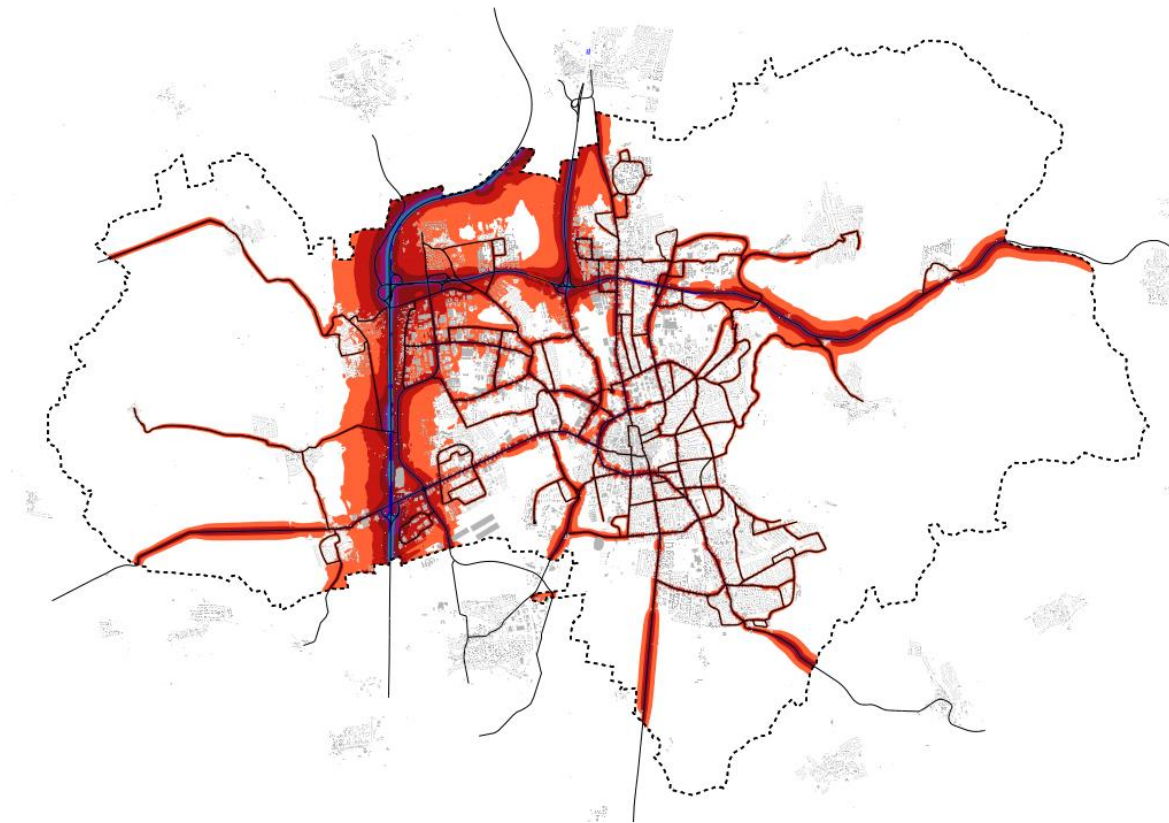


Lärmkartierung der Stadt Göttingen 2018

nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie



Lärmkartierung der Stadt Göttingen 2018

nach der EG-Umgebungsärmrichtlinie

Auftraggeber:  Stadt Göttingen Hiroshimaplatz 1–4 37083 Göttingen Fachdienst Umwelt	Auftragnehmer:  LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13b 22767 Hamburg Bereich Immissionsschutz
---	--

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier
Nils Brunecker, M.Sc.

Hamburg, den 20.04.2020

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	4
2	Arbeitsgrundlagen	7
3	Berechnungsansätze	8
3.1	Straßen.....	8
3.2	IED-Anlagen	9
3.3	Belastetenzahlen	10
4	Eingangsdaten	11
4.1	Gebäude.....	11
4.2	Straßen.....	12
4.3	Schallschutzeinrichtungen	12
4.4	IED-Anlagen	13
5	Ergebnisse - Lärmkarten und Belastetenzahlen	16
5.1	Lärmkarten	16
5.2	Lärmbelastete.....	17
6	Anlagen.....	21
7	Quellenverzeichnis.....	22

1 Aufgabenstellung

Nach der „Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm 2002/49/EG“ (ULR) /1/ ist die Belastung durch Umgebungslärm anhand einer Lärmkartierung für Ballungsräume sowie für Hauptlärmquellen außerhalb von Ballungsräumen zu ermitteln. Dies wurde für die Stadt Göttingen letztmalig im Jahr 2012 durchgeführt. Gemäß ULR sind die in der Vergangenheit erstellten strategischen Lärmkarten alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Ausarbeitung zu überprüfen und bei Bedarf zu überarbeiten. Dieser Bedarf besteht dann, wenn es zu relevanten Änderungen an den Lärmquellen kommt (Lage, Verkehrsmenge und -zusammensetzung, Geschwindigkeitsänderung, Fahrbahnbelag). Wann eine Änderung relevant ist, ist nicht eindeutig zu definieren. Einige Ämter vertreten hier die Auffassung, dass eine Änderung dann als relevant anzusehen ist, wenn durch Änderungen an der Lärmquelle die Schallemissionen der Emittenten um mindestens 2 dB verändert werden. Dies wäre jedoch für alle kartierten Strecken einzeln zu prüfen. Dies würde jedoch einen höheren Aufwand bedeuten, als die vorhandenen Modelldaten zu aktualisieren und die Ergebnisse gesamtstädtisch neu zu ermitteln.

Im Rahmen der Lärmkartierung 2018 hat sich die Stadt Göttingen entschlossen die Geräuschquellen Straße und Gewerbe (IED-Anlage) erneut einer überprüfenden Kartierung zu unterziehen und Schallimmissionsrasterkarten für das Stadtgebiet der Stadt Göttingen zu erstellen.

Hinsichtlich der IED-Anlagen wurde eine komplette Neubetrachtung durchgeführt. Dabei wurden die in 2012 verwendeten Ansätze geprüft und in Abstimmung mit dem staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Göttingen (GAA Göttingen) in Lage, Ausdehnung und dem schalltechnischen Ansatz in das Berechnungsmodell eingefügt. Zudem wurden neue Anlagen hinzugenommen und auch hier die Schallemissionsansätze ermittelt.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Lärmkartierung, sind Aktionspläne unter Beteiligung der Öffentlichkeit mit dem Ziel zu erstellen bzw. zu aktualisieren, den Umgebungslärm soweit erforderlich zu verhindern und zu verringern. Weiterhin dient die Kartierung des Umgebungslärms der Information der Öffentlichkeit und zur Berichterstattung an die Europäische Union.

Die Universitätsstadt Göttingen liegt im Süden Niedersachsens. Die Stadt hat ca. 120.000 Einwohner und das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von rund 117 km². Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von ca. 1.025 Einwohnern je Quadratkilometer¹.

Durch das Stadtgebiet der Stadt Göttingen führen mehrere Hauptverkehrsstraßen mit überregionaler Funktion mit mehr als 3 Mio. Kfz pro Jahr (durchschnittlich täglicher Verkehr von mehr als 8.200 Kfz). Dazu gehören die folgenden Straßen:

- die A7 (westl. Rand des Stadtgebietes)
- die B27 (im Osten des Stadtgebietes)
- die B3 (aus Richtung Westen und Norden auf den Stadtkern zulaufend)
- sowie die folgenden Landesstraßen:
 - L 569 (Bürgerstraße, Geismar Landstraße, Hauptstraße)
 - L 573 (Rosdorfer Weg)
 - L 554 (größtenteils außerhalb der Gemarkung Göttingen)
 - L 564 (Reinhäuser Landstraße)²

Darüber hinaus werden alle übrigen Verkehrsstraßen des Göttinger Straßennetzes, für welche ein DTV (**d**urchschnittlicher **t**äglicher **V**erkehr) zur Verfügung stand, berücksichtigt (siehe Anlage 1). Grund hierfür, ist zum einen die Anforderung an Ballungsräume neben den Hauptverkehrsstraßen auch „sonstige Straßen“, die relevanten Umgebungslärm emittieren, zu kartieren und zum anderen kann im Rahmen der folgenden Aktionsplanung auf ein möglichst umfassendes Straßennetz aufgebaut werden.

Zu den kartierten „sonstigen Straßen“ gehören zum Beispiel:

- Hildebrandstraße
- Groner-Tor-Straße
- Von-Ossietzky-Straße

¹ Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online Regionaldatenbank: Fortschreibung des Bevölkerungsstandes, Stand 31. Dezember 2018

² Ehemals B27. Seit Umwidmung zum 01.01.2019 L 564

- Herzberger Landstraße
- Weserstraße
- K37 (im NW der Gemarkung Göttingen)

Ebenfalls sind im Rahmen der Umsetzung der ULR Anlagen gemäß der Industrial Emissions Directive (Industrieemissionsrichtlinie), sogenannte IED-Anlagen zu kartieren. In Göttingen fallen darunter insgesamt zehn Anlagen. Die Zielsetzung bei der Lärmkartierung der Stadt Göttingen besteht in der Bereitstellung von strategischen Lärmkarten nach Maßgabe der Anforderungen der Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV /2/ – in Verbindung mit §§ 47 a-f BImSchG /3/ und der Richtlinie 2002/49/EG (ULR) /1/ für den Straßenverkehrslärm. Die Lärmkarten werden dabei getrennt für den Straßenverkehr und die Gewerbeflächen (IED-Anlagen) erstellt.

Für die relevanten Schallquellen wurden folgende Leistungen durchgeführt:

- Erstellung von Lärmkarten nach Umgebungslärmrichtlinie
(Ermittlung und Darstellung der Schallemissionen und der Schallimmissionen)
- Ermittlung der Belastetenzahlen nach Umgebungslärmrichtlinie
(Anzahl Menschen, Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser, die bestimmten Immissionswerten ausgesetzt sind).

Die Grenzen des Untersuchungsgebietes sind die Stadtgrenzen der Universitätsstadt Göttingen.

2 Arbeitsgrundlagen

Folgende Grundlagendaten für den Aufbau eines digitalen Stadtmodells, das als Grundlage für die Berechnung der Lärmemissionen dient, wurden von der Stadt Göttingen bzw. vom GAA Göttingen zur Verfügung gestellt:

- Gebäudegrundrisse
- Gebäudehöhen
- Gebäudenutzung
- Adresspunkte mit Einwohnerdaten
- Geländemodell
- Straßen (Lage, DTV, Lkw-Anteil), Fahrbahnbreite, zulässige Höchstgeschwindigkeit
- Schallschutzbauwerke (Lärmschutzwände und -wälle)
- Flächenabgrenzungen sowie Emissions- und Immissionsangaben (in Abstimmung mit LÄRMKONTOR) zu den IED-Anlagen Göttingen

Lagebezugssystem ETRS89 / UTM transformiert (Geländemodell im Gauß-Krüger Koordinatensystem (GK) Streifen 3).

3 Berechnungsansätze

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan 8.2 der SoundPLAN GmbH gemäß den Anforderungen der Richtlinie 2002/49/EG (ULR) /1/ durchgeführt.

Die als Ergebnis dieser Untersuchung dargestellten Lärmindizes L_{DEN} (*Mittelungszeitraum über 24 h mit unterschiedlicher Gewichtung der Zeiträume Day [Tag 6:00-18:00 Uhr (+0 dB(A))] / Evening [Abend 18:00-22:00 Uhr (+5 dB(A))] / Night [Nacht 22:00-6:00 Uhr (+10 dB(A))]*) sowie L_{Night} sind A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel in Dezibel gemäß DIN 45641 /4/.

Für die Untersuchung wurden die vorgegebenen Berechnungsmethoden VBUS /5/ für den Straßenverkehrslärm, VBUI für die Industrie- und Gewerbeflächen genutzt. Diese Berechnungsmethoden und die daraus erfolgenden Ergebnisse sind für die Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie (ULR /1/) zu verwenden.

Berücksichtigung bei allen Berechnungen findet ein für die entsprechende Lärmemission ausschlaggebendes und hinsichtlich der Wetterbedingungen durchschnittliches Jahr. Die Immissionen sind für ein 10 mal 10 m Raster in einer Höhe von 4 m ermittelt worden. Die Fläche, die ein Rasterpunkt repräsentiert, umfasst somit 100 Quadratmeter.

3.1 Straßen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgen nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen“ (VBUS) /5/.

Die Angaben zu den Verkehrsbelastungen sind entsprechend den Anforderungen der ULR /1/ von der Stadt Göttingen bereitgestellt worden. Dabei wurden die Verkehrsstärken umgebungslärmrichtlinienkonform in der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke für den Tag (6:00 – 18:00 Uhr), den Abend (18:00 – 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) übermittelt. Der zur Verfügung gestellte Lkw-Anteil für Fahrzeuge > 3,5 Tonnen wurde ebenfalls von der auftraggebenden Stelle zur Verfügung gestellt.

Für die im Rahmen des Kartierungsauftrages mit durchzuführende RLS-90-Berechnung wurden diese Angaben in tag-/nachtscharfe Werte und die Lkw-

Anteile mittels des Faktors 1,2 in eine mit den RLS-90 /6/ konforme Angabe für Fahrzeuge > 2,8 Tonnen (zulässiges Gesamtgewicht) umgerechnet. Lichtsignalanlagen sind gemäß RLS-90 berücksichtigt worden.

Der Straßenverkehrslärm wurde für das gesamte durch die Stadt Göttingen zur Verfügung gestellte digitale Straßennetz kartiert (vgl. Anlagen 3a / 3b).

Separat betrachtet werden nach ULR /1/ zudem Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (vgl. Anlagen 2a / 2b). Gemäß BImSchG § 47 b Abs. 3 ist eine Hauptverkehrsstraße wie folgt definiert:

„Eine Hauptverkehrsstraße ist gemäß § 47 b Abs. 3 BImSchG eine Bundesfernstraße, Landesstraße oder sonstige grenzüberschreitende Straße, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr“.

Unter grenzüberschreitenden Straßen werden in diesem Zusammenhang nur Straßen verstanden, die Bundes- oder Landesgrenzen überschreiten. Kreis- und Gemeindestraßen werden folglich nicht berücksichtigt.

3.2 IED-Anlagen

Nach der 34. BImSchV „Verordnung über die Lärmkartierung“ /2/ müssen nur Industrie- oder Gewerbegebiete bei der Lärmkartierung berücksichtigt werden, die gemäß der Richtlinie über Industrieemissionen (Industrial Emissions Directive) zu den entsprechenden Anlagen gezählt werden.

Nach Abstimmung mit dem GAA Göttingen sowie der Stadt Göttingen sind im Rahmen der Lärmkartierung zehn dieser sogenannten „IED-Anlagen“ in Göttingen zu berücksichtigen.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die IED-Anlagen erfolgen nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen“ (VBUI) /7/. Alle Flächenschallquellen wurden mit einer Emissionshöhe von 1 Meter über Gelände modelliert. Im Folgenden sind die berücksichtigten IED-Anlagen aufgelistet:

1. Sartorius Stedim Biotech GmbH (Membranfilteranlage)
2. EPA (Destillationsanlage)

3. Novelis (Bandbeschichtungsanlage)
4. Universität Göttingen (Fernheizwerk)
5. Refratechnik Cement GmbH
6. Resebeck GmbH (Sonderabfallzwischenlager)
7. Baufeld Oel GmbH (Altöllageranlage)
8. Fuhse Transporte GmbH (Altöllageranlage)
9. Karo As Umweltschutz GmbH (Altöllageranlage)
10. Göttinger Entsorgungsbetriebe (Bauabfall-Verwertungsanlage)

3.3 Belastetenzahlen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel an Gebäuden für die schalltechnisch relevanten Lärmarten erfolgen nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB) /8/. Die belasteten Einwohner sind in den einzelnen Pegelbereichen gemäß den Anforderungen der ULR /1/ ermittelt worden. Dabei wurden die gemeldeten Einwohner je Gebäude (übermittelt in Form von Adresspunkten) von der LÄRMKONTOR GmbH in einem mit der Stadt Göttingen abgestimmten Verfahren, den Gebäuden zugeordnet.

4 Eingangsdaten

Das Gebiet der Stadt Göttingen wurde für die Lärmberechnungen mit allen relevanten Eingangsparametern in einem dreidimensionalen Geländemodell digital erfasst. Die vorhandenen Baukörper sowie die zu kartierenden Straßen wurden in Lage und Höhe in das Modell aufgenommen.

Zusätzlich wurden auch außerhalb der Stadtgrenze befindliche Gebäude, Straßen und das Geländemodell im Modell erfasst, sofern davon auszugehen war, dass diese einen relevanten schalltechnischen Einfluss auf das zu untersuchende Stadtgebiet haben.

4.1 Gebäude

Die Gebäude wurden gemäß den Arbeitsgrundlagen (vgl. Kapitel 2) von der Stadt Göttingen als shp-Datei zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Analyse der Gebäudedaten ergaben sich deutliche Diskrepanzen bezüglich der übermittelten, amtlichen Gebäudepolygone in der Detailschärfe LoD-1 und den Adresspunkten. So waren viele Gebäude fragmentiert, was eine korrekte Zuweisung der Bewohner verhinderte. Die Stadt Göttingen stellte daraufhin ein für die Aufbereitung geeigneteres Modell zur Verfügung, welches wiederum im Vergleich mit den amtlichen Daten in einigen Bereichen Fehlwerte aufwies. In einem mit der Stadt Göttingen abgestimmten Verfahren wurde aus den beiden Modellen ein für die Berechnung optimales Gebäudemodell entwickelt, welches eine, zugunsten einer korrekten Einwohnerzuordnung und einer verbesserten Gesamtabdeckung, verringerte Detailschärfe aufweist (Klötzchenmodell).

In diesem Gebäudemodell sind 59.203 Gebäude(-teile) in das Berechnungsmodell eingegangen, davon 48.576 im Stadtgebiet der Stadt Göttingen selbst und 10.627 außerhalb des Stadtgebietes. Die Gebäude außerhalb des Stadtgebietes wurden aufgenommen, da sie Einfluss auf die Schallausbreitung (Schallabschirmung und Reflexion) am Rande des Stadtgebietes haben können.

Die Fassaden der Gebäude wurden als reflektierend mit einem Absorptionsverlust von 1 dB in den Berechnungen berücksichtigt. Den Gebäuden in Göttingen sind zudem Nutzungen zugeordnet, so dass die erforderlichen (nach ULR gefordert)

Auswertungen nach VBEB /8/ für Wohngebäude, Schulen und Krankenhäuser vorgenommen werden konnten.

4.2 Straßen

Die für die Berechnung notwendigen Angaben zu dem zu kartierenden Straßennetz wurden von der Stadt Göttingen bereitgestellt. Sie sind mit den folgenden Parametern in das Modell eingegangen:

- M_{Day} (stündliche Verkehrsstärke Tag von 6-18 Uhr)
- M_{Evening} (stündliche Verkehrsstärke Abend von 18-22 Uhr)
- M_{Night} (stündliche Verkehrsstärke Nacht von 22-6 Uhr)
- Lkw-Anteil (> 3,5 Tonnen)
- Regelquerschnitt
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten
- Straßenoberfläche

Insgesamt sind ca. 198 km Streckennetz in die Berechnung eingeflossen. Davon sind 59,3 km Hauptverkehrsstraßen. Von diesen Hauptverkehrsstraßen liegen 44,3 km auf dem Gebiet der Stadt Göttingen. Im Lageplan (vgl. Anlage 1) ist die Lage der Hauptverkehrsstraßen (> 3 Millionen Kfz / Jahr) sowie die der Straßen des gesamten kartierten Straßennetzes abgebildet.

4.3 Schallschutzeinrichtungen

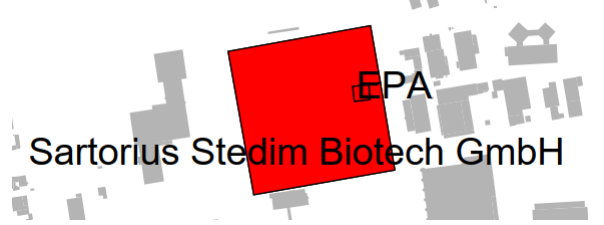
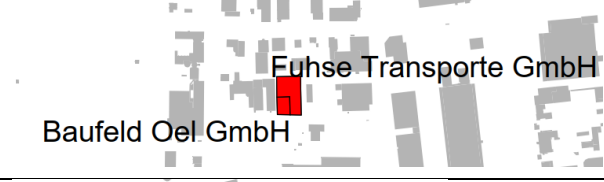
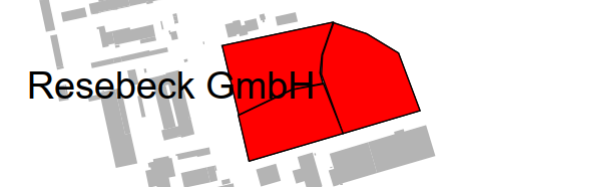
Die Schallschutzeinrichtungen (Schallschutzwände) wurden aus den von der Stadt Göttingen zur Verfügung gestellten Daten entwickelt. Dabei fiel während der Analyse auf, dass die übermittelten Daten nicht nach Art der Schallschutzeinrichtung (Wall, Wand, Wall-Wand-Kombination) differenziert waren. Da die Höhenangaben nur als relative Höhe zum Gelände vorlagen, musste eine Prüfung sämtlicher Schallschutzeinrichtungen erfolgen. Nur so konnte verhindert werden, dass bereits im Geländemodell abgebildete Wälle eine Verdopplung der Höhe erfahren.

Die geprüften und korrigierten Daten wurden abschließend in das Schallausbreitungsmodell überführt und dabei die übermittelten, eigenschaftsspezifischen Absorptionswerte zugeordnet. Alle im Stadtgebiet Göttingen erfassten Schallschutzwände wurden mit ihrer jeweils eigenen relativen Objekthöhe und Absorptionseigenschaft in das Rechenmodell eingearbeitet und sind bei der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt worden.

4.4 IED-Anlagen

Die Flächen der IED-Anlagen der Stadt Göttingen, die gemäß Richtlinie 2002/49/EG /1/ zu kartieren sind, wurden zunächst als Punktverortung von der Stadt Göttingen übermittelt. In wiederholter, detaillierter Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem GAA Göttingen wurden Lage, flächenhafte Ausdehnung sowie die Emissionshöhe der Anlage ermittelt. Dabei ist anzumerken, dass in insgesamt drei Fällen eine Teilung der flächenhaften Schallquellen nötig war (vgl. Tabelle 1). In zwei dieser drei Fälle handelt es sich schlichtweg um separate Betriebe, für die separate Schallpegel angenommen werden müssen. In einem weiteren Fall musste aus technischen Gründen eine Trennung der Schallquellen erfolgen, da die flächenbezogenen Schallleistungspegel des Betriebes der Resebeck GmbH mit Hilfe einer vorliegenden, schalltechnischen Untersuchung zurückgerechnet wurden. Eine Gesamtfläche hätte die Ergebnisse dieser Untersuchung in Bezug auf die schalltechnische Ausbreitung nicht hinreichend abbilden können. Daher wurde die Anlage in drei separate Schallquellen mit unterschiedlichen Schallleistungspegeln geteilt.

Tabelle 1: Geteilte Flächenschallquellen

Anlage und Zugehörigkeit	Grund der Trennung
 Sartorius Stedim Biotech GmbH EPA	Separate Anlagen
 Fuhse Transporte GmbH Baufeld Oel GmbH	Separate Anlagen
 Resebeck GmbH	Die flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden mit Hilfe der übermittelten schalltechnischen Untersuchung zurückgerechnet

Die Intensitäten der dabei von den Flächen ausgehenden, mit dem GAA Göttingen abgestimmten flächenbezogenen Schallemissionen sind in Tabelle 2 aufgelistet:

Tabelle 2: Im Berechnungsmodell verwendete Schallleistungspegel der IED-Anlagen Göttingen

Anlage	L _w Tag in dB(A)	L _w Abend in dB(A)	L _w Nacht in dB(A)
Sartorius Stedim Biotech GmbH	65	65	60
EPA	65	65	65
Novelis	65	65	50
Universität Göttingen	60	60	45
Refratechnik Cement GmbH	60	60	45
Resebeck GmbH (Fläche 1)	57	57	50
Resebeck GmbH (Fläche 2)	77	77	55

Resebeck GmbH (Fläche 3)	74	74	55
Baufeld Oel GmbH	70	70	70
Fuhse Transporte GmbH	70	70	70
Karo As Umweltschutz GmbH	65	65	50
Göttinger Entsorgungsbetriebe	65	65	50

Die Lage der einzelnen kartierten IED-Anlagen ist der Anlage 4 zu entnehmen.

5 Ergebnisse - Lärmkarten und Belastetenzahlen

5.1 Lärmkarten

Die Ergebnisse werden gemäß ULR /1/ für die Beurteilungszeiträume DEN (*Mittelungszeitraum über 24 h mit unterschiedlicher Gewichtung der Zeiträume Day [Tag 6:00-18:00 Uhr (+0 dB(A))] / Evening [Abend 18:00-22:00 Uhr (+5 dB(A))] / Night [Nacht 22:00-6:00 Uhr (+10 dB(A))]*) und Night [*Nacht*] dargestellt.

Es wurden Lärmkarten für das Hauptverkehrsstraßennetz, das erweiterte Straßennetz sowie die zu kartierenden IED-Anlagen nach der 34. BImSchV /2/ mit den Farben nach DIN 18005-2:1991-09 erstellt. Nachfolgend sind die entsprechenden Anlagen aufgeführt und benannt:

- Anlage 2a: Strategische Lärmkarte Hauptverkehrsstraßennetz
Schallimmissionsplan L_{DEN}
- Anlage 2b: Strategische Lärmkarte Hauptverkehrsstraßennetz
Schallimmissionsplan L_{Night}
- Anlage 3a: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz
Schallimmissionsplan L_{DEN}
- Anlage 3b: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz
Schallimmissionsplan L_{Night}
- Anlage 5a: Strategische Lärmkarte IED-Anlagen
Schallimmissionsplan L_{DEN}
- Anlage 5b: Strategische Lärmkarte IED-Anlagen
Schallimmissionsplan L_{Night}

Die Lärmkartierung gibt neben der kartographischen Darstellung der verlärmten Bereiche auch Auskunft über die Zahl der Lärmbetroffenen. Mit der vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) /8/ können die Zahl der lärmbelasteten Menschen sowie die lärmbelasteten Flächen und die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser abgeschätzt werden, die nach der 34. BImSchV /2/ in den Lärmkarten an-

zugeben sind. Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 der 34. BImSchV /2/ erfolgt die Angabe über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder nach § 4 Abs. 4 Satz 1 der 34. BImSchV /2/ liegen, für L_{DEN} und L_{Night} getrennt in tabellarischer Form. Die Belastetenzahlen wurden regelkonform auf die Hunderterstelle gerundet.

Neben den Ergebnisplänen für die ULR wurden weitere Pläne unter Berücksichtigung der Vorgaben der RLS-90 /6/ für das Gesamtstraßennetz im Stadtgebiet berechnet.

- Anlage 6a: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz RLS-90
Schallimmissionsplan L_{rTag}
RLS-90
- Anlage 6b: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz RLS-90
Schallimmissionsplan L_{rNacht}
RLS-90

5.2 Lärmbelastete

Weiterhin sind tabellarische Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen (auf die Hunderterstelle gerundet), Schulen und Krankenhäuser für den L_{DEN} anzugeben. Die Ergebnisse der Belastetenberechnungen zeigen Tabelle 3 für das Hauptverkehrsstraßennetz (> 3 Mio. Kfz/a), Tabelle 4 für das Gesamtstraßennetz und Tabelle 5 für die kartierten Gewerbeflächen (IED-Anlagen).

Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Lärm an Hauptverkehrsstraßen (überregionale Straßen mit > 3 Mio. Kfz pro Jahr) in Göttingen belasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

Geschätzte Zahl der von Lärm am Hauptverkehrsstraßennetz in Göttingen belasteten Menschen				
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen
über 55 bis 60	3.000		über 50 bis 55	2.000
über 60 bis 65	1.600		über 55 bis 60	1.600
über 65 bis 70	1.500		über 60 bis 65	400
über 70 bis 75	300		über 65 bis 70	0
über 75	0		über 70	0
Summe	6.400		Summe	4.000
Geschätzte Zahl der von Lärm am Hauptverkehrsstraßennetz in Göttingen belasteten Flächen und Wohnungen				
L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	17,3	4.200	10	2
> 65 dB(A) L_{DEN}	4,6	1.200	2	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	1,0	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude, die auch zu nur einem Schulkomplex gehören können

Tabelle 4: Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Göttingen belasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Göttingen belasteten Menschen				
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen
über 55 bis 60	13.100		über 50 bis 55	9.100
über 60 bis 65	7.800		über 55 bis 60	3.800
über 65 bis 70	3.700		über 60 bis 65	600
über 70 bis 75	400		über 65 bis 70	0
über 75	0		über 70	0
Summe	25.000		Summe	13.500
Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Göttingen belasteten Flächen und Wohnungen				
L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	25,0	16.300	27	5
> 65 dB(A) L_{DEN}	7,3	2.600	2	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	1,1	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

Tabelle 5: Geschätzte Zahl der von Lärm von IED-Anlagen in Göttingen belasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

Geschätzte Zahl der von Lärm an IED-Anlagen in Göttingen belasteten Menschen				
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen		L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen
über 55 bis 60	200		über 50 bis 55	0
über 60 bis 65	0		über 55 bis 60	0
über 65 bis 70	0		über 60 bis 65	0
über 70 bis 75	0		über 65 bis 70	0
über 75	0		über 70	0
Summe	200		Summe	0
Geschätzte Zahl der von Lärm an IED-Anlagen in Göttingen belasteten Flächen und Wohnungen				
L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Wohnungen	Schulen*	Kranken- häuser*
> 55 dB(A) L_{DEN}	0,7	100	2	0
> 65 dB(A) L_{DEN}	0,3	0	0	0
> 75 dB(A) L_{DEN}	0	0	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

Hinweis: Im Jahr 2012 gab es nahezu doppelt so viele Betroffene an den Hauptverkehrsstraßen wie in der jetzt vorliegenden Untersuchung. Der Grund hierfür ist eine geänderte Definition des Begriffes Hauptverkehrsstraße.

Eine Hauptverkehrsstraße ist gemäß § 47 b Abs. 3 BImSchG „eine Bundesfernstraße, Landesstraße oder auch sonstige grenzüberschreitende Straße, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr“. 2012 wurden demgegenüber alle Straßenverkehrswege mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kraftfahrzeugen kartiert. Mittlerweile wurde dieses Vorgehen zur besseren Vergleichbarkeit von Lärmkartierungen z.B. auf Bundeslandebene oder der Lärmkartierung großer Städte enger an die Vorgaben des BImSchG angepasst.

In der vorliegenden Lärmkartierung werden daher nur Straßen der Gattungen Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen und Bundesstraßen) und Landesstraßen

als Hauptverkehrsstraßen in Betracht gezogen. Kreis- und Gemeindestraßen werden folglich nicht als Hauptverkehrsstraßen berücksichtigt.

Hamburg, den 20.04.2020

Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Nils Brunecker
LÄRMKONTOR GmbH

6 Anlagen

- Anlage 1: Lageplan Straßenverkehr
- Anlage 2a: Strategische Lärmkarte Hauptverkehrsstraßennetz
Schallimmissionsplan L_{DEN}
- Anlage 2b: Strategische Lärmkarte Hauptverkehrsstraßennetz
Schallimmissionsplan L_{Night}
- Anlage 3a: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz
Schallimmissionsplan L_{DEN}
- Anlage 3b: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz
Schallimmissionsplan L_{Night}
- Anlage 4: Lageplan Industrie und Gewerbe (IED-Anlagen)
- Anlage 5a: Strategische Lärmkarte Industrie und Gewerbe (IED-Anlagen)
Schallimmissionsplan L_{DEN}
- Anlage 5b: Strategische Lärmkarte Industrie und Gewerbe (IED-Anlagen)
Schallimmissionsplan L_{Night}
- Anlage 6a: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz
Schallimmissionsplan L_{rTag}
RLS-90
- Anlage 6b: Strategische Lärmkarte erweitertes Straßennetz
Schallimmissionsplan L_{rNacht}
RLS-90

7 Quellenverzeichnis

- /1/ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 189/12 vom 18.07.2002
- /2/ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung -
34. BImSchV) vom 6. März 2006
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, Bonn am 15. März 2006
- /3/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverun-
reinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-
Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S.
3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007
(BGBl. I S. 2470)
- /4/ DIN 45641 – Mittelung von Schallpegeln, Ausgabe 1990-06
- /5/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen –
VBUS
vom 17. August 2006
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90 vom
14. April 1990, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr,
VkBl. Nr. 7, unter lfd. Nr. 79
- /7/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie
und Gewerbe (VBUI)
vom 17. August 2006
- /8/ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch
Umgebungslärm – VBEB
vom 9. Februar 2007