwei Sohlabstürzen im Reinsgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
O_05	• Maßnahmen zum Schutz der Fledermaus-Populationen am Betriebshof des Stadtforstamtes	• Artenschutz	Erhalt von Dachböden und Hohlräumen am Gebäude; Durchführung u.U. erforderlicher Sanierungsmaßnahmen in der Zeit von September bis März/April (Sommerquartier) bzw. April bis September (Winterquartier)
O_06	• Rückbau mehrerer Sohlabstürze im Eberbach	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
O_07	• Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Acker-Goldstern)	• Artenschutz	Die zu schützende Pflanzenart benötigt ein moderates Maß an Störungen, um langfristig existieren zu können. Die im urbanen Bereich üblichen Störungen wie Tritt, Befahren, Ablagern von Schutt- und Baumaterial, Bodenverwundung bei Baumaßnahmen sollten weiter bestehen bleiben.

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
O_08	Am Steinsgraben: - Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen - Rückbau versiegelter Verkehrsfläche im Abschnitt zwischen Wörthstraße und Merkelstraße	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes - Aufwertung der bioklimatischen Situation und Verhinderung der Wärmerückstrahlung	
O_09	Ehemaliger Bundeswehrparkplatz (Von-Ossietzky-Straße) Umwandlung einer befestigten Fläche in eine öffentliche Grünfläche (sportliche Nutzung)	- Wohnumfeldverbesserung - Stärkung der Erholungsfunktion	Prüfung auf möglich vorhandenen kontaminierten Boden
RORINGEN			
Ro_01	Pflege und Entwicklung eines Niederwaldes	Habitatschutz	
Ro_02	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Dreizähniges Knabenkraut, Acker-Wachtelweizen)	Artenschutz	Magerrasenpflege (extensive Beweidung mit Schafen/ Ziegen)
Ro_03	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Schmalblättriger Lein)	Artenschutz	Magerrasenpflege (extensive Beweidung mit Schafen/ Ziegen), jedoch keine Beweidung in den Monaten Juli bis September, Auszäunen von Einzelpflanzen durch Drahtgitter
Ro_04	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Dreizähniges Knabenkraut)	Artenschutz	Magerrasenpflege (extensive Beweidung mit Schafen/ Ziegen)
Ro_05	Pflege und Entwicklung eines Niederwaldes	Habitatschutz	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
Ro_06	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung von Fauna und Flora (hier: Neuntöter, Knäuel-Glockenblume, Acker-Wachtelweizen)	Artenschutz	Neuntöter: Erhalt und Entwicklung von Gebüsch- und heckenreichen Halboffenlandschaften Knäuel-Glockenblume, Acker-Wachtelweizen: Magerrasenpflege (extensive Beweidung mit Schafen/ Ziegen)
Ro_07	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	- Biotopverbund; - Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; - Anreicherung des Landschaftsbildes	
Ro_08	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung von Fauna und Flora (hier: Neuntöter, Knäuel-Glockenblume, Dreizähniges Knabenkraut)	Artenschutz	Neuntöter: Erhalt und Entwicklung von Gebüsch- und heckenreichen Halboffenlandschaften Knäuel-Glockenblume, Acker-Wachtelweizen: Magerrasenpflege (extensive Beweidung mit Schafen/ Ziegen)
Ro_09	Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Roringer Talgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
Ro_10	Gewässerrenaturierung Roringer Talgraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	- Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; - Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation
Ro_11	Maßnahmen zum Erhalt des Feuchtbiotops	Habitatverbesserung	
Ro_12	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	Artenschutz	Schaffung von Acker-bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
Ro_13	Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	Ortsrandeinbindung	
Ro_14	Gestaltung Pfarrgarten	Stärkung der Erholungsfunktion	
Ro_15	Rückbau von Sohlabstürzen und Öffnung des verrohrten Bachabschnittes im Roringer Talgraben	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers - Habitatverbesserung	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
SÜDSTADT			
S_01	Geismar Tor: Entwicklung eines Stadtplatzes (öffentliche Grünfläche)	städtebauliche Aufwertung	
S_02	Verbindung Innenstadt – Böttingerstraße entlang Leinekanal: Gestaltung einer fußläufigen Verbindung zwischen Bürgerstraße und Böttingerstraße entlang des Leinekanals	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes	
S_03	Rückbau vorh. Sohlabstürze in der Leine	- Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; - Habitatverbesserung	
S_04	Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Acker-Goldstern)	Artenschutz	Die zu schützende Pflanzenart benötigt ein moderates Maß an Störungen, um langfristig existieren zu können. Die im urbanen Bereich üblichen Störungen wie Tritt, Befahren, Ablagern von Schutt- und Baumaterial, Bodenverwundung bei Baumaßnahmen sollten weiter bestehen bleiben.
S_05	Verbindung Innenstadt – Leineaue (Schiefer Weg): Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	- Wohnumfeldverbesserung; - Aufwertung des Landschaftsbildes	
S_06	Verbesserung Querungsstelle Rosdorfer Weg (z.B. durch Einbau einer Mittelinsel)	Stärkung der Erholungsinfrastruktur	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
S_07	Leineaue Süd: • Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; • Attraktivitätssteigerung für siedlungsnahe Erholung	• Wohnumfeldverbesserung; • grünräumliche Vernetzung • landschaftspflegerische Maßnahmen	Erhalt der Grünflächen bspw. durch extensive Beweidung durch Nutztiere wie Leineschafe
S_08	• Gewässerrenaturierung Leine im Abschnitt zwischen Sandweg und Eisenbahnbrücke	• Habitatverbesserung; • Aufwertung des Landschaftsbildes	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Belassen naturnaher Strukturelemente, Verbesserung der Substrat- und Strömungsdiversität durch Einbringen von Totholz/Kies, Förderung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation, Entwicklung einer Sekundäraue
S_09	• Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit des Leinekanals (Fußgängerbrücke) zwischen Sandweg und Badeparadies Eiswiese	• Stärkung der Erholungsinfrastruktur	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
S_10	Kiessee: • Erhalt des Landschaftsschutzes; • Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; • Vermeidung von Störungen durch Wassersportveranstaltungen gem. den Vereinbarungen zwischen der Stadt Göttingen und den Wassersportvereinen vom 17.07.2015; • Ausweisung einer Tabuzone um die Insel • Ausbaggern, Erweiterung der Röhrrietzonen	• Schutz der hohen ökologischen Wertigkeit • Sicherung der Erholungsfunktion	
S_11	• Herstellung einer fußläufigen Wegeverbindung zwischen Rosdorfer Weg und Kiessee	• Stärkung der Erholungsinfrastruktur	
S_12	• Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit des Rosdorfer Wegs im Verlauf des Wanderweges „Rund um Göttingen“ (z.B. durch Einbau einer Mittelinsel) bzw. Einrichtung einer Fußgängerbrücke (leichte Verschiebung tsadteinwärts, um die vorhandene Topographie sinnvoll zu nutzen)	• Stärkung der Erholungsinfrastruktur	
S_13	• Maßnahmen zur Förderung der Geburtshelferkröten-Population in der Tongrube Ascherberg	• Artenschutz	Freihalten lockerer Oberbodenbereiche von aufkommendem Bewuchs
S_14	• Rückbau vorh. Sohlabstürze im Siekgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
S_15	• Rückbau vorh. Sohlabsturz im Siekgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
S_16	• Entwicklung Naherholung • Lückenschluss zum Wanderweg „Rund um Göttingen“	• Sicherung und Stärkung der naturnahen Naherholung	Zurückhaltende Erholungsinfrastruktur zum Schutz des mesophilen Grünlands
S_17	• Neubegründung Kleingärten	• Aufwertung Freiraum; • Stärkung der Erholungsfunktion	
WESTSTADT			
W_01	• Erhalt und Pflege des Alten Stadtfriedhofes als wichtiges Gartendenkmal; • Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes (u.a. als wichtiger Lebensraum für die Avifauna); • mit Beendigung der Friedhofsfunktion Umwandlung in einen öffentlich zugänglichen Stadtpark	• Erhalt des Gartendenkmals; • Artenschutz	
W_02	• Erhalt und Entwicklung des Leineparks als naturnaher "Ruderalpark" unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Vielfalt; • Erhöhung der Transparenz zur Reduzierung von Angsträumen; • stärkere Integration der Wasserfläche in die Parkanlage	• Förderung der ökologischen Vielfalt; • Wohnumfeldverbesserung	
W_03	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
W_04	Verbindung Innenstadt/Bahnhof - Leineaue: • Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung; • Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit der Leine	• Stärkung der Erholungsinfrastruktur	
W_05	Leineaue Mitte: • Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; • Attraktivitätssteigerung für siedlungsnaher Erholung	• Wohnumfeldverbesserung; • grünräumliche Vernetzung	
W_06	• Gewässerrenaturierung der Leine	• Habitatverbesserung; • Aufwertung des Landschaftsbildes	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Belassen naturnaher Strukturelemente, Verbesserung der Substrat- und Strömungsdiversität durch Einbringen von Totholz/Kies, Förderung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation, Entwicklung einer Sekundäraue; gewässerangepasste Pflege der Gewässerrandstreifen und Ufervegetation
W_07	• Maßnahmen zum Schutz der vorh. Mausohr-Population durch Sicherung des Wochenstubenquartiers und Freihalten der Flugschneisen	• Artenschutz	
W_08	• Aufwertung einer vorhandenen Verbindungsachse an die Leineaue inkl. Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit der Königsallee	• Stärkung der Erholungsinfrastruktur	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
W_09	Levinpark: • Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; • Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes (Erhalt von Horstbäumen)	• Schutz der hohen ökologischen Wertigkeit / Artenschutz; • Sicherung der Erholungsfunktion	
W_10	• Rückbau vorh. Sohlabsturz im Bereich Grone/Flötegraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
W_11	• Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse in Richtung Elliehäuser Bach entlang der Königsallee über die Grone hinweg	• Wohnumfeldverbesserung; • Aufwertung des Landschaftsbildes	
W_12	Hagenberg-Grünanlage: • Verbesserung der parkgebundenen Infrastruktur	• Verbesserung der Aufenthaltsqualität	
W_13	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
W_14	Pfalz Groner Park: • Verbesserung der parkgebundenen Infrastruktur • Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes • Pflege der Grünanlage	• Verbesserung der Aufenthaltsqualität • Naturnahe Entwicklung der Parkanlage	
W_15	• Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	• Artenschutz	Schaffung von Acker-bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
W_16	• Rückbau vorh. Sohlabsturz im Elliehäuser Bach	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
W_17	• Neubegründung Kleingärten	• Aufwertung Freiraum; • Stärkung der Erholungsfunktion	
W_18	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
WEENDE			
We_01	• Maßnahmen zum Schutz thermophiler Pflanzen- und Tierarten (insb. Zauneidechse, Blauflügelige Sandschrecke) im Bereich des Güterbahnhofs	• Artenschutz	Abschnittsweise Zulassen von Sukzessionsprozessen mit partiellem Aufwuchs von Ruderalfluren und Pioniergehölzen
We_02	• Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechsen-Population im Bereich Lappenberg	• Artenschutz	Freihalten von Gehölzaufwuchs
We_03	• Rückbau vorh. Sohlabstürze in der Lutter	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_04	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Lutter	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_05	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_06	• Aufwertung / Gestaltung Thieplatz	• Wohnumfeldverbesserung	
We_07	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
We_08	• Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	• Wohnumfeldverbesserung; • Aufwertung des Landschaftsbildes	
We_09	Klosterpark Weende: • Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; • Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	• Wohnumfeldverbesserung; • Artenschutz	
We_10	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_11	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_12	• Naturnahe Fließgewässergestaltung Weende	• Habitatverbesserung	Öffnung des teilw. Verrohrten Gewässers
We_13	• Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse in Richtung Leine zwischen Reinhard-Rube-Straße und Dragoneranger; • zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. bessere Ausleuchtung der Unterführung zur Vermeidung von Angsträumen	• Wohnumfeldverbesserung; • Aufwertung des Landschaftsbildes	
We_14	• Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung des Rotmilans (Jagdgebiet) durch Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung	• Artenschutz	Förderung von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen, Anbau von Sommergetreide, Erhalt bzw. Förderung von Grünland,

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
We_15	Leineaue Nord: • Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche	• Wohnumfeldverbesserung; • grünräumliche Vernetzung	
We_16	• Gewässerrenaturierung Leine	• Habitatverbesserung; • Aufwertung des Landschaftsbildes	Entfernen naturferner Sohlen- und Uferbefestigungen, Beseitigung von Wanderungshindernissen, Belassen naturnaher Strukturelemente, Verbesserung der Substrat- und Strömungsdiversität durch Einbringen von Totholz/Kies, Förderung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation, Entwicklung einer Sekundäraue
We_17	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_18	• Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Zauneidechsen-Population am südexponierten Bahndamm durch Freihalten der Böschung von Gehölzaufwuchs	• Artenschutz	Biotoppflege infolge natürlicher Sukzession (Verbuschung), z.B. Entkusselung, Liegenlassen oder Anlage von Kleinstrukturen als Versteckmöglichkeiten, Schaffung unbeschatteter Offenbodenbereiche als Eiablageplatz
We_19	• Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	• Biotopverbund; • Erhöhung Arten- und Biotoppotenzial; • Anreicherung des Landschaftsbildes	
We_20	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang der Weende (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	

Fortsetzung Tabelle 51

Maßnahmen-nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
We_21	• Rückbau vorh. Sohlabsturz im Grenzgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_22	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Jeidentalgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
We_23	• Rückbau vorh. Sohlabsturz im Jeidentalgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_24	• Rückbau vorh. Sohlabsturz im Weendelsgraben	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_25	• Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	• Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers; • Habitatverbesserung	
We_26	• Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Weendelsgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	• Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers; • Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung der Stoffeinträge	
We_27	• Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	• Artenschutz	Schaffung von Acker- bzw. Wegerandstreifen, Anbau spezieller „Futterpflanzen“ (Leguminosen, Weizen), verzögerte Ernte
We_28	• Maßnahmen zur Aufwertung des Freiraumes als Grünfläche; • Gestaltung Geoallee / Lutterterrassen	• Aufwertung Freiraum	
We_29	• Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors entlang der Leine (ca. 75 m breit)	• Erhalt und Verbesserung der natürlichen Gewässerentwicklung • Schaffung von Retentionsräumen	

Fortsetzung Tabelle 5 I

Maßnahmen- nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Ziel der Maßnahme	Bemerkungen
We_30	Robert-Koch-Straße: • Reduktion des Straßenquerschnitts • Rückbau der Versiegelung • Begrünung	• Aufwertung der bioklimatischen Situation und Verhinderung der Wärmerückstrahlung	

C 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen im Landschaftsplan, Kompensation

Die in Kapitel C I .6 vorgeschlagenen Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen (vgl. Kapitel B 2). Im Folgenden werden die Auswirkungen der im Rahmen der Planung erarbeiteten Maßnahmen auf Natur und Umwelt in Form einer tabellarischen Übersicht schutzgutbezogen dargestellt und anhand einer dreistufigen Skala bewertet. Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die über das normale Maß, welches in der Bewertungsskala berücksichtigt wird, hinausgehen, werden unter der Rubrik 'Wechselwirkungen' erläutert, sofern nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind. Bei negativen Auswirkungen auf Natur und Umwelt werden potenzielle Maßnahmen-Alternativen aufgezeigt sowie mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von negativen Effekten diskutiert.

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter i.S. § 2 Abs. 1 UVPG erfolgt in einer dreistufigen Skala:

- + positive Auswirkungen
- 0: keine Wirkungen zu erwarten bzw. Wirkung indifferent
- -: negative Auswirkungen

Bei der Betrachtung und Bewertung schließt das Schutzgut Landschaftsbild die landschaftsgebundenen Erholungseffekte mit ein

Tabelle 52: Übersicht über die Umweltverträglichkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Vermeidung von Schadstoff- und Nährstoffeintrag ins Grundwasser durch Ausführung einer ordnungsgemäßen, Ressourcen schonenden landwirtschaftlichen Nutzung im Bereich mit hoher Nitrataustragsgefährdung (hoher Schutzbedarf)	+	+	0	+	0	0	0	Positive Auswirkungen auf die Wechselwirkung Nährstoffanreicherung im Boden, Niederschlagsversickerung und Grundwasserbelastung	-	-
Vermeidung von Schadstoff- und Nährstoffeintrag ins Grundwasser durch Ausführung einer ordnungsgemäßen, Ressourcen schonenden landwirtschaftlichen Nutzung im Bereich mit hoher Nitrataustragsgefährdung und hoher Grundwasserneubildung (sehr hoher Schutzbedarf)	+	+	0	+	0	0	0	Positive Auswirkungen auf die Wechselwirkung Nährstoffanreicherung im Boden, Niederschlagsversickerung und Grundwasserbelastung	-	-
Reduzierung von bzw. standortangepasster Pflanzenschutzmitteleinsatz zur Vermeidung von Schadstoffanreicherung im Boden	+	+	0	+	0	0	0	-	-	-
Maßnahmen zur Reduktion der Wasser-Erosionsgefahr	+	+	0	0	+	0	0	-	-	-
Maßnahmen zum Erhalt, zur Pflege und/oder zur Entwicklung von Streuobstwiesen	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Maßnahmen zum Erhalt, zur Pflege und/oder zur Entwicklung von Magerrasen	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Maßnahmen zum Erhalt, zur Pflege und/oder zur Entwicklung von mesophilem Grünland	+	+	0	+	+	0	0	Positive Auswirkungen durch Grünlanderhalt/-entwicklung auf Bodenkrume und –gefüge sowie Erosionsrisiko	-	-
Maßnahmen zum Erhalt, zur Pflege und/oder zur Entwicklung von Feuchtbiotopen	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Maßnahmen zur Entwicklung von sonstigem Extensivgrünland	+	+	0	+	+	0	0	Positive Auswirkungen durch Grünlanderhalt/-entwicklung auf Bodenkrume und –gefüge sowie Erosionsrisiko	-	-
Maßnahmen zum Erhalt von sonstigen Grünlandflächen	+	+	0	+	+	0	0	Positive Auswirkungen durch Grünlanderhalt/-entwicklung auf Bodenkrume und –gefüge sowie Erosionsrisiko	-	-
Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung	+	+	0	+	+	+	0	Positive Auswirkungen durch Anreicherung der Lebensraumausstattung auf die Aspektvielfalt und Erholungseignung sowie auf Bodenkrume und –gefüge sowie Erosionsrisiko	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Maßnahmen zum Erhalt und/oder Pflege von erhaltenswerten zusammenhängenden privaten Grünflächen	+	+	+	0	+	+	0			
Entwicklung Wanderweg „Rund um Göttingen“	0	0	0	0	+	+	0	-	-	-
Erhalt öffentlicher Grünflächen (öffentliche Grünfläche, Kleingarten, Friedhof)	+	+	+	+	+	+	0			
DEPPOLDSHAUSEN										
Nr. Dh_01 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Wanderfalke, Neuntöter, Rotmilan)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Dh_02 Maßnahmen zum Erhalt des Feuchtbiotops	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Dh_03 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Dh_04 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Schwertblättriges Waldvögelein)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
ESEBECK										
Nr. Eb_01 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Eb_02 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	+	+	+	+	+	+	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Eb_03 Rückbau eines Sohlabsturzes	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eb_04 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	+	+	+	+	+	+	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Eb_05 Rückbau eines Sohlabsturzes in der Esebecke	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eb_06 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Rotmilan)	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. Eb_07 Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
ELLIEHAUSEN										
Nr. Eh_01 Gewässerrenaturierung Gallwiesengrabens inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite) sowie abschnittsweise Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors (ca. 15 m breit)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_02 Gewässerrenaturierung Talgrabens inkl. abschnittsweise Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite) sowie abschnittsweise Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors (ca. 15 m breit)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_03 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Eh_04 Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_05 Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Eh_06 Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_07 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_08 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Eh_09 Entwicklung von Saum/-Ruderalstreifen	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_10 Rückbau eines Sohlabsturzes im Elliehäuser Bach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_11 Rückbau von drei Sohlabstürzen im Elliehäuser Bach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_12 Rückbau eines Sohlabsturzes im Elliehäuser Bach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_13 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Eh_14 Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_15 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. Eh_16 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Grabens nördl. Kohlweggraben (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Eh_17 Rückbau eines Sohlabsturzes im Graben nördl. Kohlweggraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
GROSS ELLERSHAUSEN										
Nr. GE_01 Rückbau von drei Sohlabstürzen im Rehbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. GE_02 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. GE_03 Rückbau von zwei Sohlabstürzen und einer Sohlgleite im Rehbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. GE_04 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Rehbachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. GE_05 Rückbau eines Sohlabsturzes und einer Sohlgleite im Rehbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. GE_06 Rückbau eines Sohlabsturzes und einer Sohlgleite im Bereich Kinneckengraben/Elstalgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. GE_07 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch, Acker-Hahnenfuß)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. GE_08 Rückbau eines Sohlabsturzes im Rehbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. GE_09 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. GE_10 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
GEISMAR										
Nr. Ge_01 Entsiegelung; Anlage von Sukzessionsflächen zur Gehölzentwicklung im Bereich der ehem. Schießanlage	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_02 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung des Stillgewässers durch Entschlammung	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_03 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Echtes Herzgespann)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ge_04 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse im Bereich Himmelsruh als Lückenschluss der vorhandenen Verbindungsachse Leineaue – Zietenterrassen; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. Ge_05 Optimierung Wegeföhrung Verbindungsachse Leineaue – Zietenterrassen	-	-	-	-	0	+	0	-	Nutzung vorhandener Wegeföhrung	Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise
Nr. Ge_06 Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit der Reinhäuser Landstraße (Mittelinsel)	0	0	0	0	0	+	0	-	-	-
Nr. Ge_07 Renaturierung Landwehrgraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_08 Neubegründung Kleingärten	-	0	0	-	+	+	0	-	auf Ackerflächen am Siedlungsrand	Vorgaben zum Verbot des Einsatzes von PSM zur Schonung des WSG II
Nr. Ge_09 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_10 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ge_11 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Niederliegendes Fingerkraut)	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_12 Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors (ca. 75 m breit)	0	+	0	+	+	0	0	Wechselwirkungen mit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung in diesem Bereich	-	-
Nr. Ge_13 Entwicklung Feuchtbiotop im Überschwemmungsbereich der Leine auf Teilflächen mit hohem Entwicklungspotenzial; Begründung von Feuchtgrünland und Auwald	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_14 Renaturierung Bruchweggraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_15 Entwicklung von Saum-, Blüh- und/oder Ruderalstreifen (mind. 5m Breite, partiell auch bis zu 24 m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_16 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ge_17 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang Bruchweggraben (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_18 Rückbau vorh. Sohlabsturz im Bruchweggraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_19 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. Ge_20 Anpflanzung Strauchhecke	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Ge_21 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora und Fauna (hier: Rohrglanzgras, Seggenarten und Sumpfschrecke)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_22 Rückbau Wehr mit Absturz	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_23 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Lerche, Rotmilan, Baumfalke, Neuntöter, Rebhuhn, Haselmaus, Zauneidechse)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_24 Entwicklung Feuchtgehölz	0	0	+	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ge_25 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Kicher- Tragant)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_26 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Weiße Braunelle)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_27 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ge_28 Entwicklung von Saum-/Ruderalstreifen	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
GRONE										
Nr. Gr_01 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Lückenschluss der fußläufigen Wegeverbindung entlang der Grone	0	0	0	0	+	+	0	-	-	Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise
Nr. Gr_02 Rückbau Wehr mit Absturz in der Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Gr_03 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. Gr_04 Entwicklung öffentliche Grünfläche	0	0	0	0	+	+	0	-	-	-
Nr. Gr_05 Rückbau Wehr mit Absturz in der Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_06 Rückbau Sohlschwelle im Rehbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_07 Rückbau Sohlabbau im Rehbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_09 Renaturierung Elstalgraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_10 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Gr_11 Anpflanzung Feldgehölz (Waldentwicklung)	+	+	+	+	+	0	0	-	Anpflanzung einer Baum- /Strauchhecke	-
Nr. Gr_12 Anpflanzung Feldgehölz bzw. Waldentwicklung	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Gr_13 Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_14 Rückbau Sohlabschurf in der Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_15 Rückbau Wehr mit Absturz in der Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_16 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Gr_17 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Borngabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_18 Pflege und Erhalt naturnaher Gehölzbestand	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_19 Renaturierung Flöthergraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_20 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens entlang des Feldweges	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Gr_21 Renaturierung Gallwiesengraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_22 Rückbau Sohlabsturz im Talgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_23 Anpflanzung Feldgehölz	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_24 Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände; Erweiterung	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_25 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse entlang Lange Rekesweg; zusätzliche Gehölzpflanzungen entlang Lange Rekesweg	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. Gr_26 Pfingstanger-Teiche: Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Pflege des Gewässerbiotops unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Aspekte; Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit	0	+	0	+	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Gr_27 Naturnahe Fließgewässergestaltung Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_28 Rückbau Sohlschwelle in der Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_29 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Flötegrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Gr_30 Erhalt und Entwicklung des Regenrückhaltebeckens Grone als Feuchtbiotop; Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Avifauna (Röhrichtbewohner)	0	+	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. Gr_31 Verbesserung Querungsstelle Siekhöhenallee (z.B. durch Einbau einer Mittelinsel)	0	0	0	0	+	+	0	-	-	-
Nr. Gr_32 Entwicklung von mesophilem Grünland und Anpflanzung von Feldgehölzen	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
HERBERHAUSEN										
Nr. Hb_01 Rückbau von zwei Sohlswellen in der Lutter	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Hb_02 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. Hb_03 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung von Fauna und Flora (hier: Fledermäuse, Neuntöter, Wendehals, Baumpieper, Fitis, Heuschrecken; Erdkastanie, Breitblättrige Wolfsmilch)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_04 Renaturierung Lutter inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_05 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Dreihörniges Labkraut, Gefurchter Feldsalat, Spießblättriges Tännelkraut)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_06 Pflege und Erhalt temporäres Fließgewässer	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_07 Rückbau von zwei Sohlabstürzen in der Lutter	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Hb_08 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Erdkastanie)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_09 Rückbau einer Vielzahl von Sohlabstürzen im Dermeckebach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_10 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_11 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang der Lutter (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_12 Gewässerrenaturierung Lutter inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_13 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Kahles grünblütiges Labkraut)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hb_14 Neubegründung Kleingärten	-	0	0	-	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
HETJERSHAUSEN										
Nr. Hh_01 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Kinneckengrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_02 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_03 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_04 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Hh_05 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Spießblättriges Tännelkraut)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_06 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Hainholzgrabens West (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_07 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Hh_08 Rückbau eines Sohlabsturzes im Flötegraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_09 Umbau nicht naturnaher Gehölzbestände	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_10 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Hh_11 Gewässerrenaturierung Flötegraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Hh_12 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Geburtshelferkröte)	0	0	0	+	+	0	0	Offenhalten von Biotopstrukturen ist mit Bodenverwundung und Beeinträchtigung der Bodenentwicklung verbunden	-	-
HOLTENSEN										
Nr. Ho_01 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Kohlweggrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ho_02 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Pfingstangergrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ho_03 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ho_04 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Niederangergrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ho_05 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. Ho_06 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
INNENSTADT										
Nr. I_01 Erhalt und Pflege des Stadtwalls als wichtiges Natur- und Gartendenkmal (s. Wallkonzept); Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Acker-Goldstern, Schmalblättriger Lein)	0	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. I_02 Erhalt und Pflege des Alten Botanischen Gartens als wichtiges Gartendenkmal	0	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. I_03 Schaffung einer durchgängigen fußläufigen Verbindungsachse entlang des Leinekanals	-	-	0	-	0	+	0		Verzicht	Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. I_04 Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich der vorh. Wehranlage im Leinekanal	0	+	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. I_05 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Bilsenkraut)	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. I_06 Albaniplatz: Ersatz bisheriger Stellplätze durch Tiefgarage; Entwicklung einer öffentlichen Grünfläche; Aufwertung und Ergänzung vorhandener Grünverbindungen	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. I_07 Cheltenhampark + Albani-Friedhof: Gestaltung und Erhalt im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung ökologischer Grundsätze; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	0	0	+	+	+	+	+	-	-	-
KNÜTBÜHREN										
Nr. Kb_01 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Fauna (hier: Rotmilan)	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Kb_02 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	
Nr. Kb_03 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Kb_04 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Breitblättrige Wolfsmilch)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Kb_05 Entwicklung von Saum-, Ruderalstreifen	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
NORDSTADT										
Nr. N_01 Bartholomäusfriedhof: Gestaltung und Erhalt des Baudenkmals im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung ökologischer sowie denkmalpflegerischer Grundsätze; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. N_02 Aufwertung des verdichteten Freiraums durch Entwicklung neuer öffentlicher Grünflächen	+	+	+	+	+	+	0	-	-	Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. N_03 Anbindung Nordstadt an östlich angrenzende Freiräume durch Schaffung neuer Wegeverbindungen; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	0	0	+	+	+	+	0	-	-	Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise
NIKOLAUSBERG										
Nr. Ni_01 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Ni_02 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke zur Ortsrandeingrünung	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. Ni_03 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Rundblättriges Wintergrün, Schmalblättriger Lein)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ni_04 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung des Rotmilans (Jagdgebiet) durch Erhalt der Grünlandvegetation und Anlage von Brachestreifen bzw. Förderung des Sommergetreideanbaus	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ni_05 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Ni_06 Maßnahmen zum Erhalt bzw. Förderung der Fauna (hier: Neuntöter)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
OSTSTADT										
Nr. O_01 Nikolausberger Weg zwischen Gosslerstraße und Kreuzbergring: Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. O_02 Hainholzweg zwischen Cheltenhampark und Schillerwiese: Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen; Aufwertung/ Förderung der Erlebbarkeit des Reinsgrabens	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. O_03 Erhalt und Pflege der Schillerwiese als wichtige innerstädtische Grünanlage (Gartendenkmal) unter Berücksichtigung gartendenkmalpflegerischer und ökologischer Grundsätze; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. O_04 Rückbau von zwei Sohlabstürzen im Reinsgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. O_05 Maßnahmen zum Schutz der Fledermaus-Populationen am Betriebshof des Stadtforstamtes	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. O_06 Rückbau mehrerer Sohlabstürze im Eberbach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. O_7 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Acker- Goldstern)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. O_08 Am Steinsgraben: Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen; Rückbau versiegelter Verkehrsfläche im Abschnitt zwischen Wörthstraße und Merkelstraße	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. O_09 Ehemaliger Bundeswehrparkplatz (Von-Ossietzky-Straße) Umwandlung einer befestigten Fläche in eine öffentliche Grünfläche (sportliche Nutzung)	+	+	+	+	+	+	0	-	-	Prüfung auf möglichen kontaminierten Boden durch den ehemaligen Bundeswehrparkplatz
RORINGEN										
Nr. Ro_01 Pflege und Entwicklung eines Niederwaldes	0	0	0	+	+	0	+	-	-	-
Nr. Ro_02 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Dreizähniges Knabenkraut, Acker-Wachtelweizen)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ro_03 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Schmalblättriger Lein)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_04 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Dreizähntiges Knabenkraut)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_05 Pflege und Entwicklung eines Niederwaldes	0	0	0	+	+	0	+	-	-	-
Nr. Ro_06 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung von Fauna und Flora (hier: Neuntöter, Knäuel-Glockenblume, Acker-Wachtelweizen)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_07 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-
Nr. Ro_08 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung von Fauna und Flora (hier: Neuntöter, Knäuel-Glockenblume, Dreizähntiges Knabenkraut)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. Ro_09 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Roringer Talgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_10 Gewässerrenaturierung Roringer Talgraben inkl. Entwicklung Gewässerrandstreifen (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_11 Maßnahmen zum Erhalt des Feuchtbiotops	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_12 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. Ro_13 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke	+	+	+	+	+	0	0	-	-	-
Nr. Ro_14 Gestaltung Pfarrgarten	0	0	0	0	+	+	0	-	-	-
Nr. Ro_15 Rückbau von Sohlabstürzen und Öffnung des verrohrten Bachabschnittes im Roringer Talgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
SÜDSTADT										
Nr. S_01 Geismar Tor: Entwicklung eines Stadtplatzes (öffentliche Grünfläche)	+	+	+	+	+	+	0	-	-	ggfs. Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise
Nr. S_02 Verbindung Innenstadt - Böttingerstraße entlang Leinekanal: Gestaltung einer fußläufigen Verbindung zwischen Bürgerstraße und Böttingerstraße entlang des Leinekanals	0	0	0	0	+	+	0	-	-	ggfs. Wegeverbindung in wasserdurchlässiger Bauweise
Nr. S_03 Rückbau vorh. Sohlabstürze in der Leine	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. S_04 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flora (hier: Acker- Goldstern)	0	0	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. S_05 Verbindung Innenstadt - Leineaue (Schiefer Weg): Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung durch zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. S_06 Verbesserung Querungsstelle Rosdorfer Weg (z.B. durch Einbau einer Mittelinsel)	0	0	0	0	+	+	0	-	-	-
Nr. S_07 Leineaue Süd: Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; Attraktivitätssteigerung für siedlungsnaher Erholung	0	0	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. S_08 Gewässerrenaturierung Leine im Abschnitt zwischen Sandweg und Eisenbahnbrücke	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. S_09 Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit des Leinekanals (Fußgängerbrücke) zwischen Sandweg und Badeparadies Eiswiese	-	0	-	-	0	+	0	-	Verzicht	Querung der Leine auf Holzsteg zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Grundwassers und des limnischen Lebensraumes; ggf. Verzicht auf Wegebau (Graswege)

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. S_10 Kiessee: Erhalt des Landschaftsschutzes; Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; Vermeidung von Störungen durch Wassersport- veranstaltungen gem. den Vereinbarungen zwischen der Stadt Göttingen und den Wassersportvereinen vom 17.07.2015; Ausweisung einer Tabuzone um die Insel	0	+	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. S_11 Herstellung einer fußläufigen Wegeverbindung zwischen Rosdorfer Weg und Kiessee	-	-	0	-	+	+	0	-	Verzicht	ggf. Verzicht auf Wegebau (Grasweg)
Nr. S_12 Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit des Rosdorfer Wegs im Verlauf des Wanderweges „Rund um Göttingen“ (z.B. durch Einbau einer Mittelinsel) bzw. Einrichtung einer Fußgängerbrücke	0	0	0	0	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. S_13 Maßnahmen zur Förderung der Geburtshelferkröten-Population in der Tongrube Ascherberg	0	0	0	+	0	0	0	Offenhaltung von Lebensräumen verbunden mit Bodenverwundung und Beeinträchtigung der Bodenentwicklung	-	-
Nr. S_14 Rückbau vorh. Sohlabstürze im Siekgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. S_15 Rückbau vorh. Sohlabsturz im Siekgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. S_16 Entwicklung Naherholung; Lückenschluss zum Wanderweg „Rund um Göttingen“	-	-	0	-	+	+	0	-	Verzicht	ggf. Verzicht auf Wegebau (Grasweg); weitgehende Schonung des mesophilen Grünlands (keine Nutzungsänderung)
Nr. S_17 Neubegründung Kleingärten	-	0	0	-	+	+	0	-	-	

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPg)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
WESTSTADT										
Nr. W_01 Erhalt und Pflege des Alten Stadtfriedhofes als wichtiges Gartendenkmal; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes (u.a. als wichtiger Lebensraum für die Avifauna); mit Beendigung der Friedhofsfunktion Umwandlung in einen öffentlich zugänglichen Stadtpark	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. W_02 Erhalt und Entwicklung des Leineparks als naturnaher "Ruderalpark" unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Vielfalt; Erhöhung der Transparenz zur Reduzierung von Angsträumen; stärkere Integration der Wasserfläche in die Parkanlage	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Nr. W_03 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. W_04 Verbindung Innenstadt/Bahnhof - Leineaue: Aufwertung einer defizitären Wegeverbindung; Herstellen einer fußläufigen Quermöglichkeit der Leine	-	0	0	0	+	+	0	-	-	ggf. Ausführung von Wegebau in wassergebundener Bauweise, Rücksichtnahme bei Wegführung auf Baumstandorte
Nr. W_05 Leineaue Mitte: Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; Attraktivitätssteigerung für siedlungsnaher Erholung	0	0	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. W_06 Gewässerrenaturierung der Leine	0	+	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. W_07 Maßnahmen zum Schutz der vorh. Mausohr-Population durch Sicherung des Wochenstubenquartiers und Freihalten der Flugschneisen	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. W_08 Aufwertung einer vorhandenen Verbindungsachse an die Leineauve inkl. Herstellen einer fußläufigen Querungsmöglichkeit der Königsallee	0	0	0	0	0	+	0	-	-	Nutzung bereits vorhandener Wege
Nr. W_09 Levinpark: Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes (Erhalt von Horstbäumen)	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. W_10 Rückbau vorh. Sohlabsturz im Bereich Flötegraben/Grone	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. W_11 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse in Richtung Elliehäuser Bach entlang der Königsallee über die Grone hinweg	0	0	0	0	0	+	0	-	-	-
Nr. W_12 Hagenberg-Grünanlage: Verbesserung der parkgebundenen Infrastruktur	0	0	0	0	0	+	0	-	-	-
Nr. W_13 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. W_14 Pfalz Groner Park: Verbesserung der parkgebundenen Infrastruktur; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes; Pflege der Grünanlage	0	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. W_15 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. W_16 Rückbau vorh. Sohlabsturz Elliehäuser Bach	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. W_17 Neubegründung Kleingärten	0	0	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. W_18 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Elliehäuser Bachs (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
WEENDE										
Nr. We_01 Maßnahmen zum Schutz thermophiler Pflanzen- und Tierarten (insb. Zauneidechse, Blauflügelige Sandschrecke) im Bereich des Güterbahnhofs	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. We_02 Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechsen-Population im Bereich Lappenberg	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. We_03 Rückbau vorh. Sohlabbstürze in der Lutter	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_04 Rückbau vorh. Sohlabbsturz in der Lutter	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_05 Rückbau vorh. Sohlabbsturz in der Weende	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_06 Aufwertung / Gestaltung Thieplatz	0	0	0	0	+	+	0	-	-	Erhalt des Baumbestandes
Nr. We_07 Rückbau vorh. Sohlabbsturz in der Weende	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_08 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. Aufgabe von Stellplatzflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. We_09 Klosterpark Weende: Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes	0	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Nr. We_10 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_11 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_12 Naturnahe Fließgewässergestaltung Weende	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_13 Aufwertung einer defizitären Verbindungsachse in Richtung Leine zwischen Reinhard-Rube-Straße und Dragoneranger; zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum u. bessere Ausleuchtung der Unterführung zur Vermeidung von Angsträumen	+	0	0	+	+	+	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. We_14 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung des Rotmilans (Jagdgebiet) durch Anpassung der ackerbaulichen Nutzung	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. We_15 Leineaue Nord: Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche	0	0	0	+	+	+	0	-	-	-
Nr. We_16 Gewässerrenaturierung Leine	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_17 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Leine	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_18 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Zauneidechsen- Population am südexponierten Bahndamm durch Freihalten der Böschung von Gehölzaufwuchs	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. We_19 Anpflanzung Baum-/Strauchhecke bzw. Baumreihe	+	+	+	+	+	0	0	-	Entwicklung eines Brachestreifens	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. We_20 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang der Weende (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_21 Rückbau vorh. Sohlabsturz im Grenzgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_22 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Jeidentalgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_23 Rückbau vorh. Sohlabsturz im Jeidentalgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_24 Rückbau vorh. Sohlabsturz im Weendelsgraben	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_25 Rückbau vorh. Sohlabsturz in der Weende	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_26 Entwicklung Gewässerrandstreifen entlang des Weendelsgrabens (Nutzungsentzug auf mind. 5m Breite)	+	+	0	+	+	0	0	-	-	-

Fortsetzung Tabelle 52

Maßnahme	Auswirkungen auf Schutzgüter (i.S. § 2 Abs. 1 UVPG)							Erläuterungen		
	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten und Biotope	Landschaftsbild	Mensch	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen	mögliche Alternativen	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von negativen Wirkungen
Nr. We_27 Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Feldhamster-Population	0	0	0	+	0	0	0	-	-	-
Nr. We_28 Maßnahmen zur Aufwertung des Freiraumes als Grünfläche; Gestaltung Geoallee/ Lutterterrassen	0	0	0	0	+	+	0	-	-	ggfs. Wegeverbindungen in wasserdurchlässiger Bauweise
Nr. We_29 Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors entlang der Leine (ca. 75 m breit)	0	+	0	+	+	0	0	-	-	-
Nr. We_30 Robert-Koch-Straße: Reduktion des Straßenquerschnitts; Rückbau der Versiegelung; Begrünung	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die betrachteten Schutzgüter als weitestgehend positiv bzw. indifferent zu bewerten sind. Negative Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden bspw. durch die Aufwertung defizitären Wegeverbindungen im Stadtgebiet lassen sich minimieren bzw. sind angesichts der positiven Aspekte (i.e. Wohnumfeldverbesserung, Gewährleistung und Stärkung einer landschaftsgebundenen Erholung, Ausführung in wassergebundener Bauweise, Herstellung von Graswegen) in Kauf zu nehmen. Gravierende negative Beeinträchtigung von Natur und Umwelt sind durch den vorliegenden Landschaftsplan nicht zu erwarten.

C 3 Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Landschaftsplanung

Der Landschaftsplan stellt eine Vielzahl von Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft auf, die fast ausschließlich positive Effekte auf die Umweltschutzgüter erzielen. Diese Maßnahmen dienen innerhalb der landschaftsökologischen Entwicklungsbereiche insbesondere auch als Pool für notwendige Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit den Eingriffen, die durch eine Realisierung der Bauflächen im Flächennutzungsplan entstehen würden. Bei einer Nicht-Durchführung der Maßnahmen im Landschaftsplan würde der vorhandene teils defizitäre Zustand von Natur und Landschaft verbleiben und der Maßnahmenpool für Kompensationsmaßnahmen entfele. Die Nicht-Durchführung würde folglich den Verzicht auf eine Anpassung der landschaftspflegerischen Ziele an den heutigen Umweltzustand bedeuten. Die Durchführung der Maßnahmen im Landschaftsplan ist daher aus der Sicht von Natur und Landschaft einer Nicht-Durchführung eindeutig vorzuziehen.

C 4 Alternative Maßnahmenvarianten

Wie bei dem Flächennutzungsplan wurden auch beim Landschaftsplan stellenweise Maßnahmenvarianten betrachtet. Als Beispiel für solche eine Variantenbetrachtung sollen nachfolgende zwei Bereiche – Dragoneranger und die südliche Feldflur Geismar – dargestellt werden. In beiden Bereichen war zunächst eine umfangreiche Grünlandentwicklung aufgrund folgender Überlegungen angedacht:

- Bereiche befinden sich innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Leine und durch eine Grasnarbe erfolgt ein wirksamer Erosionsschutz.
- Mit der Grünlandentwicklung wird das Landschaftsbild angereichert und steigert den Erholungswert.

- Die entstehenden Grünlandflächen fördern die Vogelwelt v.a. den Rotmilan und Wiesenbrüter.

Die Abbildung 12 stellt die graphische Darstellung der ursprünglichen Maßnahmenüberlegungen der Grünlandentwicklung (hellgrüne Fläche) in beiden Bereichen dar.



Abbildung 12: Überlegungen zu Grünlandentwicklungen in den Bereichen Dragoneranger (links) und südliche Feldflur in Geismar (rechts) (Stand: September 2015)

Nach Bürgerbeteiligungsprozessen und intensiven Gesprächen mit Landwirten wurden Planungsalternativen ohne die ursprünglich angedachte umfangreiche Grünlandentwicklung aus nachfolgenden Gründen entwickelt:

- Die Bereiche weisen die besten Böden im Stadtgebiet (teilweise über 90 Bodenpunkte) und damit eine der besten Bodenqualitäten auf.
- Es besteht aufgrund der nicht oder nur im geringen Maße vorhandene Tierhaltung im Stadtgebiet keine Verwendung für das Grünlandschnittgut.
- In den betroffenen Bereichen sind aufgrund der weitgehend ebenen Oberfläche im Hochwasserfall kaum Bodenerosionen zu erwarten.

Angesichts der genannten Aspekte ist die Notwendigkeit von nachfolgenden Planungsalternativen deutlich geworden.



Abbildung 13: Überlegungen zur Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors entlang der Leine nach der Zusammenarbeit mit den Landwirten in den Bereichen Dragoneranger (links) und südliche Feldflur in Geismar (rechts) (Stand: Juli 2016)

Die neue Planung sieht für die Bereiche Dragoneranger und südliche Feldflur in Geismar Maßnahmen zur Entwicklung eines Gewässerentwicklungskorridors vor. Die Grünlandentwicklung ist für den Bereich Dragoneranger vollständig zurückgenommen und im Bereich südliche Feldflur reduziert worden. Im Bereich Dragoneranger ist ein Bereich für die Anpassung der ackerbaulichen Bewirtschaftung (orange-brauner Bereich) zur Förderung des Rotmilans vorgesehen. Zur Anreicherung des Landschaftsbildes dienen die Entwicklung von Gehölz- und Saumstrukturen sowie die Entwicklung eines Gewässerrandstreifens (vgl. Abbildung 13).

C 5 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Gemäß § 14g Abs. 2 Nr. 7 UVPG ist auf Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Zusammenstellung der Angaben und Bearbeitung des Landschaftsplans aufgetreten sind.

Bisher fehlt eine Detail- und Ausführungsplanung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, so dass nur eine überschlägige Abschätzung der Umweltauswirkungen, entsprechend dem Detaillierungsgrad des Landschaftsplans, möglich ist. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass

mit der Ausführung der Maßnahmenvorschläge die positiven Umweltauswirkungen gegenüber potenziellen negativen Wirkungen überwiegen.

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen lagen dieselben Datenmängel wie bei der Bearbeitung des Umweltberichts vor (vgl. Kapitel B 12). Hierbei handelt es sich insbesondere um folgende Datendefizite:

- Verwendung einer veralteten flächendeckenden Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 1996, nur teilweise Nachkartierungen
- keine gesonderten faunistischen Erfassungen (außer Feldhamsterübersichtskartierung)
- lückenhafte Angaben zu Grundwasserflurständen im Stadtgebiet
- aufgrund datenschutzrechtlicher Bedenken eine stark eingeschränkte Darstellung und Auswertung von Altlastenverdachtsflächen bzw. –ablagerungen

Diese fehlenden Kenntnisse können bei der Fortschreibung des Landschaftsplans behoben werden.

C 6 Monitoring in Bezug auf neue Maßnahmenplanungen

Die im Landschaftsplan dargestellten Vorschläge zu Pflege-, Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen führen überwiegend zu positiven Effekten auf Natur und Landschaft. Um frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Wirkungen abschätzen zu können, ist eine weitere Detaillierung der Maßnahmenplanung in Form von Pflege- und Entwicklungsplänen bzw. Ausführungsplänen erforderlich. Diese Ebene der konkreten Durchführungsplanung ermöglicht die Abschätzung von großräumig wirksamen oder artspezifischen Maßnahmeneffekten, so dass auf der nachfolgenden Planungsebene ein entsprechendes Monitoring festzulegen ist, um die Erreichung der schutzgutbezogenen Zielkonzepte belegen zu können. Die in der Durchführungs- und Umsetzungsphase der Maßnahmen auftretenden kurzzeitig wirksamen nachteiligen Umweltwirkungen (v.a. in der Bauphase) sind den langfristig wirksamen positiven Wirkungen gegenüberzustellen.

C 7 Zusammenfassung zum Teil C

Auf Grundlage des § 11 BNatSchG hat der Rat der Stadt Göttingen die erstmalige Aufstellung eines Landschaftsplanes für das Stadtgebiet Göttingen in einer Sitzung im Oktober 2010 beschlossen. Im Zusammenhang mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans für das Stadtgebiet Göttingen ist eine Umweltprüfung gem. § 14b UVPG mit Verweis auf Anlage 3 Nr. 1 (vgl. Teil B) obligatorisch, die mit der Erarbeitung des Landschaftsplans kombiniert und durch diese vorbereitet wird. Die Grundlagen zum Landschaftsplan werden folglich im Teil B (Umweltbericht zum Flächennutzungsplan) dargestellt. Teil C stellt ergänzend zum Umweltbericht den Landschaftsplan mit seiner Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeption dar. Der Teil C ist nicht Bestandteil des Umweltberichtes zum Flächennutzungsplan.

Für die Konkretisierung des formulierten Leitbildes für einen zukünftigen wünschenswerten Zustand (vgl. Kapitel B 8) werden im Rahmen des Landschaftsplans Vorschläge zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft erarbeitet. Neben den allgemeinen schutzgutbezogenen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden spezielle Maßnahmen für Flora und Fauna dargelegt. Des Weiteren werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von städtischen Grünflächen und Grünverbindungen, Erholungsräumen sowie deren Erreichbarkeit und naturschutzrechtlich besonders geschützte oder schutzwürdige Bereiche diskutiert (vgl. Kapitel C 1).

Der Drakenberg und die Hänge des Feldbornbergs und des Bärenberg sind Bereiche im Stadtgebiet, die aufgrund ihres Anteils schützenswerter Biotopstrukturen bzw. ihres hohen Entwicklungspotentials die Kriterien für eine Naturschutzgebietsausweisung erfüllen. Schwerpunkt für diese Bereiche soll die Sicherung, Entwicklung und nachhaltige Pflege der vorhandenen Magerrasen-Flächen, Trockengebüsche, mesophilen Grünlandflächen sowie die Anpassung der ackerbaulichen Nutzung sein. Das derzeit vorhandene FFH-Gebiet „Göttinger Wald“ umfasst größtenteils diese schützenswerten Bereiche. Nach Maßgabe der EU müssen die FFH-Gebiete bis zum Jahr 2018 durch ein gesondertes eigenständiges Verfahren zur Festlegung einer Schutzgebietsverordnung rechtlich gesichert werden. Ziel dieses Verfahrens ist die langfristige Sicherung der Belange des existierenden FFH-Gebietes durch das Formulieren von entsprechenden Verordnungstexten (vgl. Kapitel C1.5). Im Landschaftsplan wird hierzu ein "hoheitliches Sicherungsgebiet" als Verordnungsgebiet abgegrenzt, welches weitgehend deckungsgleich mit der derzeitigen gültigen Abgrenzung des FFH-Gebietes ist.

Aufbauend auf die allgemeinen schutzgutbezogenen Maßnahmen sowie deren Notwendigkeit und Zielrichtung werden Einzelmaßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft formuliert und im Stadtgebiet verortet. Diese Einzelmaßnahmenvorschläge dienen als eine Art Maßnahmenkatalog bzw.

Anregung für geeignete Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet Göttingen. Alle Vorschläge zu Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind in der Karte 7.1 und Karte 7.2. graphisch dargestellt.

Die Neuaufstellung von Landschaftsplänen ist gem. § 14b UVPG mit Verweis auf Anlage 3 Nr. 1 einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen (vgl. Kapitel B 2). Zur Ermöglichung der Umweltprüfung des Landschaftsplans werden sämtliche Maßnahmen auf Natur und Landschaft des Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeptes des Landschaftsplans hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie die auf die über das normale Maß hinübergelenden Wechselwirkungen qualitativ überprüft (vgl. Kapitel C 2). Bei negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden potenzielle Maßnahmenalternativen sowie mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt. Überwiegend bewirken die Maßnahmen des Landschaftsplans positive Effekte auf die Umwelt. Nur bei einigen vorgeschlagenen Wegeverbindungen als Lückenschluss vorhandener Wegebeziehungen können nachteilige Auswirkungen durch Bodeninanspruchnahme auftreten, die sich durch eine wasserdurchlässige Bauweise etwas minimieren lassen. Die positiven Effekte für die Wohnumfeldfunktion überwiegen hierbei jedoch die nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

Der Landschaftsplan stellt eine Vielzahl von Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft auf, die fast ausschließlich positive Effekte auf die Umweltschutzgüter erzielen. Bei einer Nicht-Durchführung der Maßnahmen im Landschaftsplan würde der vorhandene teils defizitäre Zustand von Natur und Landschaft verbleiben und der Maßnahmenpool für Kompensationsmaßnahmen entfallen. Die Durchführung der Maßnahmen im Landschaftsplan ist daher aus der Sicht von Natur und Landschaft einer Nicht-Durchführung eindeutig vorzuziehen.

Bei der Bearbeitung des Landschaftsplanes insbesondere der Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen führen Datendefizite hinsichtlich einer Biotopkartierung aus dem Jahr 1996 sowie weitgehend fehlender faunistischer Datengrundlagen zu Schwierigkeiten und lückenhaften fachlichen Aussagen (vgl. Kapitel C 5).

Aufgrund des Detaillierungsgrades der Maßnahmenvorschläge können im Landschaftsplan keine frühzeitigen unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen dargestellt werden. Die nachfolgende Planungsebene der konkreten Durchführungsplanung ermöglicht die Abschätzung von großräumig wirksamen oder artspezifischen Maßnahmeneffekten, so dass auf dieser nachfolgenden Planungsebene ein entsprechendes Monitoring festzulegen ist, um die Erreichung der schutzgutbezogenen Zielkonzepte belegen zu können.

Der vorliegende Landschaftsplan trifft querschnittsorientierte Planungsaussagen zu Raumansprüchen und Flächennutzungen aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege und ermöglicht somit eine Harmonisierung und weitsichtige Steuerung relevanter Raumentwicklungen.

Göttingen, April 2017



Dipl. Biol. Henning Gödecke

Wette + Gödecke GbR – Landschaftsplanung

Landschaftsarchitekten DGGL

Quellenverzeichnis

D I.1 Literatur

- ADAM, K., W. NOHL & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. – Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Köln.
- AD-HOC-AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 5. Aufl. Hannover
- ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELTPLANUNG (1989): Bodenbelastungen in Verdichtungsgebieten. Fallstudie Großraum Hannover und Garbsen.
- ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (1993): Biotoppflege im Wald: Ein Leitfaden für die forstliche Praxis. – 4. Aufl. – Greven: Kilda.
- ARGE EINGRIFF – AUSGLEICH NRW (1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation – Endbericht -, 207 S., Düsseldorf
- BERG (1986): Zur unterschiedlichen Pflege von Rasen- und Wiesenflächen in Siedlungen und deren Bedeutung für den Naturschutz. In: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1986): Informationsdienst Naturschutz: 6. Jahrgang, Nr. 1. Hannover
- BLAB, J. (1980): Grundlagen für ein Fledermaus-Hilfsprogramm. - Themen der Zeit Nr. 5: 1-44.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere – Schr.reihe Landsch. Nat. 24.
- BLUME, SUKOPP (1976): Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen, Schriftenreihe Vegetationskunde 10, 75-89, Bonn Bad-Godesberg.
- BORNKAMM, R. (1960): Die Trespen-Halbtrockenrasen im oberen Leinegebiet – Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. N.F. 8: 181-208.
- BRUNKEN, G. & T. MEINEKE (1984): Amphibien und Reptilien zwischen Harz und Leine. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Beiheft 10: 1-59.
- BRUNKEN, G. (2009): Der Rotmilan *Milvus milvus* im EU-Vogelschutzgebiet "Unteres Eichsfeld" (Landkreis Göttingen). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29: 158-167.
- BSG - BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT (2011): Rundbrief 1/2011 vom 23. März 2011.
- BSG - BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT (2012): Rundbrief 2/2012 vom 27. September 2012.
- BUNZEL (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe Städtebaurecht. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik

- BUSCHMANN, M. (2006): Eigendynamische Gewässerentwicklung – ein kosteneffizienter Maßnahmentyp zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen. In: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2006): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Beiträge zum Fließgewässerschutz II. Renaturierungsmaßnahmen und Erfolgskontrollen. Jahrgang 26, Nr. 2, S. 91-96. Hannover
- CALLAUCH, R. (1981): Ackerunkraut-Gesellschaften auf biologisch und konventionell bewirtschafteten Äckern in der weiteren Umgebung von Göttingen. – *Tuexenia* 1, 25-37.
- CALLAUCH, R. (1984): Das Feldflora-Reservat "Hielöcher" im östlichen Meißnervorland. – *Natursch. Nordhessen* 7, 43-51.
- DÖRRIE, H.H. (2002a): Avifaunistischer Jahresbericht 2001 für den Raum Göttingen. - *Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen* 7: 4-103.
- DÖRRIE, H.H. (2002b): Ein Beitrag zur Brutvogelfauna im Stadtgebiet von Göttingen (Süd-Niedersachsen). Ergebnisse von Revierkartierungen 2001. – *Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen* 7: 104-177.
- DÖRRIE, H.-H. (2006a): Brutvögel im Göttinger Kerngebiet 1948 - 1965 - 2005/2006. - *Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen* 11: 68-80.
- DÖRRIE, H.H. (2006b): Südlicher Göttinger Stadtrand: Kiessee Göttingen, Kiesgrube Reinshof und Feldmark Göttingen Geismar. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 17.08.2006 unter der Rubrik Beobachtungsgebiete.
- DÖRRIE, H.H. (2009): Göttingens gefiederte Mitbürger - Streifzüge durch die Vogelwelt einer kleinen Großstadt. - Göttingen: Göttinger Tageblatt. 181 S.
- DÖRRIE, H.H. (2011): Die Dohle (*Coloeus monedula*) - Vogel des Jahres 2012 - in Süd-Niedersachsen: Fakten und Fragen zu einem sympathischen Heimlichtuer und Krakeeler. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 09.11.2011.
- DÖRRIE, H.H. (2012): Späte Brutzeit und Wegzug 2012: Von Juli bis November ging es eher beschaulich zu. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 30.11.2012.
- DÖRRIE, H.H. (2013): Heimzug und Brutzeit – März bis Juni 2013 – in Süd-Niedersachsen: Kalamitäten am laufenden Band. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 29.06.2013.

- DÖRRIE, H.H. & S. PAUL (2005): Lebendiges Treiben am unpassenden Ort? - Friedhofsvögel in Göttingen 2004. - Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen 10: 85-96.
- DÖRRIE, H.H. & S. PAUL (2006): Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 17.08.2006 unter der Rubrik Beobachtungsgebiete.
- DÖRRIE, H.H. & S. PAUL (2011): Heimzug und Brutzeit 2011 - vogelkundliche Neuigkeiten aus einem denkwürdigen Frühjahr. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 03.08.2011.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2007, 2008): Monitoring zum Amphibienvorkommen in einem Ersatzgewässer in der Billingshäuser Schlucht; unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2009a): Amphibien am Landwehrgraben. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2009b): B-Plan Göttingen Nr. 217 "Güterverkehrszentrum Göttingen", TP2 "Nördlich Erschließung" - Zauneidechsenerfassung - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2010): Faunistische Erfassungen im Bereich des geplanten Baugebietes Göttingen-Holtensen, südlich vom Domänenweg. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2011): Avifaunistische Bewertung zum Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 32 „Ehemalige Lüttichkaserne“; unveröff. Gutachten Gothaer.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2011): Zauneidechsenerfassung auf Rückbauflächen im östlichen Randbereich des Güterbahnhofs Göttingen. - unveröff. Gutachten im Auftrag der DB Netz AG.
- DORNIEDEN, K. & H. GÖDECKE (2013): Untersuchungen zum Vorkommen von Zauneidechse und Geburtshelferkröte in den Tongruben Ascherberg - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Hesse Grundstücksverwaltungs-GmbH.
- DRACHENFELS, O. V. (2012, korrig. 25.08.2015): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32. Jg. Heft 1/2012, 1-60.
- ELSEN, VAN, TH. (1989): Ackerwildkraut-Gesellschaften herbizidfreier Ackerränder und des herbizid-behandelten Bestandesinneren im Vergleich. – Tuexenia 9, 75-105.
- ELSEN, VAN, TH. (1990): Das Ackerrandstreifen-Programm im Werra-Meißner-Kreis zum Erhalt seltener Ackerwildkräuter und ihrer Gesellschaften. – Natursch. Nordhessen 11, 109-132.

- ENDRES, J. & U. WEBER (2000): Möglichkeiten und Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) im Nordbereich der Universität Göttingen: naturschutzfachliche Grundlagen eines Management-Konzeptes. Göttingen, CD-ROM.
- ENDRES, J. & U. WEBER (2001): Zur Bodensubstratselektion und Lebensraumwahl des Feldhamsters – dargestellt am Beispiel Göttingen. - Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde 122: 179-181.
- FECHTLER, T. (2007): Amphibienerfassung in potenziellen Laichgewässern im Göttinger Stadtgebiet. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienst Umwelt.
- FECHTLER, T. (2011): Biologische Kartierungen im Leinepark, Jheringstraße, Stadt Göttingen: Biotoptypen und Flora, Reptilien und Amphibien. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- FECHTLER, T. (2012): Erfassung der Magerstandorte im Gebiet der Stadt Göttingen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen
- FECHTLER, T. (2015): Erfassung von § 30-Biotopen in einem feuchten Grünlandkomplex im Gartetal südöstlich des Werderhofes.
- FEINDT, P. (1962): Die zwei ersten Nachweise des Graubruststandläufers, *Calidris melanotos* (VIEILL.), für Norddeutschland (süd-niedersächsisches Leinetal). - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 15: 10-19.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, 879 S.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., A. EBERT & I. WEIß (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Wiebelsheim: Quelle & Meyer. 686 S.
- FUCHS, D., HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINCK, P., RIECKEN, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. – Natursch. Biol. Vielfalt 96: 1-191.
- GELPKE, C., C. KÖNIG, S. STÜBING & J. WAHL (2013): Märzwinter 2013: bemerkenswerter Zugstau und Vögel in Not. – Falke 60: 180-185.
- GEWOS (2016): Wohnraumbedarfsprognose Göttingen. Bericht. Stand: Februar 2016.
- GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2014): Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Stadtgebiet von Göttingen. In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. G. Gross. 71 S.

- GLANDT, D. (1989): Bedeutung, Gefährdung und Schutz von Kleingewässern – Natur und Landschaft, 64 (1): 9-13.
- GRENIUS, R. (1987): Die Böden Berlins (West). Diss. TU Berlin; Berlin.
- GREIN G (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. Datenstand: 31.10.2008. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 46: 1-183.
- GRÜNEBERG, C. & H.-H. DÖRRIE (2013): Vögel im Stau – nur auf Kaffeepause in der südniedersächsischen Schneewehe? – www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 15.04.2013.
- HAMPEL, F. (1965): Artenliste vom Seeburger See 1955-64 (unter knapper Berücksichtigung des Raumes um Göttingen. - unveröff. Typoskript, hektographiert. Göttingen. 21 S.
- HATZFELDT, H. (Hrsg.) (1996): Ökologische Waldwirtschaft, Grundlagen – Aspekte – Beispiele. C. Müller Verlag, Heidelberg.
- HEINZ, F. (2010): Graureiher-Pärchen im Levinschen Park. – Göttinger Tageblatt vom 03. August 2010.
- HEITKAMP, U. & G. BRUNKEN (2012): Potenzielle Windenergiestandorte im Gebiet der Stadt Göttingen – Erfassung der Brutreviere des Rotmilans. – Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Göttingen AG und der Stadt Göttingen.
- HERGERT, TH., MOSIMANN & P. TRUTE (1993): Großmaßstäbige klima- und immissionsökologische Analyse und Prognose für die Bauleitplanung – Begutachtung der Kronsbergbebauung im Rahmen der Planungen für die Weltausstellung EXPO 2000. – Geosynthesis, Veröffentl. d. Abt. Physische Geographie u. Landschaftsökologie am Geogr. Inst. d. Univers. Hannover, H. 5, 52 S.
- HILDENHAGEN, D. & K. VOWINKEL (1986): Ergebnisse systematischer Flugbeobachtungen von Fledermäusen (Chiroptera) in der Stadt Göttingen im Sommerhalbjahr 1983. - Mitteilungen zur Fauna und Flora Süd-Niedersachsens 8: 31-46.
- HÖVERMANN, J. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 99 Göttingen. Geographische Landesaufnahme 1:200000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg.
- HINTERLANG, D. (1994): Von Bäumen, Kräutern und Moosen an Quellen – LÖBF-Mitteilungen 1: 18-23.
- HOPPE, W. (HRSG.) (2002): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) – Kommentar. Köln.

- INEICHEN, S. (1997): Die wilden Tiere in der Stadt. Zur Naturgeschichte der Stadt. - Frauenfeld: Waldgut. 278 S.
- INGENIEURGEMEINSCHAFT AGWA GMBH (2002): Gewässerentwicklungsplan für die Obere Leine. - unveröff. Gutachten.
- INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFT UND SPORT, UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG (2013): Sportentwicklungsplan der Stadt Göttingen.
- JESCHKE, L. (1998): Ursachen des Rückgangs von Waldpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt der Wälder und Waldrandbereiche. – Schriftenr. Vegetationsk. 29: 125-137
- JEDICKE, E., FREY, W., HEMDSORFER, M. & STEINBACH, E. (1996): Praktische Landschaftspflege: Grundlagen und Maßnahmen. – 2. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.
- JESSEL, B., TOBIAS, K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. 470 S. Stuttgart.
- KAISER, TH. & WOHLGEMUTH, J.O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biototypen in Niedersachsen. – Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Nr. 4, Hildesheim, 169-242.
- KAULE, G. (2002): Generalisierte Belastungsbänder an unterschiedlich stark befahrenen Straßen. In: STEIERWALD, G., KÜNNE, H.D., VOGT, W. (HRSG.) (2005): Straßenverkehrsplanung – Grundlagen, Methoden, Ziele. Springer Verlag.
- KING, E. (1973): Untersuchungen über kleinräumige Änderungen des Kaltlufthaushaltes und der Frostgefährdung durch Straßenverkehr. – Berichte des DWD, Nr. 130, Bd. 17, Offenbach, 24 S.
- KNAUER, N. & MANDER, Ü. (1989): Untersuchungen über die Filterwirkung verschiedener Saumbiotope an Gewässern in Schleswig-Holstein; 1. Mitteilung: Filterung von Stickstoff und Phosphor – Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 30: 365-376.
- KNAUER, N. & MANDER, Ü. (1990): Untersuchungen über die Filterwirkung verschiedener Saumbiotope an Gewässern in Schleswig-Holstein; 2. Mitteilung: Filterung von Schwermetallen – Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 31: 52-57.
- KOWARIK, I. (2010): Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. 2. Aufl. 492 S., Ulmer Stuttgart
- KÖB, B. (1994): Grundlagen und Konzeption eines kleinräumigen Biotopverbundes mit Planungsbeispielen für das Lipper Berg- und Hügelland. Heft 9. Münster: Landschaftsverband Westfalen Lippe

- KRONSHAGE, A. (2009): Zum Vorkommen der Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) in Paderborn. - Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn (2009): 21-27.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (3): 131-175.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- LAVES (2008): Vorläufige Rote Liste der Fische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen. - Unveröff. Liste des LAVES, Dezernat Binnenfischerei, Hannover.
- KUNTZE, H., ROESCHMANN, G., SCHWERDTFEGGER, G. (1994): Bodenkunde – 5. Neubearb. erw. Aufl., Stuttgart: Ulmer.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2010): Methodik zur Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser gemäß § 2 Abs. 1 der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung in Niedersachsen, Hannover.
- LANGUSCH, J. (1999): Biotoptypenkartierung der Stadt Göttingen – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen
- LAUKÖTTER, G. (1994): Zurück zu den Quellen – Ökologie und Naturschutz hochsensibler Kleinbiotope – LÖLF-Mitteilungen 1: 10-17.
- LFULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2014): Erholungsvorsorge. Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm – Sektorales Zielkonzept „Landschaftsbezogene Erholungsvorsorge“
- LIMNA (2012): Die Fischfauna der Gewässer im Stadtgebiet Göttingen. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienst Umwelt. 39 S.

- LK Argus (2013): Lärmaktionsplan Göttingen – Analyse der Lärmsituation. - Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienst Umwelt. 27 S.
- LORENZEN, E. & J. GOTTWALD (1992): Die Entwicklung der Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758) im südlichen Niedersachsen - eine Rekonstruktion. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 21: 409-412.
- LOUIS, H. (2006): Die Strategische Umweltprüfung für Landschaftspläne. – UPR (8), 285-289.
- MARKS, R., M. J. MÜLLER, H. LESER & H.-J. KLINK (HRSG.) (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL). – Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 229, 222 S.
- MAYER, H. & A. MATZARAKIS (1992): Stadtklimarelevante Luftströmungen im Münchner Stadtgebiet. – Forschungsvorhaben Stadtluft, Abschlussbericht, Lehrstuhl für Bioklimatologie und Angewandte Meteorologie der Universität München. 96 S.
- MEINEKE, T. & G. BRUNKEN (1993): Kartierungsergebnisse 1993 aus der Tongrube Ascherberg (Stadt Göttingen): Gefäßpflanzen, Brutvögel, Lurche, Libellen, Heuschrecken, Schmetterlinge, Säugetiere. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Untere Naturschutzbehörde.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2007): Fledermäuse im Bereich des Kerstlingeröder Feldes. Ergebnisse der Erkundungen im Jahr 2007. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienste Stadtwald und Umwelt.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2008): Fledermäuse im Bereich des Kerstlingeröder Feldes. Ergebnisse der Quartier-Kontrollen im Jahr 2008. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienste Stadtwald und Umwelt.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2010): Fledermäuse im Naturschutzgebiet „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“. Quartierkontrollen und Lautaufnahmen 2009. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienste Stadtwald und Umwelt.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2011): Fledermäuse im Naturschutzgebiet „Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld“. Quartierkontrollen und Lautaufnahmen 2011. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienste Stadtwald und Umwelt.
- MOSIMANN, TH., TH. FREY & P. TRUTE (1999): Schutzgut Klima/ Luft in der Landschaftsplanung - Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/99, S. 202-275.
- NAGEL, ULRICH; WUNDERLICH, HANS GEORG (1968): Geologisches Blockbild der Umgebung von Göttingen - Geol. Jb., 86: 5-48; Hannover.

- NICKEL, H. (1981): Die Amphibien des Landkreises Göttingen: Häufigkeit, Verbreitung, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. - Skript, Hrsg.: BUND, Kreisgruppe Göttingen. 23 S.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1999): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen
Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. 19.Jhg. 4/99. Hildesheim
- NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2006): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 7. Auflage, Hannover.
- NIEMEYER-LÜLLWITZ, A. (1993): Kulturbiotop Obstwiese: Ohne Nutzung keine Zukunft. – LÖLF-Mitteilungen 3: 10-14.
- NIETHAMMER, G. (Hrsg.) (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Band I: Passeres. Reprint 1996. - Wiesbaden: Aula. 475 S.
- NITSCHKE, S. & L. NITSCHKE (1994): Extensive Grünlandnutzung. – Radebeul: Neumann.
- NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil I: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Rotmilan (*Milvus milvus*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. - Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. - Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Haselmaus (*Myodes avellanarius*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. - Wirbellosenarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- PAUL, S. (2012): Warum der Göttinger Gartenrotschwanz ein Laubenpieper ist. Ergebnisse einer Bestandserfassung im Frühjahr 2011. – www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 28.06.2012.

- PETERS, H.-J. (2000): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – Handkommentar. 2. Aufl., Baden-Baden.
- PIETZARKA, U. & ROLOFF, A. (1993): Dynamische Waldrandgestaltung – Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern. *Natur und Landschaft* 68 (11), 555-560.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAREG (2008): Feldhamster - *Cricetus cricetus* (L. 1758) im Bereich des geplanten Baugebietes Göttingen - Holtensen, Domänenweg, Teilplan 2. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAREG (2010): Feldhamster *Cricetus cricetus* (L. 1758) auf den Ausgleichsflächen zum B-Planbereich Göttingen-Weende Nr. 44 „Universitätsbereich Nord“. Bericht zum Monitoring 2010. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Universität Göttingen.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung, Stand 1994. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14 (4/94): 109-120.
- POTT-DÖRFER, B. (1991): Nachweise der Zweifarbfledermaus *Vespertilio discolor*, NATTERER in KUHLE 1817, in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26: 105-108.
- RASSMUS ET AL. (2001): Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. F&E-Vorhaben des Umweltbundesamtes. 135 S..
- REES, U. (2007): Avifaunistische Bestandsaufnahme in einem Auwald-Relikt an der Einmündung der Grone in die Leine, Teil 2. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- REES, U. (2010): Die Avifauna eines Schilfröhrichts und seiner Umgebung in Grone, Stadt Göttingen. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, Fachdienst Umwelt.
- REES, U. (2013): Wiesenbrüter und andere wertgebende Vogelarten zwischen Diemarder Berg und Gartemühle (Stadt Göttingen). - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- REES, U. (2014): Avifauna der ehemaligen Bauschuttdeponie Geismar (Stadt Göttingen). - unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- REICHHOLF, J.H. (2005): Die Zukunft der Arten. - München: Beck. 237 Seiten
- REICHHOLF, J.H. (2007): Stadtnatur. Eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen. - München: oekom. 318 S.
- REICHHOLF, J.H. (2010): Naturschutz. Krise und Zukunft. edition unseld 31. Berlin: Suhrkamp. 170 S.

- REINIRKENS, P. (1991): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 626, 1992.
- RENGER, M. (1993): Bodenwasser- und Grundwasserhaushalt. 172-182. In: SUKOPP, H. & WITTIG, R. (Hrsg.): Stadtökologie. G. Fischer Verlag.
- RICHTER, C. (2007): Evolution isolierter Teilpopulationen der Laubholz-Säbelschrecke *Barbitistes serricauda* (FABRICIUS 1798). – Dissertation, Göttingen.
- RÖSER, B. (1988): Saum- und Kleinbiotope: Ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in der Agrarlandschaft. Landsberg a. L.
- ROSENTHAL, G. (1992): Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen. – Dissertationes Botanicae 182.
- ROWECK, H. (1995): Landschaftsentwicklung über Leitbilder. – LÖBF-Mitt. 4.
- RUTHSATZ, B. (1970): Die Grünlandgesellschaften um Göttingen. – Scripta Geobot. 2: 1-31.
- RYKENA, S. & H.K. NETTMANN (1987): Eizeitigung als Schlüsselfaktor für die Habitatansprüche der Zauneidechse. - Jahrbuch für Feldherpetologie 1: 123-136.
- SALTZWEDEL, H. V. (2015): Brutplätze des Rotmilans (*Milvus milvus*) in den Probeflächen Göttingen-West der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN 2015. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des NLWKN
- SCHEFFER, SCHACHTSCHABEL (2002): Lehrbuch der Bodenkunde 15. erweiterte und ergänzte Auflage. Spektrum Akademischer Verlag GmbH. – Heidelberg
- SCHMIDTLER, J.F. (2009): *Ichthyosaura*, der neue Gattungsname für den Bergmolch - ein Lehrbeispiel in Sachen Nomenklatur. - Zeitschrift für Feldherpetologie 16: 245-250.
- SCHMITZ, M. (2010): Faunistische Untersuchung im Bereich des Bebauungsplans Göttingen Nr. 237 „Landeskrankenhaus Ost“. – Gutachten im Auftrag des Staatlichen Baumanagements Südniedersachsen.
- SCHMITZ, M. (2011): Untersuchung der Fledermäuse, Vögel und Amphibien im Zuge der Erstellung des B-Plans für die Universitätsmedizin Göttingen: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. – Gutachten im Auftrag der Universitätsmedizin Göttingen.
- SCHMITZ, M. (2012): Potentialabschätzung Fledermäuse im Bereich Institut für den Wissenschaftlichen Film, Nonnenstieg, Stadt Göttingen. – Gutachten im Auftrag von Büro Daber und Kriege.
- SCHOPPE, R. (1986): Die Schlafmäuse (Gliridae) in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Beiheft 14: 1-52.

- SCHULDT, A., S. CLING & M. WALTERT (2005): Zur Entwicklung der Heuschreckenfauna des Kerstlingeröder Feldes, Göttingen, in den Jahren 1993 und 2001 bis 2004. – *Articulata* 20 (2): 125-138.
- SCHWERTMANN, U., VOGL, W. & KAINZ, M. (1990): Bodenerosion durch Wasser. Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. – 2. Aufl.; Stuttgart (Ulmer).
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege. Stuttgart: Ulmer..
- SINGER, D. (2015): Zufallsfunde Fauna 2015 ehem. Bauschuttdeponie Göttingen-Geismar
- STADT GÖTTINGEN (HRSG.) (1997): Landschaftsrahmenplan – Gutachten zur Entwicklung von Natur und Landschaft in der Stadt Göttingen.
- STADT GÖTTINGEN (HRSG.) (2007): Leitbild 2020: Göttingen stellt sich der Zukunft. Städtebauliches Leitbild für Göttingen.
- STADT GÖTTINGEN, FACHDIENST STADT WALD (2007): Der Seckborn im Stadtwald. - Das Waldblatt: Informationen aus dem Stadtwald Göttingen Nr. 5.
- STADT GÖTTINGEN, REFERAT ÖFFENTLICHKEITSARBEIT (2011): Fledermaus-Umsiedlung: Das Projekt ist geglückt. - veröffentlicht auf www.goettingen.de am 29.06.2011.
- STADT GÖTTINGEN, STADTFORSTAMT (2008): Naturschutzgebiet Kerstlingeröderfeld und Göttinger Wald - Das Waldblatt - Informationen aus dem Stadtforstamt Göttingen Nr. 7.
- STADT GÖTTINGEN (2016): Wohnbaulandkonzept Göttingen 2030. Umsetzung der Wohnbaulandbedarfsprognose, GEWOS 2016. Grundlagen für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Göttingen. FD Stadt- und Verkehrsplanung. Stand April 2016.
- STÜBING, S., T. SACHER & J. WAHL (2013): Leicht zu übersehen: Herbstrast des Mornellregenpfeifers. – *Falke* 60: 285-289.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Vögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - *Berichte zum Vogelschutz* 44: 23-81.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2011): Handbuch zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern. Schriftenreihe Nr. 99. Jena
- VOLLMER, A. (2009a): Kurzbericht zu den Ergebnissen der Fledermausuntersuchung im Rahmen eines Bebauungsplanes in Göttingen-Roringen im Jahr 2009 (Vergleich zweier Teilflächen). – Gutachten im Auftrag von Büro Wette & Gödecke.

- VOLLMER, A. (2009b): Untersuchung der Fledermausfauna im Rahmen der Planungen für das Güterverkehrszentrum Göttingen (Niedersachsen). – Gutachten im Auftrag von Büro Wette & Gödecke.
- VOWINKEL, K. (1991): Zur Verbreitung des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*, FISCHER 1829, in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26: 101-103.
- WETTE & GÖDECKE (2012): Feldhamster-Übersichtskartierung auf ausgewählten Flächen des Stadtgebietes Göttingen – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen.
- WISCHMEIER, W. & SMITH, D. (1978): Predicting Rainfall Erosion Loss: A Guide to Conservation Planning. – United States Department of Agriculture, Agriculture Handbook 537, 58 S., 20 Tab.; Washington
- ZENS, K.-W. (1993): Obstwiesenschutz durch Vermarktung von Obstproduktion – die einzige langfristige Perspektive. – LÖLF-Mitteilungen 3: 43-45.

D I.2 Gesetze / Verordnungen / Richtlinien

- BBODSCHG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
- BNATSCHG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- DSCHG ND: Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. 1978, 517), mehrfach geändert, § 22 a eingefügt durch Gesetz vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135)
- EEG: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erne-Gesetz) vom 29. März 2000 (BGBl. 2000 I S. 305)
- LROP: Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 8. Mai 2008, aktualisiert im Jahr 2012 (Inkrafttreten der Änderungsverordnung zum LROP am 3. Oktober 2012)
- NBODSCHG: Niedersächsisches Bodenschutzgesetz vom 19. Februar 1999 (Nds. GVBl. 1999 S. 46), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 5. November 2004 (Nds. GVBl. S. 417)
- NDSCHG: Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135)

NWG: Niedersächsisches Wassergesetz, verkündet als Artikel I des Gesetzes zur Neuregelung des Niedersächsischen Wasserrechts vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch § 87 Abs. 3 des Gesetzes vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46)

RICHTLINIE 2000/60/EG (WRRL): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

RICHTLINIE 2011/92/EU: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten

RICHTLINIE 79/409/EWG: Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG

RICHTLINIE 92/43/EWG: Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert am 1. Januar 2007

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

D I.3 Kartenmaterial

Bodenfunktionskarte der Stadt Göttingen, Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH, Gutachten im Auftrag der Stadt Göttingen, 2011.

Bodenübersichtskarte BÜK50 (M 1:50.000), Blatt L4524 Göttingen; Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover (2012).

Deutsche Topographische Karte TK 25, Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung. Hrsg.: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN) (2011).

Geologische Karte von Niedersachsen GK25 (M 1:25.000), Blatt 4425 Göttingen; Hrsg.: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover.

Geographische Landesaufnahme (M 1:200.000), Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Blatt 99 Göttingen; Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag – Bad Godesberg, 1963.

Grundwasserneubildung GROWA06V2 1961-90 (M 1:200.000), Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS, www.nibis.lbeg.de/cardomap3, 2011

Hydrogeologische Karte (M 1:50.000), Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS, www.nibis.lbeg.de/cardomap3, 2011

Kurhannoversche Landesaufnahme, Blatt 155, Göttingen, 1784; Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung, 1983. Maßstab: 1 : 25.000. Hannover.

Nitratauswaschungsgefährdung, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), 2012

Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), 2012

Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind, Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS, 2012.

Stadtgrundkarte 1:500, Stadt Göttingen – Der Oberbürgermeister, FD Bodenordnung, Vermessung und Geoinformation (2011)

Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial (M 1:50.000), Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS, www.nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=GUEK500, 2011

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (M 1:200.000), Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS, www.nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=HUEK200SCHUTZ, 2012

Anhang

Anhang I: Bodendenkmale und archäologische Fundstellen (Auswahl) ²⁷

Standort	Objekttyp	Zeit	Kategorie	Rechtl. Status
Nikolausberg - Im Gemeindeholz; Vor dem Holze	Warte	Spätmittelalter (15. Jh.)	NDK-Objekt	Einzeldenkmal mit Fläche
Weende - Heinrichsberg	Terrassenäcker	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Burg Grone; Auf dem Hagen	Burg	Mittelalter	NDK-Objekt	Einzeldenkmal mit Fläche
Über der Hohlbreite	Terrassenäcker	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Bei der alten Warte	Warte	Mittelalter	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Hainberg	Terrassenäcker	Neuzeit	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Geismarer Forst	Grabhügelfeld	unbekannt	NDK-Objekt	Gruppe baul. Anlagen mit Fläche
Knutbühren - Großes Maschholz	Grabhügelfeld	unbekannt	NDK-Objekt	Gruppe baul. Anlagen mit Fläche
Knutbühren	Wölbackerfeld	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Hetjershausen - Norlsberg	Wölbackerbeet	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Hetjershausen - Norlsberg	Wölbackerbeet	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Deppoldshausen	Landwehr	unbekannt	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Roringen	Landwehr	Spätmittelalter (14.-15. Jh.)	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Roringen	Landwehr	unbekannt	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Göttingen	Stadtwall	Spätmittelalter (14.-15. Jh.)	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Geismar – „Geismar 14“	Hohlweg	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Geismar - Im krummen Ufer, Zur Turmbreite, Landwehrschenke	Landwehr	Mittelalter	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Geismar	Landwehr	Spätmittelalter (15. Jh.)	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Knutbühren	Wegesperre	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt

²⁷ nachrichtlich übernommen vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Stand Dezember 2012 (Auswahl gem. Untere Denkmalbehörde Stadt Göttingen)

Standort	Objektyp	Zeit	Kategorie	Rechtl. Status
Göttinger Wald	Warte	Mittelalter	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Roringen - Über der Hohlbreite	Grabhügel (6 Stk.)	unbekannt	NDK-Objekt	Einzeldenkmale
Esebeck - Breites Holz	Grabhügelfeld	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Esebeck - Sauenberg, Steinkuhle	Grabhügelfeld	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Knutbühren - Weideholz	Grabhügelfeld	unbekannt	NDK-Objekt	Gruppe baul. Anlagen
Knutbühren - Thie	Thie	unbekannt	NDK-Objekt	Einzeldenkmal
Knutbühren	Grabhügel (8 Stk.)	unbekannt	NDK-Objekt	Einzeldenkmale
Groß Ellershausen - In der Straut	Kreuzstein	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Hetjershausen - Norlsberg	Grabhügelfeld	unbekannt	FStK-Objekt	kein NDK-Objekt
Hetjershausen - Groner Holz, Über der Ruhestelle	Grabhügelfeld	unbekannt	NDK-Objekt	Gruppe baulicher Anlagen

Anhang 2: Standorte mit geowissenschaftlicher Bedeutung²⁸

Bezeichnung	Rechtl. Status
Liasscholle des Reinsgrabens	Naturdenkmal
Erdfall im Geismarer Forst	Naturdenkmal
3 Erdfälle in den Hirsebreikuhlen (südliche Feldflur)	Naturdenkmal
Erdfall auf dem Sommerberg (südwestlich Elliehausen)	Naturdenkmal

²⁸ nachrichtlich übernommen vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Stand Dezember 2012

Anhang 3: Altablagerungen²⁹

Standort	R-Wert	H-Wert	Flächen [m²]	Volumen [m³]	Rekultivierung	Abfallart	Orientierende Untersg.	Detailuntersg.	Sanierung	Verdacht
zwischen Elliehausen und Springmühle	3560850	5712800	10325	25800	ja	Hausmüll	abgeschlossenen	abgeschlossen		entlassen
E' der Kläranlage, Str. "Im Rinschenrott"	3564060	5713650	76000	975000	ja	Sonderabfall	abgeschlossenen	abgeschlossen	abgeschlossen	IB
ca. 350m SE' Deppoldshausen	3567450	5716360	29000	69000	ja	Hausmüll	abgeschlossenen	abgeschlossen		entlassen
SW' Deppoldshausen (Brunnen Nr. 4)	3566600	5715650	9600	57600	teilweise	Sonderabfall	abgeschlossenen	abgeschlossen		entlassen
Groner Schlucht, S' Elliehausen	3560900	5711690	4550	9100	ja	Hausmüll	abgeschlossenen	abgeschlossen		IB
800m NW' Knutbühen (Dep.-Nr. 6A)	3556540	5712360	720	1440	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
800m W' Holtensen	3560510	5714600	3575	42900	ja	Sonderabfall				entlassen
150m SE' Wartberg	3567100	5712370	7500	60000	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Weende-Nord (Junkerberg)	3564690	5716110	15000	85000	ja	Hausmüll	abgeschlossenen	abgeschlossen		IB
400m W' Roringen	3569110	5714250	1820	3640	ja	Sonderabfall				entlassen
Roringen, Drakenberg (Dep.-Nr. 11A)	3569750	5713650			ja	Sonderabfall	abgeschlossenen			entlassen
200m S' Knutbühen (Dep.-Nr. 12)	3557220	5711600	800	2000	ja	Hausmüll	abgeschlossenen		abgeschlossen	entlassen
ca. 1400m NW' Hetjershausen-Hasenwinkel	3558540	5712140	1600	2400	ja	Hausmüll				entlassen
Hetjershausen, Sportplatz	3559950	5710750	3500	46000	ja	Hausmüll	abgeschlossenen	abgeschlossen		entlassen
unter der Friedhofskapelle Herberhausen	3568250	5712340	600	1200	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
E' Herberhausen (Dep.-Nr. 16D)	3569810	5712290	18000	36000	ja	Sonderabfall	abgeschlossenen	abgeschlossen		entlassen
Hauptstraße, Stadtstieg	3566170	5709650	1000	1500	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
Geismar, Kieseestraße	3566270	5709030	1440	6500	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
1 km S' Geismar (Unter der Sandbreite)	3566990	5709030	840	840	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
Geismar, Teichstraße-West (Dep.-Nr. 20A)	3566590	5709130	1400	2100	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Geismar, gegenüber der Bodendeponie	3567250	5708340	950	475	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
SW' Jahnstadion (Dep.-Nr. 22A)	3564300	5709800	1350	2000	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
200m E' Flüthwehr	3564300	5709000	600	1800	ja	Hausmüll				entlassen
Geismar, Am kalten Born	3567250	5708700	1200	950	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Luttertal, Botanischer Garten	3566130	5713930	350	100	ja	Sonderabfall				kein weiterer Handlungsbedarf
Nikolausberg, Waldrebenweg	3568270	5715530	720	2160	nein	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
500m S' Nikolausberg, Hölle (Dep.-Nr. 27)	3568450	5713950	30000	120000	ja	Hausmüll	abgeschlossenen	abgeschlossen		entlassen
Salinenweg (Dep.-Nr. 28)	3563250	5711620	30000	135000	ja	Sonderabfall	abgeschlossen	abgeschlossen		IB
Steinruch Diemarden (Dep.-Nr. 29A)	3566440	5706070	7500	100	ja	Bauschutt	abgeschlossen			entlassen
Am Weendespring, Spielplatz	3565110	5715100	3100	7000	ja	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen

²⁹ nachrichtlich übernommen von der Stadt Göttingen, FD Umwelt, Stand März 2011

Standort	R-Wert	H-Wert	Flächen [m²]	Volumen [m³]	Rekultivierung	Abfallart	Orientierende Untersg.	Detailuntersg.	Sanierung	Verdacht
Am Weendespring	3564820	5715020	1500	3800	ja	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen		entlassen
Weende 'Stumpfe Eiche'	3565420	5714520	700	500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
300m SW' Gr. Ellershausen, westl. Bahnlinie	3559700	5709280	1500	2000	ja	Hausmüll	abgeschlossen			kein weiterer Handlungsbedarf
1000m N' Gr. Ellershausen (Elstal)	3560100	5710400	17000	34000	nein	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen		IB
Gr. Ellershausen, Dransfelder Str. (Dep.-Nr. 35A)	3560370	5710060	1500	3000	ja	Sonderabfall	abgeschlossen	abgeschlossen		entlassen
100m NE' Weende, Jeidental	3565650	5715800	6500	12000	ja	Sonderabfall	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen	entlassen
Billingshäuser Schlucht (Dep.-Nr. 37A)	3567120	5714730	9800	21000	ja	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen
Weende, N' Otto-Hahn-Str. (Dep.-Nr. 38)	3566100	5714870	4400	1000	ja	Hausmüll				entlassen
300m SE' Geismar (Schnurpieperswinkel)	3567820	5707910	2500	7500	ja	Bodenaushub				keine Altablagerung
Treuenhagen, S' Sportplatz	3565360	5708730	15000	20000	ja	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen
300m E' Herberhausen (Kalkreese)	3569180	5711980	6300	10000	teilweise	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
E' Nikolausberg	3569030	5715310	1400	3360	ja	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen
SW' Nikolausberg, Augustinerstr.	3567560	5714530	600	1200	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
600m E' Weende (SE' Jeidental), Dep.-Nr. 44A	3565800	5715540	1200	3700	ja	Hausmüll	abgeschlossen		abgeschlossen	keine Altablagerung
Robert-Koch-Str.	3565350	5713860	6000	9000	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Nikolausberger Weg, E' IFL	3566340	5713090	3200	6500	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
Zimmermannstr.	3566340	5713680	98	100	ja	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen
Hetjershausen, Börltal (Dep.-Nr. 48A)	3559750	5711950	400	800	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
1000m E' Knutbühren (Emme)	3557930	5711650	900	2700	nein	Hausmüll				keine Altablagerung
1000m NE' Knutbühren (Flaasch)	3557920	5712990	4000	8000	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
500m W' Elliehausen (Dep.-Nr. 51A)	3559580	5712980	1500	750	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
S' Elliehausen	3560350	5712720					abgeschlossen			keine Altablagerung
Autobahnbrücke Elliehausen	3561030	5713570	600	1200	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
600m W' Holtensen, Gallbühl	3560750	5714730	700	1400	ja	Hausmüll				entlassen
Iheringstr.	3563780	5711280	32000	270000	ja	Sonderabfall	abgeschlossen	abgeschlossen		IB
100m SE' Geismar	3567550	5708000	270000	2700000	ja	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen		IB
N' Esebeck (Möneckefeld)	3557580	5715800	7000	20000	ja	Hausmüll	abgeschlossen			kein weiterer Handlungsbedarf
300m NE' Elliehausen (N' Herm.-Kolbe-Str.)	3561400	5713750	62500	110000	ja	Sonderabfall	abgeschlossen			kein weiterer Handlungsbedarf
1100m NE' Nikolausberg (Grauben)	3569260	5715870	9400	28000	teilweise	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen
Kirschberg, Hainberg (Dep.-Nr. 60)	3567120	5711740	3500	1000	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
Grone; S' Bramwaldstr. 43 (Dep.-Nr. 61)	3562120	5710200	310	370	ja	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen	IB
1400m SW' Esebeck, Breites Holz	3557370	5713540	2520	12600	ja	Sonderabfall				kein weiterer Handlungsbedarf
Deponie Grone	3562500	5710350					abgeschlossen	abgeschlossen		IB

Standort	R-Wert	H-Wert	Flächen [m²]	Volumen [m³]	Rekultivierung	Abfallart	Orientierende Untersg.	Detailuntersg.	Sanierung	Verdacht
SW' Grone, Diebeskammer (Dep.-Nr. 64)	3561210	5709700	700	1750	ja	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen	IB
SW' Grone, N' Siekhöhe (Dep.-Nr. 65)	3561770	5710340	22000	38000	teilweise	Bauschutt	abgeschlossen			entlassen
NE' Nikolausberg, Hohe Warte (Dep.-Nr. 66)	3568850	5715810	4300	12900	ja	Sonderabfall	abgeschlossen			entlassen
Weende, 400m S' Fassberg (Dep.-Nr. 67)	3566810	5713910	5000	30000	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
1500m W' Elliehausen, Sommerberg	3558670	5712900	1050	2000	ja	Sonderabfall				keine Altablagerung
450m N' Holtenser Berg (Dep.-Nr. 69)	3563060	5715270	10700	107000	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
250-300m W' Ortsrand Grone	3561510	5711760	5500	11000	ja	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen	entlassen
cA. 500m W' Ortsrand Grone	3561590	5712130	1275	1000	ja	Bauschutt	abgeschlossen			entlassen
Kerstlingeröder Feld (Dep.-Nr. 72)	3570290	5710290	23000	50000	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Sternwarte Hainholzhof (Dep.-Nr. 73A)	3567890	5710350	1100	5500	ja	Bodenaushub				keine Altablagerung
650m SW' Knutbühren (Dep.-Nr. 74)	3556660	5711230	270	100	ja	Hausmüll				entlassen
400m SW' Hetjershausen, Schrippental	3559120	5710560	220	220	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
SW' Nikolausberg (Dep.-Nr. 76)	3567720	5714370	970	1940	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
Leineberg, NW' LKH	3563670	5710510	2400	4500	ja	Hausmüll	abgeschlossen			kein weiterer Handlungsbedarf
1600m SW' Knutbühren (Dep.-Nr. 78)	3556550	5710260	225	225	nein	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
700m SE' Esebeck (Dep.-Nr. 79)	3559330	5714060	1400	2100	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Ebertal, Hainberg (Dep.-Nr. 80)	3566610	5710800	2000	5000	ja	Sonderabfall				entlassen
820m E' Herberhausen (Dep.-Nr. 81)	3569680	5711900	5000	500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
900m E' Herberhausen (Dep.-Nr. 82)	3569730	5712060	3250	8125	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
N' Totenberg, Göttinger Wald	3571320	5713450	100	10	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Göttinger Wald, W' Mackenröder Spitze	3572690	5711800	800	1200	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Grone, Vereinsheim (MTV), (Dep.-Nr. 85)	3562310	5712040	2500	2500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
E' Hetjershausen (Dep.-Nr. 86)	3560160	5711310	2500	2500	ja	Hausmüll	abgeschlossen			entlassen
Grone, S' Bramwaldstr. 19	3562360	5710380								entlassen
TSC-Club, Reinekeweg (Dep.-Nr. 89)	3566310	5711050	975	2400	teilweise	Hausmüll				entlassen
NNW' Knutbühren (Dep.-Nr. 6D)	3556970	5712860	1500	1500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
250m S' Wartberg	3566950	5712200			ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf

Standort	R-Wert	H-Wert	Flächen [m²]	Volumen [m³]	Rekultivierung	Abfallart	Orientierende Untersg.	Detailuntersg.	Sanierung	Verdacht
400m W' Roringen (Dep.-Nr. 10A)	3569230	5714770	2100	10500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
S' Knutbühren (Dep.-Nr. 12C)	3557080	5711590	200	400	ja	Bauschutt			abgeschlossen	entlassen
200m W' Hetjershausen-Hasenwinkel	3558650	5711530	250	2000	ja	Bauschutt				entlassen
ca. 600m NW' Hetjershausen-Hasenwinkel	3558350	5712170	500	500	ja	Hausmüll				entlassen
ca. 1000m NW' Hetjershausen-Hasenwinkel	3558000	5712170	60	66	ja	Hausmüll				entlassen
ca. 800m von Knutbühren	3557650	5712370	375	450	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
500m E' Herberhausen (Dep.-Nr. 16A)	3569200	5712040	3750	40000	ja	Hausmüll	abgeschlossen	abgeschlossen		entlassen
Teichstr. Geismar (Dep.-Nr. 20B)	3567370	5709170	500	750	ja	Hausmüll				keine Altablagerung
S' Nikolausberg (Dep.-Nr. 27A)	3568350	5713850							abgeschlossen	entlassen
NW' Grone (Dep.-Nr. 70A)	3561570	5711860	15400	50000	ja	Sonderabfall	abgeschlossen	abgeschlossen		entlassen
580m E' Herberhausen (Dep.-Nr. 81B)	3569650	5712130	1250	250	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Elliehausen, N' Schuhriemen	3559270	5713790	1500	4500	teilweise	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Elliehausen, W' Schuhriemen	3559080	5713680	2000	4700	teilweise	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Elliehausen, Am Burggraben	3560070	5712930	2000	2000	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Knutbühren, N' Flaasch	3557520	5713010	2400	1200	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Luttertäl, Südhang	3566310	5713780	900	1500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Nikolausberg, N' Fassberg	3566840	5714400	1650	2000	ja	Bodenaushub				kein weiterer Handlungsbedarf
Nikolausberg, SE' Fassberg	3567170	5714160	800	1500	ja	Bodenaushub				kein weiterer Handlungsbedarf
Nikolausberg, Billingshäuser Schlucht	3567540	5715150	450	1100	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
Nikolausberg, Sportplatz	3568600	5714650	15000	33000	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
Roringen, S' Löwesbreite	3568850	5715070	2000	500	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Roringen, Roringer Warte	3570750	5714680	1150	2300	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Roringen, Eifertal	3570680	5715490	180	360	ja	Bodenaushub				kein weiterer Handlungsbedarf
Roringen, E' Waldhof	3570820	5715280	2560	7680	teilweise	Bodenaushub				kein weiterer Handlungsbedarf
Esebeck, N' Kuhberg	3559090	5715530	750	1875	teilweise	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf

Standort	R-Wert	H-Wert	Flächen [m²]	Volumen [m³]	Rekultivierung	Abfallart	Orientierende Untersg.	Detailuntersg.	Sanierung	Verdacht
E' Esebeck, Steinkuhle I	3559360	5714650	3000	6000	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
E' Esebeck, Steinkuhle II	3559330	5714530	2500	1000	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Esebeck, S' Kuhberg	3559260	5714800	12650	12650	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
W' Esebeck	3556640	5714350	5500	16500	ja	Bauschutt				kein weiterer Handlungsbedarf
Geismar, Trift-West	3566840	5708660	3375	3375	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Geismar, Trift-Ost	3567170	5708710	750	500	ja	Bodenaushub				kein weiterer Handlungsbedarf
Geismar, Landwehrschenk	3565190	5708780	6000	9300	ja	Hausmüll				kein weiterer Handlungsbedarf
Jahnstadion	3564508	5709805					abgeschlossen	abgeschlossen		IB

Anhang 4: Flächenanteile der einzelnen Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes³⁰

Biotoptyp	Biotop-code	§ 30-Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
WÄLDER				
Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	WTB	§	V	8,03 ha
Eichenmischwald trockenwarmer Kalkstandorte	WTE	§	V	1,28 ha
Mesophiler Kalkbuchenwald	WMK	-	V/(IV)	2.228,94 ha
Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes	WMB	-	V/(IV)	158,71 ha
Feuchter Schlucht- und Hangschuttwald auf Kalk	WSK	§	V	0,57 ha
Sonstiger Hangschuttwald	WSZ	§	V	10,90 ha
Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	WLM	-	V/(IV)	3,00 ha
Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald	WQE	-	V/(IV)	11,98 ha
Eichen- und Hainbuchenmischwald nasser, nährstoffreicher Standorte	WCN	§	V	2,07 ha
Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte	WCR	-	V	2,25 ha
Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer Kalkstandorte	WCK	-	V	359,71 ha
Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	WCE	-	V/(IV)	15,96 ha
(Erlen-) Weiden-Bachuferwald	WWB	§	V/(IV)	1,08 ha
Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler	WEB	§	V/(IV)	0,05 ha
Erlen- und Eschen-Quellwald	WEQ	§	V	0,33 ha
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	WAR	§	V	0,70 ha
Flechten-Kiefernwald armer, trockener Sandböden	WKC	-	V	0,35 ha
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WP	-	(IV)/III	2,30 ha
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	-	(IV)/III	0,75 ha
Ahorn- und Eschen-Pionierwald	WPE	-	(IV)/III	289,98 ha
Weiden-Pionierwald	WPW	-	(IV)/III	1,76 ha
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WPS	-	(IV)/III	20,29 ha
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH	-	III/(II)	177,97 ha
Hybridpappelforst	WXP	-	(III)/II	4,83 ha
Robinienforst	WXR	-	II	1,67 ha
Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	WXS	-	II	0,22 ha
Fichtenforst	WZF	-	III/(II)	134,57 ha
Kiefernforst	WZK	-	III/(II)	7,69 ha
Lärchenforst	WZL	-	II	42,28 ha
Douglasienforst	WZD	-	II	0,25 ha
Schwarzkiefernforst	WZN	-	II	11,50 ha

³⁰ Bewertung nach DRACHENFELS 2012

Biotoptyp	Biotop-code	§ 30-Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Laubwald-Jungbestand	WJL	-	III/(II)	17,94 ha
Nadelwald-Jungbestand	WJN	-	(III)/II	5,39 ha
Waldrand mittlerer Standorte	WRM	-	IV/(III)	0,12 ha
Waldlichtungsflur	UW	-	(III)/II	4,90 ha
Waldlichtungsflur basenreicher Standorte	UWR	-	(III)/II	4,91 ha
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE				
Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	BTK	§	V/(IV)	26,35 ha
Mesophiles Gebüsch	BM	-	(IV)/III	62,00 ha 8,67 km
Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch	BMS	-	(IV)/III	12,09 ha 0,16 km
Mesophiles Rosengebüsch	BMR	-	(IV)/III	0,03 ha
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS	§	V/(IV)	0,07 ha
Tide-Weiden-Auengebüsch	BAT	-	(V)/IV	0,12 ha
Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	BAZ	(§)	(IV)/III	0,65 ha 0,02 km
Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	BNR	§	V/(IV)	0,27 ha
Ruderalgebüsch / Sonstiges Gebüsch	BR	-	III	1,38 ha
Ruderalgebüsch	BRU	-	III/(II)	6,04 ha 0,87 km
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS	-	III	97,00 ha 1,60 km
Sonstiges standortfremdes Gebüsch	BRX	-	(II)/I	1,59 ha 0,19 km
Strauch-Baum-Wallhecke	HWM	§	IV	0,06 ha
Neuangelegte Wallhecke	HWN	-	III/(II)	0,21 km
Strauchhecke	HFS	-	(IV)/III	8,52 ha 27,58 km
Strauch-Baumhecke	HFM	-	(IV)/III	17,19 ha 23,43 km
Baumhecke	HFB	-	(IV)/III	4,73 ha 5,60 km
Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	HFX	-	II	0,95 ha 0,88 km
Neuangelegte Feldhecke	HFN	-	(III)/II	0,03 ha 0,70 km
Naturnahes Feldgehölz	HN	-	IV/(III)	21,65 ha 0,16 km
Standortfremdes Feldgehölz	HX	-	II/(I)	2,59 ha 0,11 km
Einzelbaum / Baumbestand	HB	-	III	2,98 ha punktuell 39,78 km
Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe	HBE	-	III	2,43 ha punktuell
Kopfbaumbestand	HBK	-	III	0,36 ha

Biotoptyp	Biotop- code	§ 30- Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Allee / Baumreihe	HBA	-	III	1,89 ha 1,19 km punktuell
Einzelstrauch	BE	-	III	0,37 km punktuell
Alter Streuobstbestand	HOA	(§)	V/(IV)	24,59 ha
Mittelalter Streuobstbestand	HOM	(§)	IV	32,86 ha
Junger Streuobstbestand	HOJ	(§)	III	3,32 ha
Sonstiger Gehölzbestand / Gehölzpflanzung	HP	-	II	0,12 km
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG	-	II	10,39 ha 1,81 km
Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	HPF	-	I	2,04 ha
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	HPS	-	(III)/II	15,58 ha
Sonstiger nicht standortgerechter Gehölz- bestand	HPX	-	(II)/I	0,70 ha
BINNENGEWÄSSER				
Tümpelquelle / Quelltopf	FQT	§	V	0,17 ha
Sturzquelle	FQS	§	V	0,58 ha 0,14 km
Sicker- oder Rieselquelle	FQR	§	V	0,94 ha punktuell
Ausgebauter Quellbereich	FY	-	II	punktuell
Quelle mit künstlichem Becken	FYB	-	(III)/II	0,01 ha
Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Schottersubstrat	FBH	§	V	15,16 ha 6,68 km
Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	FBS	§	V	0,45 km
Mäßig ausgebauter Bach	FM	-	(IV)/III	15,59 ha 4,03 km
Mäßig ausgebauter Berglandbach mit Grobsubstrat	FMB	-	IV/(III)	0,24 ha
Mäßig ausgebauter Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	FMH	-	(IV)/III	0,07 ha 0,09 km
Stark begradigter Bach	FXS	-	(III)/II	7,31 ha 1,06 km
Völlig ausgebauter Bach	FXV	-	I	4,18 ha 2,70 km
Verrohrter Bach	FXR	-	I	0,15 ha
Naturnaher Fluss des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	FFL	§	V	4,50 ha
Mäßig ausgebauter Fluss	FV	-	(IV)/III	3,94 ha
Stark ausgebauter Fluss	FZ	-	(III)/II	10,96 ha
Kalk- und nährstoffarmer Graben	FGA	-	(IV)/III/(II)	0,44 km

Biotoptyp	Biotop- code	§ 30- Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Kalkreicher Graben	FGK	-	(V)/IV	0,63 ha
Nährstoffreicher Graben	FGR	-	(III)/II	6,30 ha 7,17 km
Schnell fließender Graben	FGF	-	(III)/II	0,70 km
Sonstiger vegetationsarmer Graben	FGZ	-	II	16,47 ha 28,37 km
Kleiner Kanal	FKK	-	II	3,33 ha
Naturnaher nährstoffarmer Stauteich/ -see	SOS	§	V	0,13 ha
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	SOZ	§	V/(IV)	0,43 ha punktuell
Naturnaher nährstoffreicher See / Weiher natürlicher Entstehung	SEN	§	V	0,71 ha
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	SEA	§	V/(IV)	13,11 ha
Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/ -see	SES	§	V/(IV)	0,84 ha
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	SEZ	§	V/(IV)	0,39 ha
Verlandungsbereich nährstoffreicher Still- gewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	VES	§	V/(IV)	1,06 ha
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	VER	§	V	0,21 ha
Waldtümpel	STW			punktuell
Wiesentümpel	STG	(§)	(V)/IV/(III)	0,30 ha
Rohbodentümpel	STR	(§)	(IV)/III	0,01 ha
Sonstiger Tümpel	STZ	(§)	(V)/IV/(III)	0,09 ha
Naturfernes Stillgewässer	SX	-	II	1,40 ha
Naturfernes Abbaugewässer	SXA	-	II/(I)	1,11 ha
Naturferner Klär- und Absetzteich	SXK	-	(II)/I	2,08 ha
Sonstiges naturfernes Staugewässer	SXS	-	II/(I)	1,44 ha
Stillgewässer in Grünanlage	SXG	-	(II)/I	1,63 ha punktuell
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	SXZ	-	II/(I)	0,10 ha
GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE UND NIEDERMOORE				
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	§	V	0,95 ha
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	NSB	§	V/(IV)	0,12 ha
Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	NSS	§	V/(IV)	1,14 ha 0,02 km
Schilf-Landröhricht	NRS	§	V/(IV)	4,14 ha
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	-	(IV)/III	2,8 ha
Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	NPZ	(§)	IV/(III)	0,98 ha

Biototyp	Biotop-code	§ 30-Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE				
Anthropogene Kalk- und Dolomitfelswand	RGK	-	II	1,98 ha 0,06 km
Lehm- und Lösswand	DSL	(§)	(V)/III/(I)	0,42 ha
Sonstiger Offenbodenbereich	DO	-	II	0,20 km
Lehmig-toniger Offenbodenbereich	DOL	-	(V)/II/(I)	1,56 ha
Sonstiger Offenbodenbereich	DOZ	-	(II)/I	1,87 ha
Natürlicher Erdfall in Kalkgestein	DEK	§	V/(IV)	0,28 ha punktuell
HEIDEN UND MAGERRASEN				
Typischer Kalkmagerrasen	RHT	§	V	17,35 ha
Saumartenreicher Kalkmagerrasen	RHS	§	V	23,19 ha punktuell
Kalkmagerrasen-Pionierstadium	RHP	§	(V)/IV	0,31 ha
GRÜNLAND				
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	-	V/(IV)	15,86 ha
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA	-	V/(IV)	1,41 ha
Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	GMK	-	V/(IV)	128,27 ha
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	-	(V)/IV	183,43 ha
Submontanes Grünland frischer, basen-reicher Standorte	GTS	§	V	2,33 ha
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	GNM	§	V	0,33 ha
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	§	V/IV	0,17 ha
Artenarmes Extensivgrünland	GE	-	III/(II)	2,23 ha
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET	-	III/(II)	0,11 ha
Artenarmes Intensivgrünland	GI	-	(III)/II	0,32 ha
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	-	(III)/II	461,12 ha
Intensivgrünland der Überschwemmungs-bereiche	GIA	-	(III)/II	82,85 ha
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF	-	(III)/II	12,54 ha
Grünland-Einsaat	GA	-	(II)/I	23,35 ha 0,39 km
Sonstige Weidefläche	GW	-	(II)/I	5,51 ha
TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN				
Gras- und Staudenflur trockener, basen-reicher Standorte	UTK	(§)	V/(IV)	0,20 ha
Feuchte Hochstaudenflur	UF	-	IV/V	2,01 ha
Uferstaudenflur der Stromtäler	UFT	-	(V)/IV/(III)	0,18 ha

Biotoptyp	Biotop-code	§ 30-Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Hochstaudenreiche Flussschotterflur	UFS	-	V/(IV)	0,69 ha
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	-	(IV)/III/(II)	2,72 ha 0,27 km
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	-	III/(II)	71,61 ha 9,29 km
Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHT	-	(IV)/III/(II)	53,67 ha 1,54 km
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF	-	III/(II)	6,77 ha 0,42 km
Ruderalflur trockener Standorte	URT	-	(IV)/III/(II)	21,64 ha 1,05 km
Goldrutenflur	UNG	-	(II)/I	0,31 ha
Staudenknöterichgestrüpp	UNK	-	I	0,02 ha
Bestand des Drüsigen Springkrauts	UNS	-	(II)/I	0,36 ha
ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE				
Basenreicher Lehm-/ Tonacker	AT	-	(III)/I	1.349,99 ha
Kalkacker	AK	-	(III)/I	1.667,09 ha/ 0,23 km
Krautige Gartenbaukultur	EG	-	I	0,07 ha
Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche	EGG	-	I	1,99 ha
Blumen-Gartenbaufläche	EGB	-	I	3,98 ha
Sonstige Gehölzkultur	EB	-	I	0,48 ha 0,03 km
Baumschule	EBB	-	I	10,78 ha
Weihnachtsbaumplantage	EBW	-	I	2,11 ha
Obstplantage	EO	-	I	0,14 ha
Obstbaumplantage	EOB	-	I	4,02 ha
Sonstige Beerenstrauchplantage	EOR	-	I	1,26 ha
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	-	I	1,54 ha
GRÜNANLAGEN				
Artenreicher Scherrasen	GRR	-	(III)/II/(I)	8,67 ha
Artenarmer Scherrasen	GRA	-	I	23,72 ha
Extensivrasen-Einsaat	GRE	-	I	18,92 ha 0,71 km
Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	BZE	-	(II)/I	12,03 ha 0,37 km
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	BZN	-	I	6,88 ha 0,67 km
Zierhecke	BZH	-	I	0,25 ha 2,48 km
Gehölz des Siedlungsbereichs	HS	-	III	1,52 ha

Biotoptyp	Biotop- code	§ 30- Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	HSE	-	III	39,49 ha
Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	HSN	-	II	6,11 ha 0,14 km
Einzelbaum / Baumbestand des Siedlungsbereichs	HE	-	III	0,56 ha 4,42 km punktuell
Beet / Rabatte	ER	-	I	0,65 ha
Obst- und Gemüsegarten	PHO	-	I	4,81 ha
Hausgarten mit Großbäumen	PHG	-	(III)/II	5,52 ha
Neuzeitlicher Ziergarten	PHZ	-	I	0,75 ha
Freizeitgrundstück	PHF	-	I	0,16 ha
Kleingartenanlage	PK	-	I	0,16 ha
Strukturreiche Kleingartenanlage	PKR	-	(III)/II	35,00 ha
Strukturarme Kleingartenanlage	PKA	-	I	128,52 ha
Grabeland	PKG	-	I	16,96 ha
Alter Landschaftspark	PAL	-	(IV)/III	1,82 ha
Intensiv gepflegter Park	PAI	-	(II)/I	43,03 ha
Neue Parkanlage	PAN	-	I	1,03 ha
Parkwald	PAW	-	(IV)/III	9,51 ha
Botanischer Garten	PAB	-	(III)/II	19,28 ha
Parkfriedhof	PFP	-	III	39,96 ha
Waldfriedhof	PFW	-	III	0,10 ha
Sonstiger gehölzreicher Friedhof	PFR	-	(III)/II	26,03 ha
Gehölzarmer Friedhof	PFA	-	I	4,45 ha
Friedhof mit besonderer Funktion	PFZ	-	(II)/I	0,08 ha
Tiergehege	PTG	-	(II)/I	3,09 ha
Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage	PS	-	I	1,53 ha
Sportplatz	PSP	-	I	70,78 ha
Freibad	PSB	-	I	2,38 ha
Golfplatz	PSG	-	I	3,56 ha
Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	PSZ	-	I	37,36 ha
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	PZR	-	III	19,72 ha
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	PZA	-	(II)/I	74,31 ha
GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN				
Verkehrsflächen	OV	-	I	0,49 ha
Straße	OVS	-	I	276,67 ha

Biotoptyp	Biotop- code	§ 30- Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Parkplatz	OVP	-	I	43,81 ha
Sonstiger Platz	OVM	-	I	3,18 ha
Gleisanlage	OVE	-	I	54,79 ha
Brücke	OVB	-	I	0,96 ha
Weg	OVW	-	I	129,57 ha
Sonstige befestigte Fläche	OF	-	I	10,35 ha
Innenstadtbereich	OI	-	I	35,25 ha
Altstadt	OIA	-	(II)/I	10,89 ha
Geschlossene Blockbebauung	OBG	-	I	0,83 ha
Geschlossene Blockrandbebauung	OBR	-	I	2,19 ha
Lückige Blockrandbebauung	OBL	-	I	47,27 ha
Zeilenbebauung	OZ	-	I	190,03 ha
Hochhaus- und Großformbebauung mit vorherrschender Wohnfunktion	OHW	-	I	132,39 ha
Hochhaus- und Großformbebauung mit Überwiegend anderen Funktionen	OHZ	-	I	67,35 ha
Einzel- und Reihenhausbauung	OE	-	I	3,13 ha
Altes Villengebiet	OEV	-	I	21,26 ha
Einzel- und Reihenhausbauung	OE	-	I	3,13 ha
Locker bebautes Einzelhausgebiet/ Einzelanwesen	OEL	-	I	316,09 ha
Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbauung	OED	-	I	614,39 ha
Ferienhausgebiet / Einzelanwesen	OEF	-	I	1,64 ha
Ländlich geprägtes Dorfgebiet / Gehöft	ODL	-	I	42,72 ha
Verstädtertes Dorfgebiet	ODS	-	I	105,37 ha
Landwirtschaftliche Produktionsanlage/ Stall/ Scheune	ODP	-	I	21,26 ha
Historischer / sonstiger Gebäudekomplex	ON	-	I	0,30 ha
Kirche / Kloster	ONK	-	I	5,64 ha
Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	ONZ	-	I	230,97 ha
Sonstiges Gebäude im Außenbereich	ONS	-	I	0,74 ha
Industrie- und Gewerbekomplex	OG	-	I	0,09 ha
Industrielle Anlage	OGI	-	I	32,17 ha
Gewerbegebiet	OGG	-	I	406,46 ha
Entsorgungsanlage	OS	-	I	6,97 ha
Kläranlage	OSK	-	I	7,34 ha
Müll- und Bauschuttdeponie	OSD	-	I	3,06 ha
Kleiner Müll- und Schuttplatz	OSM	-	I	0,03 ha
Sonstige Deponie	OSS	-	I	3,84 ha

Biotoptyp	Biotop- code	§ 30- Biotop	Wertig-keit	Größe [ha]/[km]
Windkraftwerk	OKW	-	I	0,67 ha
Baustelle	OX	-	I	10,71 ha

Anhang 5: Ergebnisse Feldhamsterübersichtskartierung



Anhang 6: Erfassung und Bewertung größerer Grünflächen

Bezeichnung	PFINGSTANGER-TEICHE			
Lage	Grone; zwischen An den Hampenwiesen im Norden, der Grone im Süden und Otto-Brenner-Straße im Westen			
				
Größe	ca. 1,4 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)				
a) geschlossene Baumbestände	-			
b) Strauchflächen	54 %			
c) Rasen / Wiese	-			
d) befestigte Flächen	2 %			
e) Wasserflächen	44 %			
Altbäume vorhanden	ja	X	nein	
mögliche Nutzungen	- naturnahe Erholung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)	akustische Vorbelastung durch nahe Autobahn			
prioritäre Funktionen	- Lebensraumangebot für Limnofauna - Erholungsfunktion			
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete			

Bewertung	hohe ökologische Wertigkeit durch vorhandene Wasserfläche; eingeschränkte Aufenthaltsqualität durch begrenzte Infrastruktureinrichtungen Gesamtbewertung: mittel (- hoch)
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Pflege des Gewässerbiotops unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Aspekte; Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Bezeichnung		HAGENBERG-GRÜNLAGE U. SIEBEN-MORGEN-WIESE			
Lage		zwischen Autobahnzubringer B 27 im Norden, der Grone im Osten, dem Hagenweg im Süden und dem Wohngebiet Hagenberg im Westen			
					
Größe		ca. 4,1 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		-			
b) Strauchflächen		6 %			
c) Rasen / Wiese		93 %			
d) befestigte Flächen		1 %			
e) Wasserflächen		-			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Sport / Bewegung - Liegewiese - Kinderspiel (Spielplatz)			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		keine			
prioritäre Funktionen		- Erholungsfunktion - Freiraumverbindung (Levinpark / Grone – Leineau / Dragoneranger)			
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld		gute Anbindung an umliegende Wohngebiete			

Bewertung	eingeschränkte Aufenthaltsqualität durch fehlende Infrastruktureinrichtungen im Bereich Hagenberg-Grünanlage; wichtige Freiraumverbindung Gesamtbewertung: mittel
Zielsetzung	Pflege der Grünanlagen im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Verbesserung der parkgebundenen Infrastruktur (Hagenberg-Grünanlage)

Bezeichnung		PFALZ-GRONA-PARK			
Lage		zwischen Autobahnezubringer B 27 im Norden, der Straße Auf der Hufe im Osten, den ehemaligen Heeresverpflegungsamt im Süden und der Grone im Westen			
					
Größe		ca. 4,1 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		4 %			
b) Strauchflächen		1 %			
c) Rasen / Wiese		90 %			
d) befestigte Flächen		5 %			
e) Wasserflächen		-			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Sport / Bewegung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		starke akustische und z.T. olfaktorische Vorbelastung			
prioritäre Funktionen		- naturnahe Erholung - Lebensraumangebot für Altholzbewohner			
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld		eingeschränkte Anbindung an umliegende Wohngebiete			

Bewertung	geringe Aufenthaltsqualität durch fehlende Infrastruktureinrichtungen, starke Verlärmung und unattraktive Lage; hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand Gesamtbewertung: gering (- mittel)
Zielsetzung	Pflege der Grünanlage im Sinne einer naturnahen Entwicklung; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung		LEVIN-PARK			
Lage		Grone; zwischen Stresemannstraße im Norden, Königsallee im Osten, Grätzelstraße im Süden und Levinstraße im Westen			
					
Größe		ca. 3,6 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		-			
b) Strauchflächen		4 %			
c) Rasen / Wiese		53 %			
d) befestigte Flächen		10 %			
e) Wasserflächen		33 %			
Altbäume vorhanden		ja	☒	nein	☐
mögliche Nutzungen		- Liegewiese - Kinderspiel (Spielplatz) - Grillen - Sport / Bewegung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		akustische Vorbelastung durch angrenzenden Straßenverkehr			
prioritäre Funktionen		- Erholungsfunktion - Verbesserung Stadtklima - Lebensraumangebot für Altholzbewohner			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete
Bewertung	hohe Aufenthaltsqualität für verschiedene Altersgruppen; hohe ökologische Wertigkeit durch Wasserfläche und alten Baumbestand Gesamtbewertung: sehr hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung		STADTFRIEDHOF			
Lage		am östlichen Rand der Weststadt; zwischen Kasseler Landstraße im Norden, Jheringstraße im Osten, Bahndamm im Süden und Lütjen Feldsweg im Westen			
					
Größe		ca. 36 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		3 %			
b) Strauchflächen		8 %			
c) Rasen / Wiese		82 %			
d) befestigte Flächen		6 %			
e) Wasserflächen		1 %			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Friedhof - ruhige Erholung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		akustische Vorbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr			
prioritäre Funktionen		- Verbesserung Stadtklima - Freiraumverbindung - Lebensraumangebot für Avifauna			

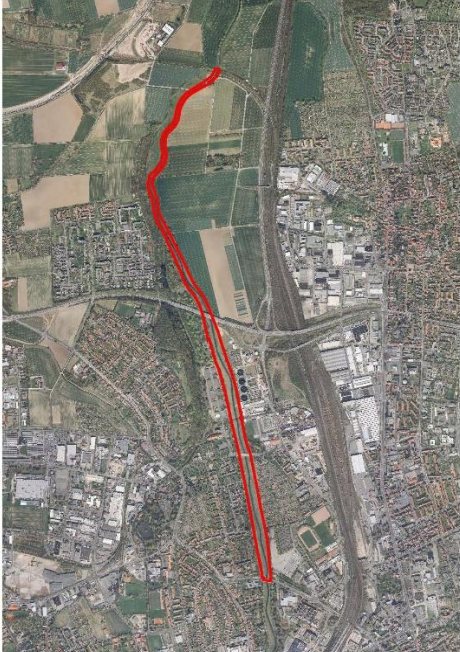
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete
Bewertung	in Randbereichen eingeschränkte Aufenthaltsqualität durch akustische Vorbelastung; hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand; Bedeutsamer artenreicher Lebensraum insb. für Avifauna Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt des Stadtfriedhofs im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes; mit Beendigung der Friedhofsfunktion Umwandlung in einen öffentlich zugänglichen Stadtpark

Bezeichnung	LÄRMSCHUTZWALL GRONE-SÜD (inkl. Alter Bahndamm u. Wanderweg Lütjen Feldsweg – Siekweg)			
Lage	zwischen Autobahn BAB A7 im Westen, Grone-Süd bzw. Gewerbegebiet Siekhöhe im Norden, Lütjen Feldsweg im Osten und Bahntrasse im Süden			
				
Größe	ca. 27,4 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)				
a) geschlossene Baumbestände	22 %			
b) Strauchflächen	64 %			
c) Rasen / Wiese	8 %			
d) befestigte Flächen	6 %			
e) Wasserflächen	-			
Altbäume vorhanden	ja		nein	X
mögliche Nutzungen	- Sport / Bewegung - Spiel (Bereich Wanderweg)			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)	starke akustische Vorbelastung durch angrenzenden Schienenverkehr; mögliche Bodenkontaminationen			
prioritäre Funktionen	- Schallschutz - Verbindungsfunktion zu angrenzenden Grünanlagen (Leineaue, Stadtfriedhof, Leinepark, alter Bahndamm) sowie zur Innenstadt			
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an angrenzendes Wohngebiet			

Bewertung	Bereich Wanderweg: mäßige Aufenthaltsqualität durch „Durchgangscharakter“ Bereich Lärmschutzwall: eingeschränkte Nutzbarkeit durch mangelnde Infrastruktureinrichtungen; dichter Gehölzbestand lässt Angsträume entstehen und vermindert die Aufenthaltsqualität; hohe ökologische Wertigkeit durch vorhandene Gehölzstrukturen Gesamtbewertung: mittel
Zielsetzung	Bereich Wanderweg: Steigerung der Aufenthaltsqualität durch Schaffung von Aufenthaltsbereichen (Platzsituationen, Sitzmöglichkeiten) für verschiedene Nutzergruppen Bereich Lärmschutzwall: extensive Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes

Bezeichnung		LEINEPARK			
Lage		zwischen Jheringstraße im Westen, Polizeidirektion im Norden, Leineaue im Osten und Bahntrasse im Süden			
					
Größe		ca. 4,0 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		5 %			
b) Strauchflächen		64 %			
c) Rasen / Wiese		11 %			
d) befestigte Flächen		7 %			
e) Wasserflächen		13 %			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Kinder-/ Jugendspiel (unreglementiert) - „Wagenburg“ (alternatives Wohnen)			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		starke akustische Vorbelastung durch angrenzenden Straßen- und Schienenverkehr			
prioritäre Funktionen		- Naturschutz / Stadtökologie - extensive Naherholung - Naturerlebnis - Verbindungsfunktion zu angrenzenden Grünanlagen (Leineaue, Stadtfriedhof)			
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld		Zugänglichkeit ausschließlich von der Jheringstraße sowie aus der Leineaue; mangelhafte Anbindung an benachbarte Wohngebiete			

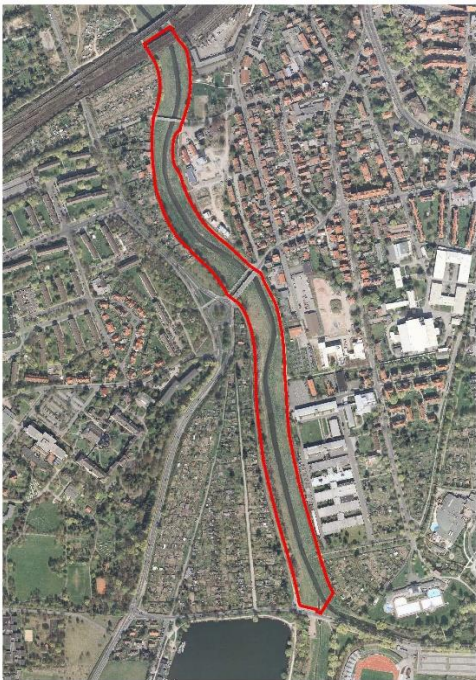
Bewertung	sukzessionsbedingte Verbuschung lässt Angsträume entstehen und vermindert die Aufenthaltsqualität; Wasserfläche aufgrund nicht gegebener Zugänglichkeit wenig erlebbar; hohe ökologische Wertigkeit durch vorhandene Strukturvielfalt Gesamtbewertung: mittel
Zielsetzung	Erhalt und Entwicklung der Grünanlage als naturnaher „Ruderalpark“ unter besonderer Berücksichtigung der vorhandenen ökologischen Vielfalt; Erhöhung der Transparenz zur Reduzierung von Angsträumen; stärkere Integration der Wasserfläche

Bezeichnung	LEINEAUE NORD			
Lage	nordwestlich der Innenstadt; zwischen Stadtgrenze im Norden und Godehardstraße im Süden			
				
Größe	ca. 19,5 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)				
a) geschlossene Baumbestände	3 %			
b) Strauchflächen	-			
c) Rasen / Wiese	54 %			
d) befestigte Flächen	2 %			
e) Wasserflächen	41 %			
Altbäume vorhanden	ja	X	nein	
mögliche Nutzungen	- Sport / Bewegung - Liegewiese - Kinderspiel			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)	in Teilbereichen starke akustische Vorbelastung durch Straßenverkehr; im Bereich der Kläranlage olfaktorische Vorbelastung			

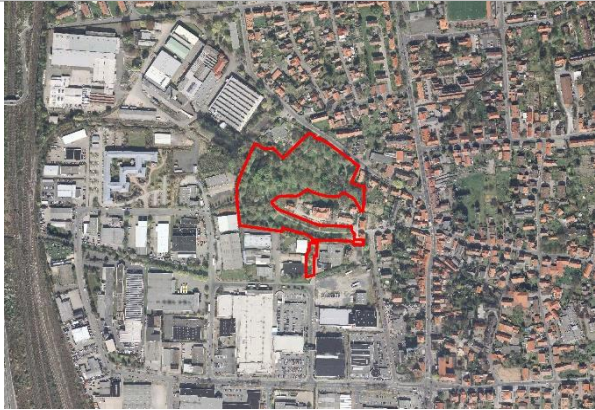
prioritäre Funktionen	- Verbesserung Stadtklima - Durchgangsfunktion - Freiraumverbindung
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	Zugänglichkeit gegeben; gute Anbindung an westlich angrenzende Wohngebiete
Bewertung	wichtige innerstädtische Grünachse; weniger erholungsbezogener Ziel-, als vielmehr Durchgangsraum; eingeschränkte Aufenthaltsqualität trotz guter Infrastruktur (Rad- und Fußwege) Gesamtbewertung: mittel
Zielsetzung	Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungs-ansprüche; Attraktivitätssteigerung für siedlungsnaher Erholung

Bezeichnung	LEINEAUE MITTE			
Lage	westlich der Innenstadt; zwischen Godehardstraße im Norden und Bahntrasse im Süden			
				
Größe	ca. 6,3 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)				
a) geschlossene Baumbestände	-			
b) Strauchflächen	-			
c) Rasen / Wiese	57 %			
d) befestigte Flächen	7 %			
e) Wasserflächen	36 %			
Altbäume vorhanden	ja	X	nein	
mögliche Nutzungen	- Sport / Bewegung - Liegewiese - Kinderspiel			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)	in Teilbereichen akustische Vorbelastung durch Straßenverkehr			

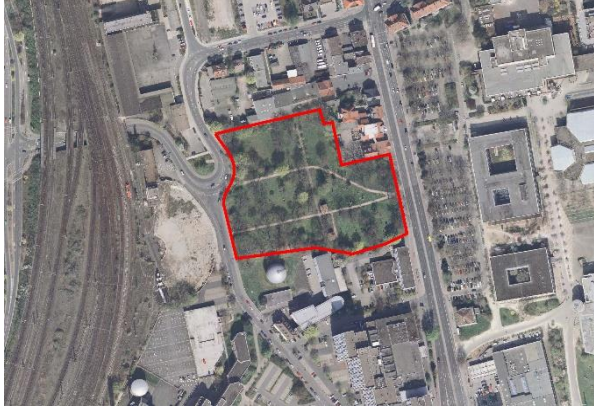
prioritäre Funktionen	- Verbesserung Stadtklima - Durchgangsfunktion - Freiraumverbindung
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	Zugänglichkeit gegeben; gute Anbindung an angrenzende Wohngebiete
Bewertung	wichtige innerstädtische Grünachse; deutliche Aufwertung durch realisierte Gewässerrenaturierung; gesteigerte Aufenthaltsqualität bei guter Infrastruktur (Rad- und Fußwege) Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; Attraktivitätssteigerung für siedlungsnaher Erholung

Bezeichnung	LEINEAUE SÜD			
Lage	südwestlich der Innenstadt; zwischen Bahntrasse im Norden und Kiessee im Süden			
				
Größe	ca. 8,6 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)				
a) geschlossene Baumbestände	-			
b) Strauchflächen	-			
c) Rasen / Wiese	58 %			
d) befestigte Flächen	4 %			
e) Wasserflächen	38 %			
Altbäume vorhanden	ja	X	nein	
mögliche Nutzungen	- Sport / Bewegung - Liegewiese - Kinderspiel			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)	im nördlichen Bereich akustische Vorbelastung durch Schienenverkehr			

prioritäre Funktionen	- Verbesserung Stadtklima - Durchgangsfunktion - Freiraumverbindung
Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	Zugänglichkeit gegeben; gute Anbindung an angrenzende Wohngebiete
Bewertung	wichtige innerstädtische Grünachse; weniger erholungsbezogener Ziel-, als vielmehr Durchgangsraum; eingeschränkte Aufenthaltsqualität trotz guter Infrastruktur (Rad- und Fußwege) Gesamtbewertung: mittel
Zielsetzung	Sicherung und Pflege der Grünfläche als wichtige innerstädtische Grünachse im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungs-ansprüche; Attraktivitätssteigerung für siedlungsnaher Erholung

Bezeichnung		KLOSTERPARK WEENDE			
Lage		Weende; zwischen Karl-Grünekle-Strasse im Norden, Hannoverschen Strasse im Osten und Industriegebiet Lutteranger im Süden und Westen			
					
Größe		ca. 3,1 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		-			
b) Strauchflächen		16 %			
c) Rasen / Wiese		66 %			
d) befestigte Flächen		12 %			
e) Wasserflächen		6 %			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Liegewiese - Kinderspiel (Spielplatz) - Grillen - Sport / Bewegung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		mäßige akustische Vorbelastung durch nahen Schienenverkehr sowie angrenzendes Industriegebiet			
prioritäre Funktionen		- Erholungsfunktion - Verbesserung Stadtklima - Lebensraumangebot für Altholzbewohner - Durchgangsfunktion			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete
Bewertung	hohe Aufenthaltsqualität für verschiedene Altersgruppen, jedoch akustische Vorbelastung; hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand sowie vorhandene Wasserflächen Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche; Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung		BARTHOLOMÄUSFRIEDHOF			
Lage		nördlich der Innenstadt; zwischen Güterbahnhofstraße im Norden, Weender Landstraße im Osten und Maschmühlenweg im Süden und Westen			
					
Größe		ca. 1,8 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		-			
b) Strauchflächen		11 %			
c) Rasen / Wiese		85 %			
d) befestigte Flächen		4 %			
e) Wasserflächen		-			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- ehemaliger Friedhof - ruhige Erholung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		starke akustische Vorbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr			
prioritäre Funktionen		- Verbesserung Stadtklima - Durchgangsfunktion - Lebensraumangebot für Altholzbewohner			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	Zugänglichkeit ausschließlich vom Maschmühlenweg bzw. der Weender Landstraße gegeben; nördlich angrenzende Wohngebiete; Wohnnutzungsentwicklung westlich im Bereich ehem. Lokschuppen geplant
Bewertung	wertvolles Baudenkmal; eingeschränkte Aufenthaltsqualität durch starke akustische Vorbelastung; hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt des Baudenkmals im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung ökologischer sowie denkmalpflegerischer Grundsätze sowie Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung		SCHILLERWIESE			
Lage		Ostviertel; zwischen der Herzberger Landstraße im Norden, der Calsowstraße im Osten, dem Hainholzweg im Süden und der Merkelstraße im Westen; nach Süden angrenzend an den Göttinger Stadtwald (Hainberg)			
					
Größe		ca. 8,2 ha			
Strukturvielfalt					
prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		2 %			
b) Strauchflächen		7 %			
c) Rasen / Wiese		79 %			
d) befestigte Flächen		9 %			
e) Wasserflächen		3 %			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Liegewiese - Kinderspiel (Spielplatz) - Grillen - Sport / Bewegung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		keine			
prioritäre Funktionen		- Erholungsfunktion - Verbesserung Stadtklima - Freiraumverbindung - Lebensraumangebot für Altholzbewohner			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete
Bewertung	wertvolles Gartendenkmal; hohe Aufenthaltsqualität für verschiedene Altersgruppen; hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand; z.T. Nutzungskonflikte (Müllproblematik) Gesamtbewertung: sehr hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt des Gartendenkmals im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung gartendenkmalpflegerischer und ökologischer Grundsätze sowie Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung	WALLANLAGEN			
Lage	den Innenstadtkern in nördlicher, westlicher und südlicher Richtung umgebend			
				
Größe	ca. 5,4 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)				
a) geschlossene Baumbestände	-			
b) Strauchflächen	36 %			
c) Rasen / Wiese	38 %			
d) befestigte Flächen	26 %			
e) Wasserflächen	-			
Altbäume vorhanden	ja	☒	nein	☐
mögliche Nutzungen	- Sport / Bewegung			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)	starke akustische Vorbelastung durch angrenzenden Straßenverkehr			
prioritäre Funktionen	- Erholungsfunktion - Verbesserung Stadtklima - Verbindungsfunktion zu angrenzenden Grünanlagen (Alter Botanischer Garten, Cheltenhampark, Rosarium)			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an Altstadt und umliegende Wohngebiete
Bewertung	wertvolles Natur-, Bau- und Kulturdenkmal; eingeschränkte Aufenthaltsqualität (Lärm); hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt des Natur-, Bau- und Kulturdenkmals unter besonderer Berücksichtigung denkmalpflegerischer sowie ökologischer Grundsätze; Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung		CHELTENHAM-PARK + ALBANI-FRIEDHOF			
Lage		Ostviertel; angrenzend an den Stadtwall; zwischen Albanikirchhof im Norden, Hainholzweg und Schildweg im Osten, Bonifatius-Schule im Süden und dem Stadtwall im Westen			
					
Größe		ca. 3,2 ha			
Strukturvielfalt prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		-			
b) Strauchflächen		9 %			
c) Rasen / Wiese		69 %			
d) befestigte Flächen		13 %			
e) Wasserflächen		9 %			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Liegewiese - Kinderspiel (Spielplatz) - Grillen - Sport / Bewegung - kulturelle Veranstaltungen			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		keine			
prioritäre Funktionen		- Erholungsfunktion - Verbesserung Stadtklima - Durchgangsfunktion - Lebensraumangebot für Altholzbewohner			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete
Bewertung	hohe Aufenthaltsqualität für verschiedene Altersgruppen; hohe ökologische Wertigkeit durch alten Baumbestand; z.T. Nutzungskonflikte (Müllproblematik, Wege-nutzung durch Radfahrer) Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt im Sinne der vorhandenen Nutzungsansprüche unter Berücksichtigung ökologischer Grundsätze sowie Erhalt und Gewährleistung der Verkehrssicherheit; Erhalt und Pflege des alten Baumbestandes

Bezeichnung		KIESSEE			
Lage		südlich der Innenstadt; zwischen Sandweg im Norden, Sportpark im Osten, südlicher Feldflur im Süden und Göttinger Straße im Westen			
					
Größe		ca. 31,4 ha			
Strukturvielfalt					
prozentualer Anteil (gem. Grünflächenkataster)					
a) geschlossene Baumbestände		4 %			
b) Strauchflächen		3 %			
c) Rasen / Wiese		37 %			
d) befestigte Flächen		3 %			
e) Wasserflächen		53 %			
Altbäume vorhanden		ja	X	nein	
mögliche Nutzungen		- Liegewiese - Kinderspiel (Spielplatz) - Grillen - Sport / Bewegung (inkl. Wassersport)			
mögliche Einschränkungen der Nutzbarkeit (Vorbelastungen)		in Teilbereichen starke akustische Vorbelastung durch angrenzenden Straßenverkehr (Sandweg)			
prioritäre Funktionen		- Erholungsfunktion - Verbesserung Stadtklima - Freiraumverbindung (südliche Feldflur – Leineaue / Leinekanal) - Lebensraumangebot für Fauna und Flora			

Zugänglichkeit / Anbindung an das Wohnumfeld	gute Anbindung an umliegende Wohngebiete
Bewertung	hohe Aufenthaltsqualität für verschiedene Altersgruppen; wichtiges Naherholungsgebiet für Göttingen und Umlandgemeinden; hohe ökologische Wertigkeit durch vorhandene Wasserfläche; z.T. Nutzungskonflikte (Spaziergänger, Freizeitsportler) Gesamtbewertung: hoch
Zielsetzung	Gestaltung und Erhalt der Grünanlage im Sinne einer nachhaltigen Freiraumentwicklung unter Berücksichtigung der gegebenen Nutzungsansprüche; südliche Erweiterung

Anhang 7: Wichtige Verbindungsachsen Siedlungsbereich – Freiraum, deren Ausprägung sowie ggf. erforderliche Maßnahmen zur Aufwertung

Wichtige Verbindungsachsen, gute Ausprägung		
Lage der Verbindungsachse	Prägende Merkmale (Ausstattung, Stärken / Schwächen)	Maßnahmen / Lösungsvorschläge
Verbindung Holtensen – Leineaue (Straße „Im Körbchen“)	Gehölzstrukturen mit Verbindungsfunktion zwischen Ortslage und Leineaue; Fußläufigkeit gegeben, kein Straßenverkehr	Sicherung des derzeitigen Zustandes
Leineaue	Grünstrukturen mit Vernetzungsfunktion; wichtige Nord-Süd-Achse mit Anbindung an die Innenstadt	Sicherung bzw. weitere Aufwertung durch Förderung naturnaher Entwicklungstendenzen
Verbindung Grone – Bahndamm Groß Ellershausen (Straße „Helvesanger“)	Gehölzstrukturen mit Verbindungsfunktion zwischen Grone und Bahndamm Groß Ellershausen mit fußläufiger Querung der Autobahn; geringe Frequentierung durch Straßenverkehr	Sicherung des derzeitigen Zustandes
Grünzug Grone-Süd	öffentliche Grünfläche mit Verbindungsfunktion zwischen Bahndamm Groß Ellershausen und Leineaue; Fußläufigkeit gegeben, kein Straßenverkehr; potenzieller Angstraum durch dichten Gehölzbewuchs	Auslichtung des in Teilen dichten Gehölzbestandes
Grünzug Weende-Nord	verbindende Grünstrukturen zur fußläufigen Anbindung der Siedlungsbereiche an angrenzende Freiräume (Friedhof Junkernberg, Kleingärten, Feldflur)	Sicherung des derzeitigen Zustandes
Verbindung Altdorf Weende – östlich angrenzende Feldflur	fußläufige Grünverbindung mit Gehölzstrukturen; kein Straßenverkehr	Sicherung des derzeitigen Zustandes
Verbindung Innenstadt – Nordcampus / Klinikum (Humboldtallee – Von Siebold-Straße)	ortsbildprägende Gehölzstrukturen mit Verbindungsfunktion; gut ausgebaute Fuß- und Radwegeverbindung; starke Frequentierung durch Straßenverkehr	Sicherung des derzeitigen Zustandes; evtl. Beruhigung des Straßenverkehrs
Verbindung Innenstadt – Leineaue (Goetheallee – Bahnhof – VHS)	ortsbildprägende Gehölzstrukturen mit Verbindungsfunktion entlang der Goetheallee; fußläufige Querung der Bahntrasse; defizitäre Anbindung des VHS-Platzes an die Leineaue	Sicherung des derzeitigen Zustandes; Schaffung bzw. Ausbau einer fußläufigen Anbindung des VHS-Platzes an die Leineaue
Verbindung Innenstadt – Hainholz („Brüder-Grimm-Allee“)	ortsbildprägende Gehölzstrukturen mit Verbindungsfunktion; fußläufige Wegeverbindung in der Mittelachse der Allee	Sicherung des derzeitigen Zustandes
Verbindung Innenstadt – südliche Feldflur (Kasinoweg – Stegemühlenweg – Akazienweg)	Unterführung Bürgerstraße (fußläufige Querung); Gehölzstrukturen mit Verbindungsfunktion im Straßenraum; geringe Frequentierung durch Straßenverkehr	Sicherung des derzeitigen Zustandes; abschnittsweise Ergänzung der vorhandenen Grünstreifen (Baumpflanzungen)
Verbindung Zietenterrassen - Leineaue	weitgehend durchgängige fußläufige Verbindung durch vorhandene Grünstrukturen (i.w. Kleingärten); kaum Querungsstellen mit Verkehrswegen	Gewährleistung der Durchgängigkeit der Grünanlagen; Verbesserung der vorhandenen Querungsstellen (Geismar Landstraße, Reinhäuser Landstraße); Entwicklung von verbindenden Grünstrukturen innerhalb des Straßenraumes der Straße „Himmelsruh“
Verbindung Grone – Hetjershausen (Verlängerung Straße „Lange Rekesweg“)	mangelhafte Ausstattung mit wegebegleitenden Gehölzstrukturen; fehlender Geh-/ Radweg	wegebegleitende Gehölzpflanzungen; Ausweisung eines Geh-/ Radweges
Verbindung Altdorf Weende – Klosterpark	mangelhafte Ausstattung mit verbindenden Grünstrukturen; z.T. breite, ungegliederte Straßenräume; hoher Anteil ruhenden Verkehrs	wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Aufgabe von Parkflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen
Verbindungsachse Habichtsweg	verbindende Grünstrukturen mit gut ausgebildetem Gehölzbestand zur überwiegend fußläufigen Anbindung der Siedlungsbereiche (Ostviertel) an angrenzende Freiräume Klausberg, Bismarkstein, Kleingärten)	Sicherung des derzeitigen Zustandes

Wichtige Verbindungsachsen, <i>defizitäre</i> Ausprägung		
Lage der Verbindungsachse	Prägende Merkmale (Ausstattung, Stärken / Schwächen)	Maßnahmen / Lösungsvorschläge
Verbindung Klosterpark Weende - Leineaue	mangelhafte Ausstattung mit verbindenden Grünstrukturen; z.T. breite, ungegliederte Straßenräume; fußläufige Unterführung unter B 3 als Angstraum	wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; bessere Ausleuchtung der Unterführung
Anbindung Nordstadt an östlich angrenzende Freiräume (Bereich „Albrecht-von-Haller-Straße“ – „Christophorusweg“)	mangelhafte Ausstattung mit verbindenden Grünstrukturen; schlechte Anbindung vorhandener Grünverbindungen; z.T. breite, ungegliederte Straßenräume; hoher Anteil ruhenden Verkehrs	Schaffung neuer Wegeverbindungen zur Anbindung vorhandener Freiräume; wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Aufgabe von Parkflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen
Nikolausberger Weg zwischen Gosslerstrasse und Kreuzbergring	lückige Ausstattung mit ortsbildprägenden Grünstrukturen; z.T. breite, ungegliederte Straßenräume; hoher Anteil ruhenden Verkehrs	wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Aufgabe von Parkflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen
Hainholzweg zwischen Cheltenhampark und Schillerwiesen	breiter, ungegliederter Straßenraum; hoher Anteil ruhenden Verkehrs; geringe Erlebbarkeit des Reinsgrabens	wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Aufgabe von Parkflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen; Aufwertung/Förderung der Erlebbarkeit des Reinsgrabens
Am Steinsgraben	breiter, ungegliederter Straßenraum; hoher Anteil ruhenden Verkehrs	wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Aufgabe von Parkflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen
Verbindung Innenstadt – Leineaue („Schiefer Weg“)	mangelhafte Ausstattung mit verbindenden Grünstrukturen; breiter, ungegliederter Straßenraum; hoher Anteil ruhenden Verkehrs	wo möglich zusätzliche Gehölzpflanzungen im Straßenraum; Aufgabe von Parkflächen zugunsten von Gehölzpflanzungen
Verbindung Innenstadt – Böttingerstraße entlang Leinekanal (Verlängerung Lilienthalstraße)	fehlende fußläufige Durchgängigkeit	Gestaltung einer fußläufigen Verbindung zwischen Bürgerstraße und Böttingerstraße entlang Leinekanal

Anhang 8: Baudenkmale / bauliche Anlagen im Außenbereich³¹

Standort	Objekttyp	Kategorie	Rechtl. Status
Bismarckstein	Turm	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Bismarckturm	Turm	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Herzberger Landstraße 182, Erdbebenwarte	Hochschulgebäude	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Reinhäuser Landstraße 200	Gaststätte	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Reinhäuser Landstraße 298-300	Gewölbekeller	bauliche Anlage	Teil einer (denkmalwerten) Einheit
Reinhäuser Landstraße 298/300	Wohnhaus	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Groß Ellershausen - An der Flütke	Eisenbahnbrücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Groß-Ellershausen	Eisenbahnbrücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Groß-Ellershausen - B3, km 6,008	Straßenbrücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Groß-Ellershausen	Eisenbahnbrücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Groß-Ellershausen - Wiesentalweg	Eisenbahnbrücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Herberhausen - Borheckstraße 66 (Kehr)	Hoffläche	bauliche Anlage	Teil einer (denkmalwerten) Einheit
Herberhausen - Borheckstraße 66 (Kehr)	Gaststätte	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
südl. Leinepark	Brücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Holtensen - Lenglerner Straße 75	Herrenhaus	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Nikolausberg - Rieswarte	Turm	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Roringen - B27	Turm	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Weende - Holtensen	Eisenbahnbrücke	bauliche Anlage	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Herberhausen - Borheckstraße 66 (Kehr)	Scheune	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Herberhausen - Borheckstraße 66 (Kehr)	Stall	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG

³¹ nachrichtlich übernommen vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Stand Januar 2012

Standort	Objekttyp	Kategorie	Rechtl. Status
Herberhausen - Borheckstraße 66 (Kehr)	Kegelbahn / Tanzpavillion	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Weende - Klosterweg	Brücken	bauliche Anlage	Teil einer (denkmalwerten) Einheit
Weende - Klosterweg	Graben	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Weende - Klosterweg / Karl-Grünekle- Straße	Gutsmauer	bauliche Anlage	Teil einer (denkmalwerten) Einheit
Weende - Klosterweg / Karl-Grünekle- Straße	Einfriedung	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Weende - Weende zwischen Weendespring u. Klostergut	Bach	Gewässer	Einzeldenkmal gem. § 3.2 NDSchG
Herzberger Landstraße 180, Erdbebenwarte	Institutsgebäude	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Herzberger Landstraße 180, Erdbebenwarte	Erdbebenhaus	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Herzberger Landstraße 180, Erdbebenwarte	Mintrop-Kugel	sonstige Sache	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Bismarckstraße, Sternwarte	Observatorium	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Bismarckstraße, Sternwarte	Heizungshaus	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Bismarckstraße, Sternwarte	Observatorium	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Bismarckstraße, Sternwarte	Spektroheliographenhaus	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Herzberger Landstraße 180, Erdbebenwarte	Gartenhäuschen	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Herzberger Landstraße 180, Erdbebenwarte	Toranlage	bauliche Anlage	Teil einer (denkmalwerten) Einheit
Herzberger Landstraße 180, Erdbebenwarte	Pförtnerhaus	bauliche Anlage	konstituierender Bestandteil einer Gruppe gem. § 3.3 NDSchG
Herberhausen - Borheckstraße 66 (Kehr)	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG

Standort	Objekttyp	Kategorie	Rechtl. Status
Holtensen - Domäne	ehem. Domäne	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Weende – ehem. Klostergut	ehem. Klostergut	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Deppoldshausen - Hofanlage	Hofanlage	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Elliehausen	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Knutbühren	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Grone - Straßenmeisterei	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Göttinger Wald	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Herzberger Landstraße 182, Erdbebenwarte	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG
Bismarckstraße, Sternwarte	unbekannt	bauliche Anlage	Gruppe baulicher Anlagen gem. § 3.3 NDSchG

Anhang 9: Baudenkmale / Gartendenkmale³²

Standort	Objekttyp
Albanifriedhof mit Grabdenkmalen, „Schwänchenteich“, „Cheltenhampark“ mit Rohns-Obelisk	Friedhof
Bartholomäusfriedhof mit Mausoleum und Grabdenkmalen	Friedhof
Alter Stadtfriedhof mit Kapelle, Judenfriedhof	Friedhof
Levinpark	Parkanlage
Schiller-Anlage mit Scharnhorst-Tempel	Parkanlage
Schillerstraße	Grünstreifen
Stadtwall	Parkanlage
Alter Botanischer Garten	Botanischer Garten
Elliehäuser Anger	Grünanlage
Nikolausberg, ehem. Thieplatz	Grünanlage
Weende, Westteil des Friedhofes	Friedhof

³² nachrichtlich übernommen vom FD Grünflächen der Stadt Göttingen, Stand September 1997

Anhang 10: Naturdenkmäler im Stadtgebiet Göttingen³³

Lagebezeichnung nach festen Geländepunkten (Himmelsrichtung, Entfernung etc.)	Bezeichnung, Anzahl, Art, Name der Naturdenkmale
DEPPHOLDSHAUSEN	
Pleißforst, 500 m nördlich der Nikolausberger Warte am Weg nach Oberbillingshausen	Steinbruch in der Billingshäuser Schlucht
ELLIEHAUSEN	
Elliehausen, Unterm Hoppenberge, Ecke Esebecker Str.	1 Linde
Elliehausen, Hagendornsweg, 250 m südlich der Straße von Elliehausen nach Esebeck	1 Esche
Elliehausen, Gesundbrunnen Ecke zum Sommerberg	1 Linde
Elliehausen, 300 m nördlich der Ponyfarm am Eingang zum Börtltal	1 Erdfall auf dem Sommerberg (über der Rischenhacke)
GEISMAR	
Geismar, ca. 1,4 km westlich Diemarden im Gartetal	Diemardener Steinbruch
Geismar, ca. 400 m nördlich des Diemardener Steinbruchs	3 Erdfälle in den Hirsebreikuhlen
Geismar, 300 m östlich des Schießstandes im Geismarer Forst	1 Erdfall im Geismarer Forst
Geismar, 150 m westlich des Bundesweherschießstandes in Geismar	1 Teich, Ossenpump mit Buche
Geismar, Himmelsruh 17	Friedenslinde
Geismar, Himmelsruh 19	4 Linden, genannt Hoffnungslinden
Geismar, Sportplatz am Königsplatz, Duderstädter Landstraße	5 Linden
GRONE	
Grone, in einer Bodensenke westl. von Grone	Die Gronequelle
GROSS ELLERSHAUSEN	
Groß Ellershausen, 1 km westlich Groß Ellershausen, Kreuzung Deutsche Bundesbahn/B3	3 Linden
Groß Ellershausen, An der Flöthe	Baumgruppe vor dem Feuerwehrgerätehaus
Groß Ellershausen, Thie, St.-Martini-Straße	4 Linden am Thie
HERBERHAUSEN	
Herberhausen, 350 m südlich der Kalkreese am Weg zum hohen Brunnen	1 Spitzahorn
Herberhausen, Auf dem Silberhagen	3 Linden
Herberhausen, Sonnenbreite 1	1 Linde
Herberhausen, 220 m östlich des Kartoffelsteins	2 Linden
Herberhausen, Nordhang des Sauberges, unterhalb des Waldweges von Klein Amerika nach Hollandsgrund	Der hohe Brunnen, Quelle
Herberhausen, Hasenknüll/Sonnenbreite	Kartoffelstein

³³ nachrichtlich übernommen vom Landschaftsrahmenplan Göttingen (1997), Aktualisierung durch FD Grünflächen der Stadt Göttingen, Stand 2015

Lagebezeichnung nach festen Geländepunkten (Himmelsrichtung, Entfernung etc.)	Bezeichnung, Anzahl, Art, Name der Naturdenkmale
Hainberg, ca. 650 m nördlich des Gasthauses Hainholzof	1 Feuchtwiese, Pappenphul im Hainberg
Hainberg, 100 m nordwestlich des Teiches Tripkenpfuh	Feuchtfläche im Hainberg
Hainberg, ca. 200 m nördlich des ehemaligen Sportplatzes Herberhausen	1 Teich, Tripkenpfuhl im Hainberg
Göttinger Wald, nahe Steckbornquelle, Weg von Herberhausen zur Mackenröder Spitze	Calsowbuch
Göttinger Wald, Gutsark	1 Blutbuche
Göttinger Wald, am ehemaligen Gutsark Kerstlingeröder Feld	1 Teich auf dem Kerstlingeröder Feld (Zickenpumpe)
Göttinger Wald, Weg von Herberhausen zur Mackenröder Spitze	1 Starkbuche mit Steckbornquelle
HETJERSHAUSEN	
Hetjershausen, ca. 700 m nordwestlich der Ponyfarm am östlichen Zugang des Börtals	2 Teiche im Börtal
Hetjershausen, Hetjershäuser Weg an der Eisenbahnbrücke	4 Linden
Hetjershausen, vor der Gaststätte Krummacker in der Brunnenbreite	1 Linde in der Brunnenbreite
HOLTENSEN	
Holtensen, Versuchsgut Holtensen	Baumgruppe, Gutsark Holtensen (51 Bäume)
INNENSTADT	
Innenstadt, Mühlenstraße 6, Ecke Sumpfebiel	1 Sophora
Innenstadt, Untere Klarspüle 11	1 Hartriegel
Innenstadt, umschließt den alten Göttinger Stadtkern	Der Wall
KNUTBÜHREN	
Knutbühren, Straße nach Elliehausen, Ecke Straße nach Barterode	Thie Knutbühren
Knutbühren vor der Kirche	1 Eiche
NIKOLAUSBERG	
Nikolausberg, 180 m nördlich vom Hoffmannshof Am Faßberg	1 Eiche
Nikolausberg, Steilhang 200 m nördlich Hoffmannshof, 450 m entlang des Weges nach Nikolausberg	Steilhang Pfingstanger am Weg von Hoffmannshof nach Nikolausberg
Nikolausberg, am Weg von Luttertall nach Nikolausberg ca. 500 m nördlich von Hoffmannshof	1 Linde in Herwigs Wiese
Nikolausberg, am Weg von Luttertall nach Nikolausberg an der Einmündung in die Ulrideshuser Str. / Am Faßberg	2 Linden am Pumpenhaus
Nikolausberg, Baumgruppe mit Weg von der Ulrideshuser Str. / Am Faßberg zum Festplatz	37 Linden mit Pilgerpfad
Nikolausberg, Baumbestand auf dem Festplatz Hainbuchenring	26 Linden am Festplatz
Nikolausberg, Am Heiligenhäuschen, ca. 300 m westlich vom Ortsrand	5 Linden

Lagebezeichnung nach festen Geländepunkten (Himmelsrichtung, Entfernung etc.)	Bezeichnung, Anzahl, Art, Name der Naturdenkmale
Nikolausberg, Augustiner Str. vor der Kirche	3 Linden am Thie
Nikolausberg, 1 Linde auf der Südwestseite der Kirche, 1 Linde am Zugang zum Friedhof an der Augustiner Str.	2 Linden an der Kirche
Nikolausberg, Am Thieberg	3 Linden am Thieberg
Nikolausberg, Ulrideshuser Straße gegenüber Nr. 44	1 Eiche
NORDSTADT	
Nordstadt, Weender Landstraße 11	1 Hartriegel
OSTSTADT	
Oststadt, am nördlichen Rand des Teiches nördlich Hainholzweg, westl. Merkelstraße	Liascholle des Reinsgrabens
Oststadt, Herzberger Landstr. 8, Ecke Wagnerstraße	1 Blutbuche
Oststadt, Walter Nernst-Weg	1 Metasequoia
Oststadt, Geismar Landstraße 15 zwischen Keplerstraße/Geismar Landstr./Freidländer Weg	Vielzahl von Bäumen und Baumgruppen
Hainberg, ca. 1000 m nordwestliche des Gasthofes Hainholzhof	1 Teich, Tonkuhlenwiesen im Hainberg
Hainberg, im Molkengrund	Die Ahlbornbuche
Hainberg, bei der alten Warte	Linde mit Warte
Hainholz, 400 m östlich des Hainholzhofes	1 Erdfall mit Wasser im Hainholz
SÜDSTADT	
Südstadt, Reinhäuser Landstr. 17, Ecke Schillerstraße	1 Blutbuche
Südstadt, Lotzestraße 13, Ecke Walkemühlenweg	1 Engelmannfichte
Südstadt, Reinhäuser Landstraße 4	Baumgruppe 1 Pyramiden-Eiche und 1 Eibe
Südstadt, Oesterleystraße 2	Baumgruppe
WEENDE	
Weende, Am Weendespring (Nordostende des Dorfes)	Quellteich des Weendespring
Weende, im Park des ehemaligen Klostersgutes	Baumgruppe
Weende, beim Kriegerdenkmal östlich des Ortes, Schlangenweg	Baumgruppe Stumpe Eiche bes. 2 Linden
Weende, Mittelstraße 3	1 Bergahorn
WESTSTADT	
Weststadt, Groner Landstraße	Die Gerichtslinde
Weststadt, Levinstraße, Zugang zum Levinschen Park neben Levinstr. 12 auf der östlichen Groneböschung	1 Gingko
Weststadt, zwischen Europa-Allee 44 und Londonstraße 13/15 auf dem Holtenser Berg	Baumgruppe Holtenser Berg (Schwedengrab)

Anhang I I: Überschlägige Ermittlung des zu erwartenden Kompensationsumfangs zu Neuplanungen des Flächennutzungsplans

WOHNBAUFLÄCHEN

Nr.	Name	Gesamfläche in m²	Bewertung Ausgangszustand											Überbauungs-/Ausgleichsbilanzierung							
			Flächenanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen / Vollversiegelung (Wertstufe 0) in m²	Biotopwertanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil geringwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 1) in m²	Biotopwertanteil geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen (Wertstufe 2) in m²	Biotopwertanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil allgemeinwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 3) in m²	Biotopwertanteil allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil hochwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 4) in m²	Biotopwertanteil hochwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Ausgangswert GESAMT in WE	Verkehrsfläche in m² (20% von der Gesamtfläche)	zur Verfügung stehende Wohnbaufläche in m² (Gesamtfläche minus Verkehrsfläche)	Überbauungsumfang Wohnbaufläche (GRZ 0,4 zuzügl. max. 50% Überschreitung Nebenanlagen -- > 60%)	zu erwartender Gesamtüberbauungsumfang (Verkehrsfläche 20% + Wohnbaufläche 60%) in ha	Grünflächen Wohnbauflächen (40 %) in m²	Biotopwertausprägung Grünflächenanteil (durchschn. Biotopwert 1,5) in WE	zu erwartendes Wertdefizit in WE	zu erwartender Kompensationsumfang (Aufwertungspotenzial 2 WE) in ha
1.1.2	Kommende Ost- Innenstadt	2.000	1.800	0	200	200							200	400	1.600	960	0,14	640	960	-760	-0,04
1.3	Am Leinekanal - Innenstadt	7.000	7.000	0									0	1.400	5.600	3360	0,48	2.240	3360	-3360	-0,17
2.4	Nonnenstieg – Oststadt	22.000	6.600	0	15400	15400							15.400	4.400	17.600	10560	1,50	7.040	10560	4840	0,24
2.5	Gothaer Park - Oststadt	20.000	17.000	0					1500	4500	1.500	6000	10.500	4.000	16.000	9600	1,36	6.400	9600	900	0,05
4.3	Nördlich Levin'scher Park – Weststadt	14.000	9.800	0	3500	3500			700	2100			5.600	2.800	11.200	6720	0,95	4.480	6720	-1120	-0,06
4.6	Hagenweg / Maschmühlenweg – Weststadt	7.000	2.800	0	4200	4200							4.200	1.400	5.600	3360	0,48	2.240	3360	840	0,04
5.2	Albrecht-Thaer-Weg – Nordstadt	33.000	26.400	0	6600	6600							6.600	6.600	26.400	15840	2,24	10.560	15840	-9240	-0,46
5.3	Nohlstraße – Nordstadt	24.000	9.600	0	14400	14400							14.400	4.800	19.200	11520	1,63	7.680	11520	2880	0,14
6.1.2	Südlich Friedrich-Ebert-Straße – Weende	49.000	41.650	0	7350	7350							7.350	9.800	39.200	23520	3,33	15.680	23520	-16170	-0,81
6.2	Sprangerweg – Weende	6.000					6.000	12000					12.000	1.200	4.800	2880	0,41	1.920	2880	9120	0,46
6.3	Zimmermannstraße – Weende	11.000							11.000	33000			33.000	2.200	8.800	5280	0,75	3.520	5280	27720	1,39
6.5	Ernst-Fahlbusch-Straße – Weende	3.000									3.000	12000	12.000	600	2.400	1440	0,20	960	1440	10560	0,53
6.8	Am Weendespring – Weende	2.000					2.000	4000					4.000	400	1.600	960	0,14	640	960	3040	0,15
6.9	Junkerberg – Weende	9.000					9.000	18000					18.000	1.800	7.200	4320	0,61	2.880	4320	13680	0,68
7.1.1	Nördliche Eschenbreite West – Nikolausberg	52.000			52.000	52000							52.000	10.400	41.600	24960	3,54	16.640	24960	27040	1,35
7.5	Auf der Lieth – Nikolausberg	15.000			15.000	15000							15.000	3.000	12.000	7200	1,02	4.800	7200	7800	0,39

			Bewertung Ausgangszustand											Überbauungs-/Ausgleichsbilanzierung							
Nr.	Name	Gesamtfläche in m²	Flächenanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen / Vollversiegelung (Wertstufe 0) in m²	Biotopwertanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil geringwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 1) in m²	Biotopwertanteil geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen (Wertstufe 2) in m²	Biotopwertanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil allgemeinwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 3) in m²	Biotopwertanteil allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil hochwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 4) in m²	Biotopwertanteil hochwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Ausgangswert GESAMT in WE	Verkehrsfläche in m² (20% von der Gesamtfläche)	zur Verfügung stehende Wohnbaufläche in m² (Gesamtfläche minus Verkehrsfläche)	Überbauungsumfang Wohnbaufläche (GRZ 0,4 zuzügl. max. 50% Überschreitung Nebenanlagen -- > 60%)	zu erwartender Gesamtüberbauungsumfang (Verkehrsfläche 20% + Wohnbaufläche 60%) in ha	Grünflächen Wohnbauflächen (40 %) in m²	Biotopwertausprägung Grünflächenanteil (durchschn. Biotopwert 1,5) in WE	zu erwartendes Wertdefizit in WE	zu erwartender Kompensationsumfang (Aufwertungspotenzial 2 WE) in ha
8.7.3	Südliche Feldmark West I - Geismar	45.000			40500	40500	4.500	9000					49.500	9.000	36.000	21600	3,06	14.400	21600	27900	1,40
9.5	Greitweg – Grone	29.000					29.000	58000					58.000	5.800	23.200	13920	1,97	9.280	13920	44080	2,20
9.7	Greitweg Nord – Grone	33.000					24.750	49500			8.250	33000	82.500	6.600	26.400	15840	2,24	10.560	15840	66660	3,33
9.8	In der Krümme – Grone	16.000	11.200	0	4.800	4800							4.800	3.200	12.800	7680	1,09	5.120	7680	-2.880	-0,14
9.10.1	Helvesanger Ost – Grone	10.000			10.000	10000							10.000	2.000	8.000	4800	0,68	3.200	4800	5200	0,26
9.12.1	Lange Rekesweg Nord – Grone	60.000			30000	30000	27.000	54000			3.000	12000	96.000	12.000	48.000	28800	4,08	19.200	28800	67200	3,36
9.12.2	Lange Rekesweg Süd – Grone	10.000			500	500	9.500	19000					19.500	2.000	8.000	4800	0,68	3.200	4800	14700	0,74
10.2.1	Lutterberg III – Herberhausen	35.000			35.000	35000							35.000	7.000	28.000	16800	2,38	11.200	16800	18200	0,91
10.7.1	Luttertal Süd – Herberhausen	8.000					8.000	16000					16.000	1.600	6.400	3840	0,54	2.560	3840	12160	0,61
10.7.2	Luttertal Nord – Herberhausen	23.000			23.000	23000							23.000	4.600	18.400	11040	1,56	7.360	11040	11960	0,60
11.4.1	Wiesental Süd – Groß Ellershausen	37.000			37.000	37000							37.000	7.400	29.600	17760	2,52	11.840	17760	19240	0,96
11.8	Elstal Ost – Groß Ellershausen	41.000			36900	36900					4.100	16400	53.300	8.200	32.800	19680	2,79	13.120	19680	33620	1,68
12.1.1	Westlich Hetjershausen Ost – Hetjershausen	63.000			50400	50400	12.600	25200					75.600	12.600	50.400	30240	4,28	20.160	30240	45360	2,27
12.2.1	Südlich Hetjershausen Ost - Hetjershausen	12.000			12.000	12000							12.000	2.400	9.600	5760	0,82	3.840	5760	6.240	0,31
12.2.2	Südlich Hetjershausen West - Hetjershausen	7.000					7.000	14000					14.000	1.400	5.600	3360	0,48	2.240	3360	10.640	0,53
12.3	Wakenbreite – Hetjershausen	10.000			7000	7000			1000	3000	2.000	8000	18.000	2.000	8.000	4800	0,68	3.200	4800	13200	0,66
13.1	Knutbühren Ost - Knutbühren	5.000			4000	4000	1.000	2000					6.000	1.000	4.000	2400	0,34	1.600	2400	3600	0,18
13.4	Knutbühren Nordwest - Knutbühren	4.000			2600	2600	1.400	2800					5.400	800	3.200	1920	0,27	1.280	1920	3480	0,17
14.3.1	Mühlenbreite West – Elliehausen	12.000			9600	9600	2.400	4800					14.400	2.400	9.600	5760	0,82	3.840	5760	8640	0,43

Nr.	Name	Gesamfläche in m²	Bewertung Ausgangszustand										Überbauungs-/Ausgleichsbilanzierung								
			Flächenanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen / Vollversiegelung (Wertstufe 0) in m²	Biotopwertanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil geringwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 1) in m²	Biotopwertanteil geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen (Wertstufe 2) in m²	Biotopwertanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil allgemeinwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 3) in m²	Biotopwertanteil allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil hochwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 4) in m²	Biotopwertanteil hochwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Ausgangswert GESAMT in WE	Verkehrsfläche in m² (20% von der Gesamtfläche)	zur Verfügung stehende Wohnbaufläche in m² (Gesamtfläche minus Verkehrsfläche)	Überbauungsumfang Wohnbaufläche (GRZ 0,4 zuzügl. max. 50% Überschreitung Nebenanlagen -- > 60%)	zu erwartender Gesamtüberbauungsumfang (Verkehrsfläche 20% + Wohnbaufläche 60%) in ha	Grünflächen Wohnbauflächen (40 %) in m²	Biotopwertausprägung Grünflächenanteil (durchschn. Biotopwert 1,5) in WE	zu erwartendes Wertdefizit in WE	zu erwartender Kompensationsumfang (Aufwertungspotenzial 2 WE) in ha
14.3.2	Mühlenbreite Ost – Elliehausen	20.000			20.000	20000							20.000	4.000	16.000	9600	1,36	6.400	9600	10400	0,52
14.5	Esebecker Straße – Elliehausen	8.000			8.000	8000							8.000	1.600	6.400	3840	0,54	2.560	3840	4160	0,21
14.6	Elliehausen Süd – Elliehausen	86.000			86.000	86000							86.000	17.200	68.800	41280	5,85	27.520	41280	44720	2,24
14.7	Schmiedekopf – Elliehausen	59.000			59.000	59000							59.000	11.800	47.200	28320	4,01	18.880	28320	30680	1,53
14.8	Elliehausen Nord – Elliehausen	9.000			2.250	2250	6.750	13500					15.750	1.800	7.200	4320	0,61	2.880	4320	11430	0,57
15.2	Bruderstieg – Esebeck	22.000			12.100	12100	6600	13200			3.300	13200	38.500	4.400	17.600	10560	1,50	7.040	10560	27940	1,40
15.3	Kleehöfen Süd	27.000			27.000	27000							27.000	5.400	21.600	12960	1,84	8.640	12960	14040	0,70
16.4	Eisenbreite West – Holtensen	39.000			37050	37050	1.950	3900					40.950	7.800	31.200	18720	2,65	12.480	18720	22230	1,11
16.6.1	Domänenweg Nord – Holtensen	13.000			13.000	13000							13.000	2.600	10.400	6240	0,88	4.160	6240	6760	0,34
16.7.1.1	Holtenser Berg 1 – Holtensen	75.000			75.000	75000							75.000	15.000	60.000	36000	5,10	24.000	36000	39000	1,95
16.7.1.2	Holtenser Berg 2 – Holtensen	35.000			35.000	35000							35.000	7.000	28.000	16800	2,38	11.200	16800	18200	0,91
16.8	Am Stadtwege II – Holtensen	8.000			8.000	8000							8.000	1.600	6.400	3840	0,54	2.560	3840	4160	0,21
18.3	Roringen Nord – Roringen	37.000			33300	33300					3.700	14800	48.100	7.400	29.600	17760	2,52	11.840	17760	30340	1,52
	GESAMT	1.174.000															79,84				37,55

MISCHGEBIETE, GEWERBE- UND SONDERBAUFLÄCHEN, URBANE STANDORTE

			Bewertung Ausgangszustand											Überbauungs-/Ausgleichsbilanzierung										
Nr.	Name	Gesamrfläche in m²	Flächenanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen / Vollversiegelung (Wertstufe 0) in m²	Biotopwertanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil geringwertigre Biotopstrukturen (Wertstufe 1) in m²	Biotopwertanteil geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen (Wertstufe 2) in m²	Biotopwertanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil allgemeinwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 3) in m²	Biotopwertanteil allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil hochwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 4) in m²	Biotopwertanteil hochwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Ausgangswert GESAMT in WE	Verkehrsfläche in m² (15% von der Gesamtfläche)	zur Verfügung stehende Wohnbaufläche in m² (Gesamtfläche minus Verkehrsfläche)	Überbauungsumfang Wohnbaufläche (GRZ 0,8)	zu erwartender Gesamtüberbauungsumfang (Verkehrsfläche 15% + Baufläche 80%) in ha	Grünflächen Wohnbauflächen (20 %) in m²	Biotopwertausprägung Grünflächenanteil (durchschn. Biotopwert 1,5) in WE	zu erwartendes Wertdefizit in WE	zu erwartender Kompensationsumfang (Aufwertungspotenzial 2 WE) in ha			
Mischgebiete																								
4.9	Europa-Allee- Weststadt	22.000			22.000	22000							22.000	3.300	18.700	14960	1,83	3.740	5610	16.390	0,82			
5.1	Sartorius-Gelände – Nordstadt	19.000	19.000	0									0	2.850	16.150	12920	1,58	3.230	4845	-4.845	-0,24			
6.1.2	Südlich Friedrich-Ebert-Straße – Weende	15.000	12.750	0	2.250	2250							2.250	2.250	12.750	10200	1,25	2.550	3825	-1.575	-0,08			
15.7	Esebeck Nord - Esebeck	14.000			5.600	5600	4.900	9800	3.500	35000			50.400	2.100	11.900	9520	1,16	2.380	3570	46.830	2,34			
18.2.1	Rottenanger Nord – Roringen	5.000					3.500	7000			1.500	6000	13.000	750	4.250	3400	0,42	850	1275	11.725	0,59			
18.2.3	Rottenanger West - Roringen	7.000			7.000	7000							7.000	1.050	5.950	4760	0,58	1.190	1785	5.215	0,26			
Summe		82.000																6,82						3,69
Gewerbegebiete																								
G 01.2	Europa-Allee Nord– Weststadt	27.000			27.000	27000							27.000	4.050	22.950	18360	2,24	4.590	6885	20.115	1,01			
G 02	Science-Park III – Grone	9.000			9.000	9000							9.000	1.350	7.650	6120	0,75	1.530	2295	6.705	0,34			
G 03	Hermann-Kolbe-Straße – Grone	96.000			91.200	91200					4.800	19200	110.400	14.400	81.600	65280	7,97	16.320	24480	85.920	4,30			
G 04	Hans-Böckler-Straße-West – Grone	62.000			62.000	62000							62.000	9.300	52.700	42160	5,15	10.540	15810	46.190	2,31			
G 05	Siekweg Süd – Grone	25.000			11.250	11250	10.000	20000	3.750	11250			42.500	3.750	21.250	17000	2,08	4.250	6375	36.125	1,81			
G 08	Nördlich A7- Holtensen	110.000			110.000	110000							110.000	16.500	93.500	74800	9,13	18.700	28050	81.950	4,10			
G 09	Dragoneranger – Holtensen	147.000			147.000	147000							147.000	22.050	124.950	99960	12,20	24.990	37485	109.515	5,48			
Summe		476000																39,52						19,35
Sonderbauflächen																								
14.3.1	Mühlenbreite West – Elliehausen	6.000			4.800	4800	1.200	2400					7.200	900	5.100	4080	0,50	1.020	1530	5.670	0,28			
S 01	Faßberg - Nikolausberg	25.000			25.000	25000							25.000	3.750	21.250	17000	2,08	4.250	6375	18.625	0,93			
S 02	Uni-Nord – Weende	14.000									14.000	56000	56.000	2.100	11.900	9520	1,16	2.380	3570	52.430	2,62			

			Bewertung Ausgangszustand											Überbauungs-/Ausgleichsbilanzierung							
Nr.	Name	Gesamfläche in m²	Flächenanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen / Vollversiegelung (Wertstufe 0) in m²	Biotopwertanteil sehr geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil geringwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 1) in m²	Biotopwertanteil geringwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen (Wertstufe 2) in m²	Biotopwertanteil gering- allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil allgemeinwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 3) in m²	Biotopwertanteil allgemeinwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Flächenanteil hochwertige Biotopstrukturen (Wertstufe 4) in m²	Biotopwertanteil hochwertiger Biotopstrukturen in Werteinheiten	Ausgangswert GESAMT in WE	Verkehrsfläche in m² (15% von der Gesamtfläche)	zur Verfügung stehende Wohnbaufläche in m² (Gesamtfläche minus Verkehrsfläche)	Überbauungsumfang Wohnbaufläche (GRZ 0,8)	zu erwartender Gesamtüberbauungsumfang (Verkehrsfläche 15% + Baufläche 80%) in ha	Grünflächen Wohnbauflächen (20 %) in m²	Biotopwertausprägung Grünflächenanteil (durchschn. Biotopwert 1,5) in WE	zu erwartendes Wertdefizit in WE	zu erwartender Kompensationsumfang (Aufwertungspotenzial 2 WE) in ha
S 04	Erweiterung HAWK, GÖTEC – Geismar	13.000			13.000	13000							13.000	1.950	11.050	8840	1,08	2.210	3315	9.685	0,48
S 06	Klinikquartier – Weende																				
U 01	Kassler Landstraße – Grone																				
U 02	Gothaer Versicherung - Oststadt																				
U 03	Hannoversche Straße – Nordstadt																				
U 04	Kreuzberggring – Nordstadt																				
	Gesamt	58.000															4,82				4,31