

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB - 0618 - 408373 - 427**

Titel: **Gemeinde Alfter**

**Lärmaktionsplanung gemäß § 47d Bundes-  
Immissionsschutzgesetz Stufe III**

**Fortschreibung der Schalltechnischen  
Untersuchung**

Verfasser: **Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath**

Berichtsumfang: **40 Seiten**

Datum: **26.10.2018**

**ACCON Köln GmbH**

Rolshover Straße 45  
51105 Köln

Tel.: +49 (0)221 80 19 17 - 0  
Fax.: +49 (0)221 80 19 17 - 17

**Geschäftsführer**

Dipl.-Ing.  
Gregor Schmitz-Herkenrath

Dipl.-Ing.  
Manfred Weigand

**Handelsregister**

Amtsgericht Köln  
HRB 29247  
UID DE190157608

**Bankverbindung**

Sparkasse KölnBonn  
BLZ 370 50 198  
Konto-Nr. 130 21 99

SWIFT(BIC): COLSDE33  
IBAN: DE73370501980001302199

**Titel:** Gemeinde Alfter  
Lärmaktionsplanung gemäß  
§ 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz Stufe II  
Fortschreibung der Schalltechnischen Untersuchung

---

**Auftraggeber:** Gemeinde Alfter  
Am Rathaus 7  
53347 Alfter

**Auftrag vom:** 18.05.2018

**Berichtsnummer:** ACB - 0618 - 408373 - 427

**Datum:** 26.10.2018

**Projektleiter:** Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath

**Die Vervielfältigung, Konvertierung, Weitergabe oder Veröffentlichung dieses Berichts - insbesondere die Publikation im Internet - bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch die ACCON Köln GmbH.**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen und Anforderungen an Lärmaktionspläne</b>	<b>8</b>
2.1	Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur	8
<b>3</b>	<b>Bisheriger Verlauf der Lärmaktionsplanung</b>	<b>10</b>
3.1	Stufe 1	10
3.2	Stufe 2	10
<b>4</b>	<b>Strategische Lärmkartierung Hauptverkehrsstraßen und nicht bundeseigene Bahnstrecken</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Lärmanalyse</b>	<b>13</b>
5.1	Betroffenheitsstatistiken nach VBEB	13
5.2	Belastungen durch Straßenverkehr	13
5.2.1	Kartierung Stufe II - LANUV	14
5.2.2	Kartierung Stufe III - LANUV	15
5.3	Belastungen durch Schienenverkehr (nicht bundeseigene Bahnstrecken)	16
5.3.1	Kartierung Stufe II - LANUV	17
5.3.2	Kartierung Stufe III - LANUV	18
<b>6</b>	<b>Betroffenheitsanalyse</b>	<b>19</b>
6.1	Stufe II	19
6.2	Stufe III	20
6.3	Lärmbrennpunkte (Hot Spots)	20
6.3.1	Noise-Score	20
6.4	Lokalisierung von Lärmbrennpunkten (Hot Spots)	21
6.5	Beurteilung der Situation in den Teilaktionsplänen 2013	26
6.5.1	Teilaktionsplan Alfter-2013-1	26
6.5.2	Teilaktionsplan Alfter-2013-2	26
6.5.3	Teilaktionsplan Alfter-2013-3	26
6.5.4	Teilaktionsplan Alfter-2013-4	27
<b>7</b>	<b>Ruhige Gebiete</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>32</b>

<b>Anhang</b>	<b>33</b>
<b>A 1 Lärmkarten für die Lärmindizes <math>L_{DEN}</math> und <math>L_{NGT}</math> und die Brennpunkte (Betroffenheitsindex Noise-Score)</b>	<b>33</b>

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 3.2.1	Untersuchungsumfang, Lage der berücksichtigten Straßen und nicht bundeseigene Bahnstrecken	12
Abb. 6.4.1	Teilaktionsplan Alfter-2013-1	22
Abb. 6.4.2	Teilaktionsplan Alfter-2013-2	23
Abb. 6.4.3	Teilaktionsplan Alfter-2013-3	24
Abb. 6.4.4	Teilaktionsplan Alfter-2013-4	25
Abb. 6.5.3.1	Verkehrsaufkommen gemäß NWSIB in nördlichen Gemeindegebiet	27
Abb. 7.1	Hinweise auf „Ruhige Gebiete“ in NRW	29
Abb. 7.2	Naturschutzgebiete im Gemeindegebiet	31
Anlage A 1.1	Lärmkarte Straßenverkehr, Lärmindex $L_{DEN}$	36
Anlage A 1.2	Lärmkarte Straßenverkehr, Lärmindex $L_{Night}$	37
Anlage A 1.3	Lärmkarte nicht bundeseigene Bahnstrecken, Lärmindex $L_{DEN}$	38
Anlage A 1.4	Lärmkarte nicht bundeseigene Bahnstrecken, Lärmindex $L_{NGT}$	39
Anlage A 1.5	Kennzeichnung der Brennpunkte über den Betroffenheitsindex Noise-Score	40

### Tabellenverzeichnis

Tab. 5.2.1.1	geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe II	14
Tab. 5.2.1.2	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Gebiete Stufe II	14
Tab. 5.2.1.3	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Wohnhäuser Stufe II	14
Tab. 5.2.1.4	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Schulgebäude Stufe II	14
Tab. 5.2.1.5	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Krankenhausgebäude Stufe II	14
Tab. 5.2.2.1	geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe III	15
Tab. 5.2.2.2	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Gebiete Stufe III	15
Tab. 5.2.2.3	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Wohnhäuser Stufe III	15
Tab. 5.2.2.4	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Schulgebäude Stufe III	15
Tab. 5.2.2.5	geschätzte Zahl der im Zeitbereich $L_{DEN}$ belasteten Krankenhausgebäude Stufe III	15
Tab. 5.3.1.1	geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe II	17

---

Tab. 5.3.1.2	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Gebiete Stufe II	17
Tab. 5.3.1.3	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Wohnhäuser Stufe II	17
Tab. 5.3.1.4	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Schulgebäude Stufe II	17
Tab. 5.3.1.5	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Krankenhausgebäude Stufe II	17
Tab. 5.3.2.1	geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe III	18
Tab. 5.3.2.2	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Gebiete Stufe III	18
Tab. 5.3.2.3	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Wohnhäuser Stufe III	18
Tab. 5.3.2.4	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Schulgebäude Stufe III	18
Tab. 5.3.2.5	geschätzte Zahl der im Zeitbereich LDEN belasteten Krankenhausgebäude Stufe III	18

## 1 Aufgabenstellung

Mit der Änderung der § 47a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [4] am 15.06.2005 und dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ [3] ist die Umsetzung der Richtlinie 2002/49/EG [1] des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juli 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm in deutsches Recht erfolgt.

Die Umgebungslärmrichtlinie sieht ein mehrstufiges Konzept vor. Bereits 2007 waren demnach Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr, und Hauptschienenstrecken mit mehr als 60.000 Zügen/Jahr zu kartieren. In der zweiten Stufe (2012) waren Hauptverkehrsstraßen<sup>1</sup> mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr sowie Haupteisenbahnstrecken (Schienenweg von Eisenbahnen nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz) mit einem Verkehrsaufkommen von über 30 000 Zügen pro Jahr zu berücksichtigen. Alle fünf Jahre sind diese Kartierungen zu wiederholen.

Gemäß § 47d BImSchG sollen Gemeinden oder die zuständigen Behörden im Anschluss an die strategische Lärmkartierung Aktionspläne zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen ausarbeiten. Ziel dieser Aktionspläne soll sein, die Lärmbelastung zu reduzieren und die Anzahl der betroffenen Wohnungen und Menschen zu mindern. Die Aktionspläne sollen Hilfestellung bei unterschiedlichen Planungen des Untersuchungsraumes geben und den vorhandenen Lärmbelastungen durch geeignete Maßnahmen begegnen.

In Bezug auf die zu stellenden Mindestanforderungen an die Lärmkarten und die Berichterstattung an die Europäische Kommission bezieht sich das Gesetz direkt auf die Anhänge der Europäischen Richtlinie. Zur weiteren Konkretisierung der Anforderungen an die Lärmkartierung wurde die „Verordnung über die Lärmkartierung“ (34. BImSchV, [5]) verabschiedet. Nach diesen Kriterien hat die Gemeinde Alfter einen Lärmaktionsplan für die zweite Stufe aufgestellt [21].

In der nun durchzuführenden dritten Stufe soll eine Überprüfung der Ergebnisse der zweiten Stufe erfolgen, strengere Kriterien werden dabei jedoch nicht angelegt. Hierzu hat das Landesumweltamt (LANUV) eine teils automatisierte Kartierung vorgenommen.

---

<sup>1</sup> "Hauptverkehrsstraße" im Sinne des § 47 b sind Bundesfernstraßen, Landesstraßen oder auch sonstige grenzüberschreitende Straße, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr

Die Kartierung der bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken obliegt inzwischen dem Eisenbahnbundesamt (EBA). Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich daher auf die Hauptverkehrsstraßen und die nicht bundeseigenen Bahnstrecken, hier die Vorgebirgsbahn (Stadtbahn Linie 18).

Die ACCON Köln GmbH wurde beauftragt, auf Grundlage der vorangegangenen schalltechnischen Untersuchungen und der vom LANUV den Kommunen zur Verfügung gestellten Modelldatensätze [12], den auf der zweiten Stufe der Lärmkartierung erstellen Lärmaktionsplan zu überprüfen und ggf. anzupassen. Der vorliegende Bericht stellt somit die Fortschreibung des Berichts [21] dar. Eine erneute vollständige Wiedergabe der Grundlagen und Rahmenbedingungen ist daher nicht erforderlich.

## 2 Rechtliche Grundlagen und Anforderungen an Lärmaktionspläne

Die rechtlichen Grundlagen und Anforderungen an Lärmaktionspläne wurden im Bericht [21] zur Lärmaktionsplanung dargelegt und werden daher nicht erneut wiedergegeben.

### 2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- [2] 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 L189/12)
- [3] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S. 1794)
- [4] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3180)
- [5] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516)
- [6] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV), Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 22. Mai 2006, Bundesanzeiger Nr. 154a vom 17. August 2006
- [7] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 9. Februar 2007 (nicht amtliche Fassung der Bekanntmachung im Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20. April 2007)
- [8] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch), vom 22. Mai 2006, Bundesanzeiger Nr. 154a vom 17. August 2006
- [9] RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008
- [10] Kartierung des LANUV unter [www.umgebungslaerm.nrw.de/](http://www.umgebungslaerm.nrw.de/)

- [11] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Aktualisierte Fassung - LAI – AG Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 18. Juni 2012
- [12] Geländemodell, Emissionsdaten, Ergebnisdaten; Datenlieferungen durch das LANUV vom Mai 2018
- [13] CadnaA® für Windows™, EDV-Programm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2018 MR 1, DataKustik GmbH, Greifenberg
- [14] Zur Bewertung von Umgebungslärm, W. Probst, in: Lärmbekämpfung – Zeitschrift für Akustik, Schallschutz und Schwingungstechnik, Ausgabe 4 / 2006, Seite 105-114
- [15] Handbuch Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung Silent City, Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt, 2008
- [16] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- [17] RLS 90 "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr
- [18] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997
- [19] Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen; Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen; Deutscher Bundestag Drucksache 14 / 2300
- [20] Ruhige Gebiete zur Lärmaktionsplanung in München - Erstellen von Kriterien für die Bestimmung und Vorschläge zur Gebietsauswahl von ruhigen Gebieten, im Auftrag der Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung Blumenstraße 28 b 80331 München, gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, LK Argus GmbH Berlin, Abschlussbericht 5. Januar 2012
- [21] Gemeinde Alfter Lärmaktionsplan Stufe 2 vom 04 September 2013

### **3 Bisheriger Verlauf der Lärmaktionsplanung**

#### **3.1 Stufe 1**

Die Kartierungen der Stufe 1 wurden vom LANUV im Sommer 2008 und vom Eisenbahnbundesamt (EBA) Ende 2008 bereitgestellt. In der Ratssitzung am 18.12.2008 wurde einstimmig auf Empfehlung des Planungsausschusses vom 16.12.2008 beschlossen:

*„Der Rat der Gemeinde Alfter stellt fest, dass derzeit keine langfristige Strategie zur Minderung des Lärmes an Hauptverkehrsstraßen festgelegt werden muss, weil mit Ausnahme von 4 Objekten – die in der Lärmkartierung festgelegten Gebiete unterhalb der vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MUNLV) gesetzten Grenzwerte liegen. Für die 4 Objekte wird eine Lärmaktionsplanung auf den Weg gebracht“.*

#### **3.2 Stufe 2**

Im Jahre 2008 hat das LANUV mit den Arbeiten zur Kartierung der 2. Stufe begonnen, die Rohergebnisse standen Anfang 2012 den Kommunen zur Verfügung. Auf der Basis dieser Datengrundlagen hat die Gemeinde Alfter im September 2013 den Lärmaktionsplan Stufe 2 aufgestellt und veröffentlicht.

Mit der 3. Stufe sollen die Neuplanungen bzw. deren Auswirkungen im Straßennetz und im Einwirkungsbereich der Vorgebirgsbahn (Stadtbahnlinie 18) der Gemeinde Alfter berücksichtigt werden.



## **4 Strategische Lärmkartierung**

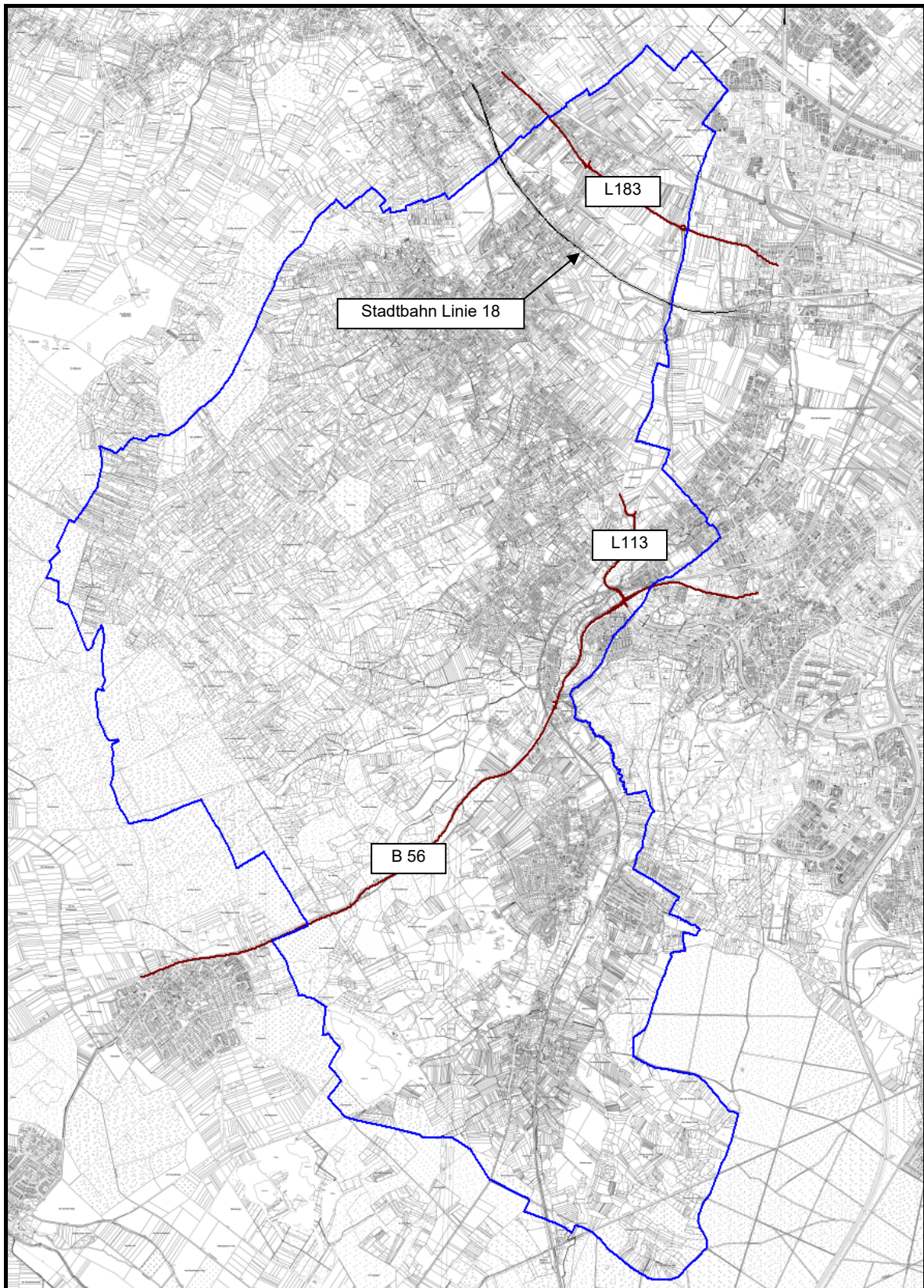
### **Hauptverkehrsstraßen und nicht bundeseigene Bahnstrecken**

Das digitale Modell aller Hauptverkehrsstraßen wurde vom LANUV [12] zur Verfügung gestellt und durch die Gemeinde übermittelt. Die Lage der Straßen wurde zum Teil anhand der von Orthofotos nachgearbeitet. Gemäß der Pflichtkartierung waren folgende Straßen zu berücksichtigen:

L 113 (Alfterer Straße), B 56, L 183 (Bonn-Brühler-Straße)

Als nicht bundeseigene Bahnstrecke war die Vorgebirgsbahn (Stadtbahn Linie 18) zu berücksichtigen.

Die Emissionsparameter wurden, soweit vorhanden, dem Modelldatensatz des LANUV [12] entnommen. Die Lage der berücksichtigten Straßen und nicht bundeseigenen Bahnstrecken ist in Abb. 3.2.1 dargestellt.



**Abb. 3.2.1** Untersuchungsumfang, Lage der berücksichtigten Straßen und nicht bundeseigene Bahnstrecken

## **5 Lärmanalyse**

### **5.1 Betroffenheitsstatistiken nach VBEB**

Aus den berechneten Gebäudelärmkarten und den Flächenrastern wurden die nachfolgend dargestellten Betroffenheitsstatistiken erstellt.

Die folgenden Statistiken beziehen sich auf das Berechnungsgebiet mit einer Fläche von ca. 34,8 km<sup>2</sup> und 23.429 Einwohnern.

Gemäß Anhang VI der Umgebungslärmrichtlinie ist die Gesamtzahl der Menschen zu ermitteln und zu berichten, die innerhalb definierter Isophonenbänder leben. Analog zur Darstellung der Lärmkarten sind dabei Lärmklassen im Abstand von 5 dB zu betrachten. Für die ganztägliche Belastung ( $L_{DEN}$ ) liegt die niedrigste zu berichtende Klasse zwischen 55 und 60 dB, für die nächtliche Belastung ( $L_{NIGHT}$ ) zwischen 50 und 55 dB.

Die Betroffenenanzahlen sind nach VBEB [7] zu ermitteln, d. h. die Anzahl der Hausbewohner ist gleichmäßig auf die Fassadenpegel zu verteilen, die an dem betreffenden Gebäude berechnet wurden. Die so ermittelten Bewohneranteile sind für jede Pegelklasse zu summieren.

### **5.2 Belastungen durch Straßenverkehr**

Nachfolgend sind die nach VBEB [7] ermittelten Belastetenzahlen durch den Straßenverkehr zusammengestellt. Dabei werden die aus der Kartierung der Stufe II ermittelten Statistiken den Ergebnissen der Stufe III gegenüber gestellt.

Hierbei werden die vom LANUV ermittelten Statistiken zur Betroffenheit gegenüber gestellt. Wie zu ersehen ist, ergeben sich relativ geringe Verschiebungen nach oben. Auffällig ist, dass sich die Anzahl relativ hoch belasteter Einwohner nach dem Lärmindex  $L_{DEN}$  (Klasse 70 ..  $\leq 75$ ) verringert hat. Dem steht jedoch eine Zunahme der weniger hoch belasteten Einwohner gegenüber. Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich für die Nachtzeit. Zugunommen hat auch die Anzahl der mäßig belasteten Schulgebäude.

Die Fläche der belasteten Gebiete hat um ca. 4,5 % abgenommen. Daraus ist zu schließen, dass in den belasteten Gebieten die Einwohnerzahl zugenommen hat.

## 5.2.1 Kartierung Stufe II - LANUV

### Lärmeinwirkung durch Hauptverkehrsstraßen

**Tab. 5.2.1.1** geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe II

L <sub>DEN</sub> /dB(A)	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	70 ... ≤75	>75
N	226	96	91	45	11

L <sub>night</sub> /dB(A)	50 ... ≤55	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	>70
N	111	95	56	16	0

**Tab. 5.2.1.2** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Gebiete Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	1,39	0,39	0,026

**Tab. 5.2.1.3** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Wohnhäuser Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	156	66	5

**Tab. 5.2.1.4** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Schulgebäude Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	0	0	0

**Tab. 5.2.1.5** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Krankenhausgebäude Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	-	-	-



## 5.2.2 Kartierung Stufe III - LANUV

### Lärmeinwirkung durch Hauptverkehrsstraßen

**Tab. 5.2.2.1** geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe III

L <sub>DEN</sub> /dB(A)	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	70 ... ≤75	>75
N	241	141	81	14	0

L <sub>night</sub> /dB(A)	50 ... ≤55	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	>70
N	149	71	13	0	0

**Tab. 5.2.2.2** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Gebiete Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	1,33	0,39	0,015

**Tab. 5.2.2.3** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Wohnhäuser Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	178	44	0

**Tab. 5.2.2.4** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Schulgebäude Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	4	0	0

**Tab. 5.2.2.5** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Krankenhausgebäude Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	-	-	-

### **5.3 Belastungen durch Schienenverkehr (nicht bundeseigene Bahnstrecken)**

Die Betroffenheitsstatistiken nach VBEB [7] für die nicht bundeseigenen Bahnstrecken sind nachfolgend für die Stufen II und III in analoger Weise gegenübergestellt. Die Überprüfung der vom LANUV bereitgestellten Ergebnisse lässt vermuten, dass bei der Berechnung der Betroffenheitsstatistiken Fehler aufgetreten sind, da keine Betroffenheiten mehr ausgewiesen werden.

Aus diesen Grund wurden eine Neukartierung durchgeführt, die die im Abschnitt 5.3.2 zusammengestellten Statistiken liefert. Auch hier ist zu erkennen, dass eine Verschiebung von hochbelasteten zu mehr mäßig belasteten Menschen zu verzeichnen ist. Insgesamt zugenommen haben die Belastungen zur Nachtzeit. Jedoch hat auch hier die belastete Fläche um ca.  $\frac{1}{3}$  abgenommen.

### 5.3.1 Kartierung Stufe II - LANUV

#### Lärmeinwirkung durch nicht bundeseigene Bahnstrecken

**Tab. 5.3.1.1** geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe II

L <sub>DEN</sub> /dB(A)	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	70 ... ≤75	>75
N	37	43	58	19	0

L <sub>night</sub> /dB(A)	50 ... ≤55	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	>70
N	38	50	51	3	0

**Tab. 5.3.1.2** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Gebiete Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	0,63	0,15	0,028

**Tab. 5.3.1.3** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Wohnhäuser Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	39	37	0

**Tab. 5.3.1.4** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Schulgebäude Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	-	-	-

**Tab. 5.3.1.5** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Krankenhausgebäude Stufe II

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	-	-	-

### 5.3.2 Kartierung Stufe III - LANUV

#### Lärmeinwirkung durch nicht bundeseigene Bahnstrecken

**Tab. 5.3.2.1** geschätzte Zahl der belasteten Menschen nach VBEB Stufe III

L <sub>DEN</sub> /dB(A)	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	70 ... ≤75	>75
N	39	62	34	5	0

L <sub>night</sub> /dB(A)	50 ... ≤55	55 ... ≤60	60 ... ≤65	65 ... ≤70	>70
N	51	59	17	0	0

**Tab. 5.3.2.2** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Gebiete Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	0,40	0,11	0,012

**Tab. 5.3.2.3** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Wohnhäuser Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	53	26	0

**Tab. 5.3.2.4** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Schulgebäude Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	-	-	-

**Tab. 5.3.2.5** geschätzte Zahl der im Zeitbereich L<sub>DEN</sub> belasteten Krankenhausgebäude Stufe III

L <sub>den</sub> /dB(A)	>55	>65	>75
Größe/km <sup>2</sup>	-	-	-

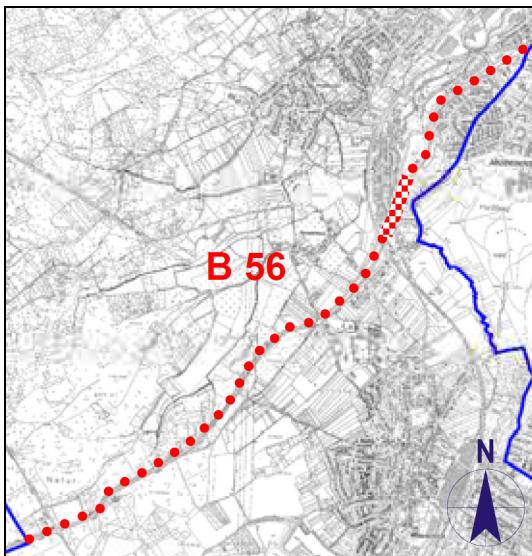


## 6 Betroffenheitsanalyse

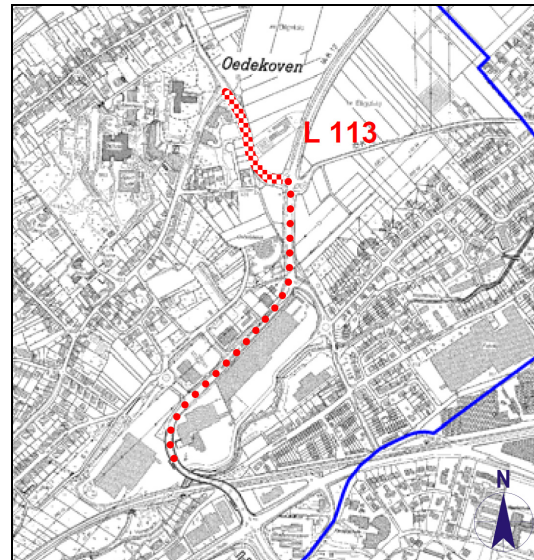
### 6.1 Stufe II

Die Untersuchungen zur zweiten Stufe hatten folgende Lärmbrennpunkte (in diesem Bericht Teilaktionspläne genannt) identifiziert:

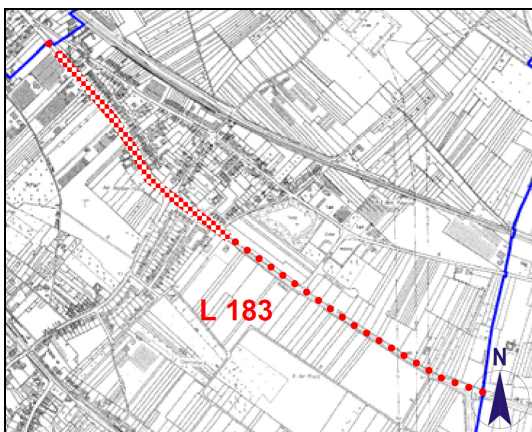
- Impekoven, genauer Nettekoven (Straßenverkehr B 56)  
Teilaktionsplan Alfter-2013-1
- Oedekoven (Straßenverkehr L 113) - Teilaktionsplan Alfter-2013-2
- Alfter (Straßenverkehr L 118) - Teilaktionsplan Alfter-2013-3
- Alfter (Bahnverkehr Linie 18) - Teilaktionsplan Alfter-2013-4



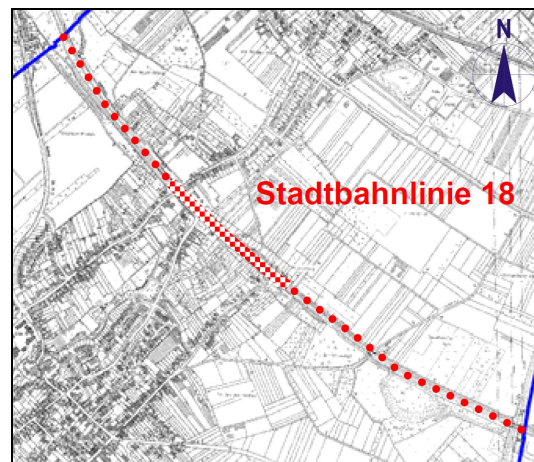
Teilaktionsplan Alfter-2013-1



Teilaktionsplan Alfter-2013-2



Teilaktionsplan Alfter-2013-3



Teilaktionsplan Alfter-2013-4

## 6.2 Stufe III

### 6.3 Lärmbrennpunkte (Hot Spots)

Weder flächenhafte Lärmkarten noch Konfliktkarten genügen, um die Hauptbetroffenen ausreichend genau zu lokalisieren. Zwar können in diesen Karten die Bereiche, deren Umgebungspegel bzw. die Gebäude, deren Fassadenpegel über den Auslösewerten liegen identifiziert werden, jedoch wird dort weder die Anzahl der betroffenen Personen noch die Pegelhöhe berücksichtigt. Deshalb wird im Folgenden der sogenannte *Noise Score* gemäß Probst [14] ausgewertet.

#### 6.3.1 Noise-Score

Der Noise Score ist ein Lärmbewertungsmaß, das die Anzahl der Einwohner einbezieht und das der Höhe der Pegel ein besonderes Gewicht verleiht, indem hohe Lärmpegel überproportional bewertet werden. Somit kann nicht zuletzt auch das Gefährdungspotential durch hohe Lärmpegel besser berücksichtigt werden.

Die Ermittlung des Noise Score erfolgt nach folgender Gleichung:

$$Y = \begin{cases} \sum_i n_i \cdot 10^{0.15 \cdot (L_{den,i} - 50.0 - dI + dL_{source})} & \text{für } L_{den,i} \leq 65 \text{ dB(A)} \\ \sum_i n_i \cdot 10^{0.30 \cdot (L_{den,i} - 57.5 - dI + dL_{source})} & \text{für } L_{den,i} > 65 \text{ dB(A)} \end{cases}$$

mit

Y	Wert der Lärmbelastung
$n_i$	Anzahl Personen mit dem zugeordneten Lärmpegel $L_{den,i}$ der höchstbelasteten Fassade
$L_{den,j}$	Lärmpegel an der höchstbelasteten Fassade des Gebäudes i
dI	Abweichung der Lärmdämmung / durchschnittliche Lärmdämmung aller Gebäude
$dL_{source}$	Korrektur für unterschiedliche Lärmquellen (Straße, Schiene...)

Wie Probst in [14] zeigt, werden im Gegensatz zu den vielfach angewendeten Verfahren, bei denen die Belasteten ab einem bestimmten Auslösewert<sup>2</sup> gezählt werden (z.B. Anzahl der „erheblich Belästigten“, Highly Annoyed - HA), bei diesem Verfahren alle Betroffenen

<sup>2</sup> Der Auslösewert muss nicht unbedingt wissenschaftlich aus der Wirkungsforschung abgeleitet sein, sondern kann auch politisch motiviert sein

berücksichtigt. Dies vermeidet die oft zu schwache Gewichtung hoher Betroffenheiten. Dieser Ansatz bewertet daher die Betroffenheiten oberhalb von 65 dB(A) stärker (Verdoppelung unterhalb 65 dB(A) pro 2 dB(A), oberhalb von 65 dB(A) pro 1 dB(A)), so dass beim Vergleich von verschiedenen Szenarien keine Strategien zuungunsten hochbelasteter Bewohner präferiert werden.

Mit Hilfe des Noise-Score ist es möglich, die Lärmbrennpunkte nachvollziehbar zu identifizieren und diese sowohl durch geeignete Verfahren grafisch darzustellen als auch die erforderliche Priorisierung vorzunehmen.

#### **6.4 Lokalisierung von Lärmbrennpunkten (Hot Spots)**

Für die Ermittlung der Lärmbrennpunkte wurde zunächst die Betroffenheitskennzahl Noise-Score für jedes Gebäude ermittelt und dann in Flächenrastern aufsummiert. Die so ermittelte Flächenbelastung der Betroffenheit ist in Abb. 6.4.1 bis Abb. 6.4.4 für die Teilaktionspläne Alfter-2013, 1 bis 4 dargestellt. Diese Analyse erfolgte getrennt für die Hauptverkehrsstraßen und die Stadtbahn Linie 18 (nicht bundeseigene Bahnstrecken).

Es zeigt sich, dass die Teilaktionspläne Alfter-2013, 1 und 2 geringere Noise-Scores aufweisen als Teilaktionspläne Alfter-2013, 3 und 4.

Handlungsbedarf liegt dagegen an der Bonn-Brühler-Str. (Teilaktionsplan Alfter-2013-3) und an der Straße Im Bähnchen (Teilaktionsplan Alfter-2013-4) vor. Bei Immissionspegeln  $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ <sup>3</sup> kann eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden, gleiches gilt für Nachtpegel über 60 dB(A).

Gebiete mit einer hohen Dichte an Betroffenen, die hohen bzw. sehr hohen Lärmpegeln ausgesetzt sind, werden als Lärmbrennpunkte (Hot-Spots) zusammengefasst.

---

<sup>3</sup> Der Tagespegel  $L_{rt}$  nach der nationalen Richtlinie RLS 90 liegt ungefähr 2 dB(A) niedriger als der Lärmindex  $L_{DEN}$



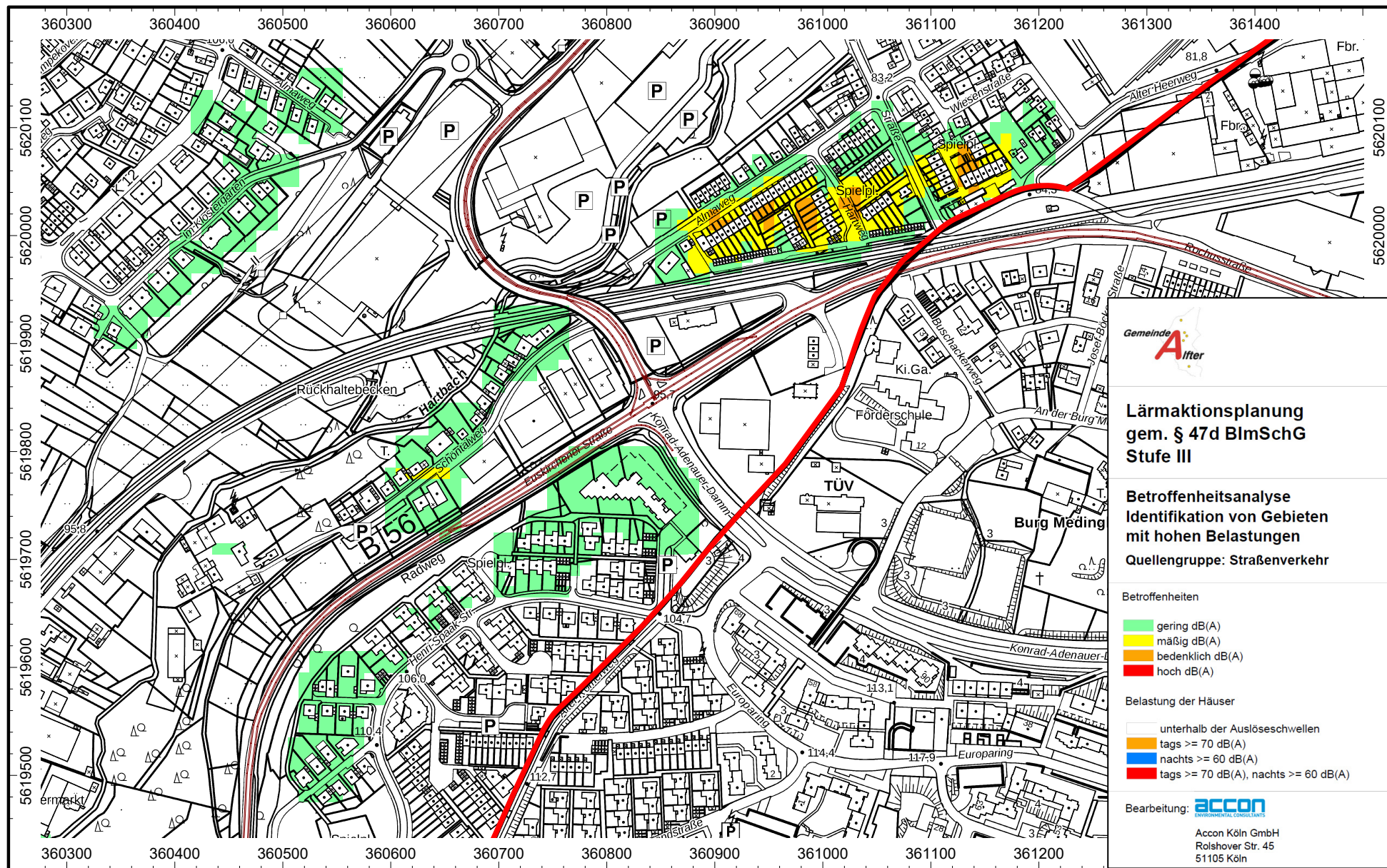


Abb. 6.4.1 Teilaktionsplan Alfter-2013-1

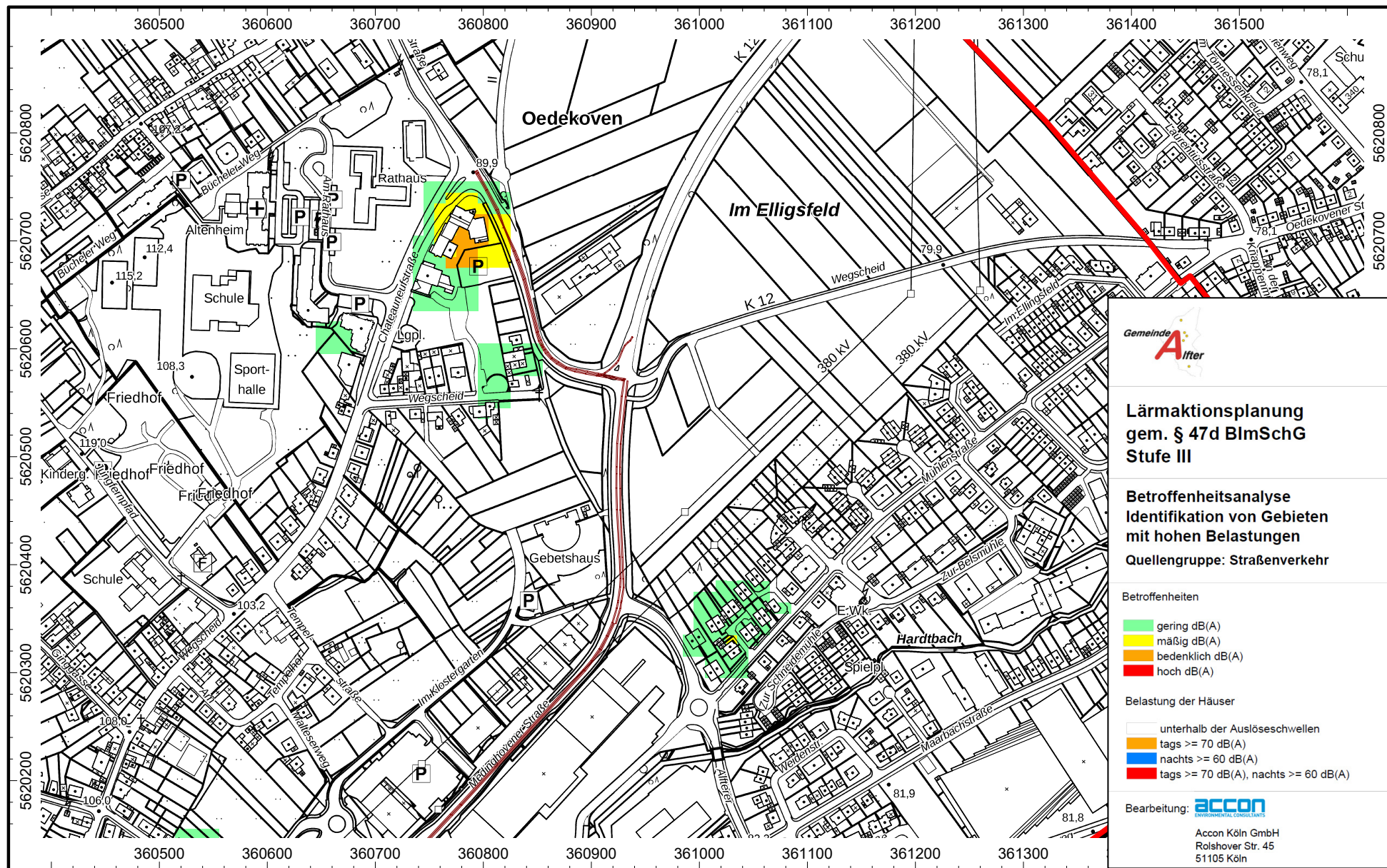


Abb. 6.4.2 Teilaktionsplan Alfter-2013-2



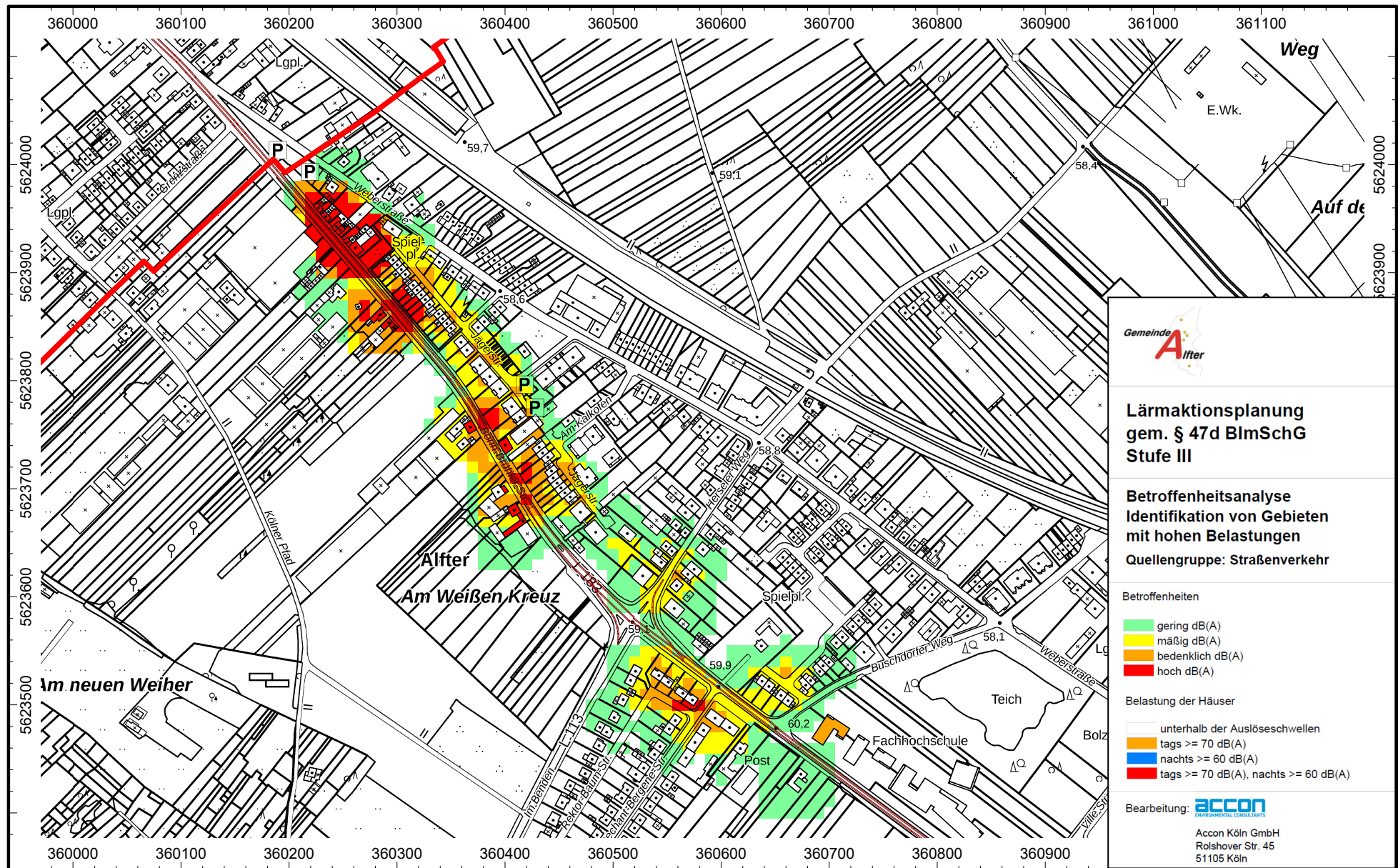


Abb. 6.4.3 Teilaktionsplan Alfter-2013-3

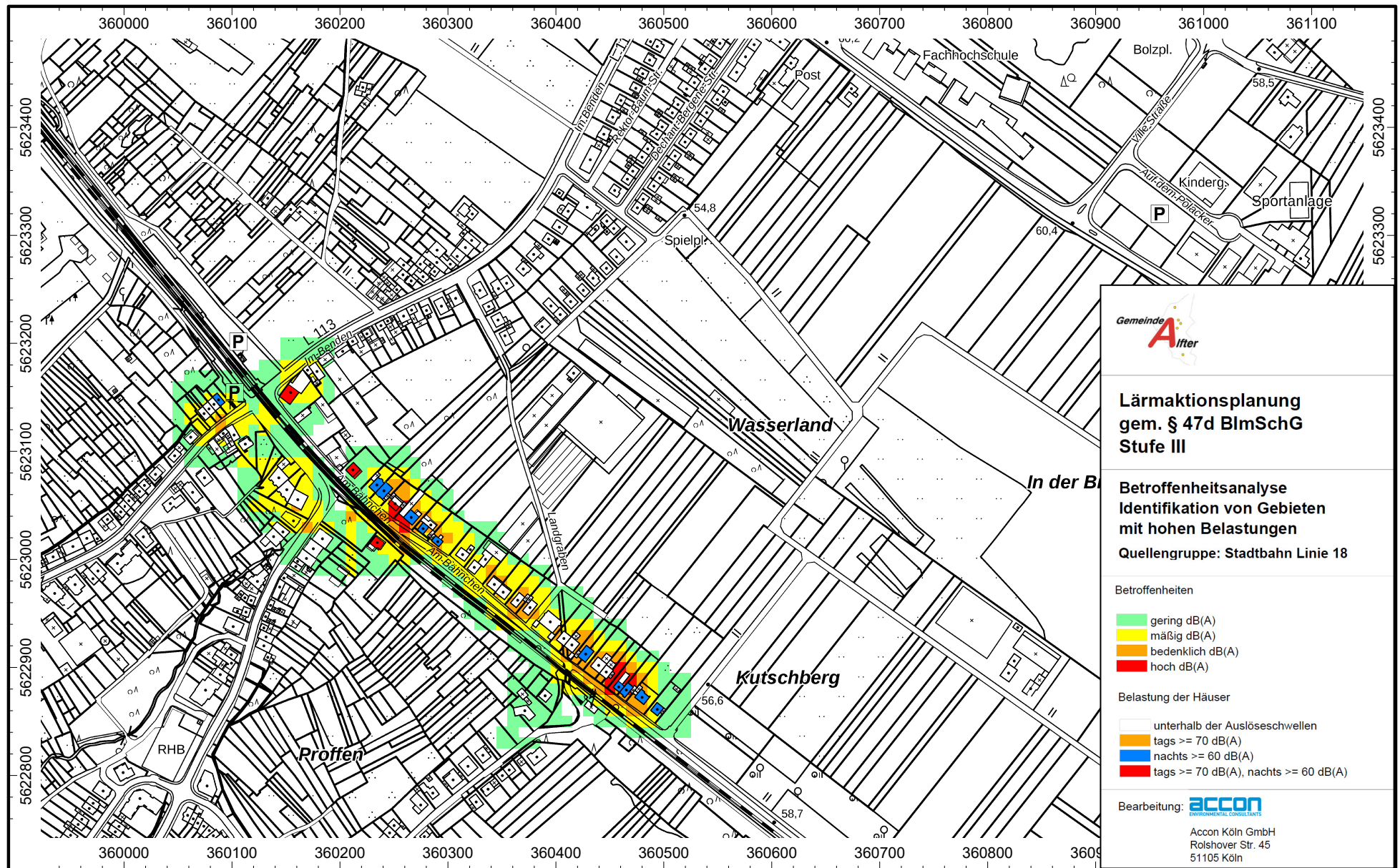


Abb. 6.4.4 Teilaktionsplan Alfter-2013-4

## **6.5 Beurteilung der Situation in den Teilaktionsplänen 2013**

### **6.5.1 Teilaktionsplan Alfter-2013-1**

Im Gebiet des Teilaktionsplans Alfter-2013-1 südlich des Almaweges treten zwar vereinzelt mäßige bis bedenkliche Belastungen auf, dies hängt jedoch mit der vergleichsweise dichten Bebauung zusammen. Die absoluten Pegel des Lärminde $x$   $L_{DEN}$  liegen an den ungünstigsten Häusern wenig über 60 dB(A), größtenteils jedoch unter 60 dB(A) und nachts wenig über 50 dB(A), auch hier größtenteils unter 50 dB(A). Insofern ist dieser Bereich nicht unbedingt als Lärmbrennpunkt zu bezeichnen bzw. sollte in Bezug auf Maßnahmen weniger hoch priorisiert werden. Dennoch wäre es generell anzustreben, auch dort längerfristig die Situation zu verbessern.

### **6.5.2 Teilaktionsplan Alfter-2013-2**

Im Gebiet des Teilaktionsplans Alfter-2013-2 sind letztlich nur die direkt im Einwirkungsbereich der Alfterer Str. liegenden Häuser hoch belastet. Ein Gebiet im Sinne der Lärmaktionsplanung liegt hier nicht vor. Insofern wäre an den betroffenen Häusern aus Gründen der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und erzielbaren Minderungen eher eine Lärmsanierung entsprechend dem Lärmsanierungsprogramm von STRASSEN.NRW vorzuziehen.

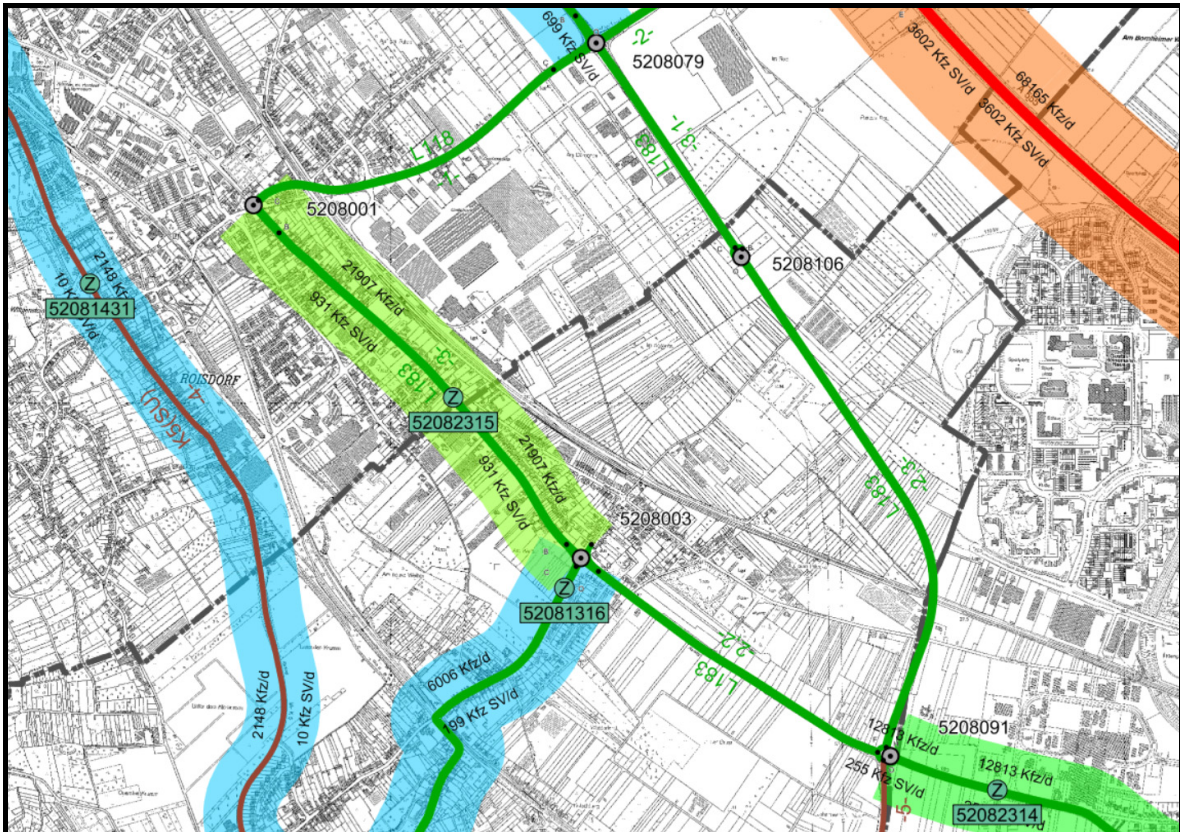
### **6.5.3 Teilaktionsplan Alfter-2013-3**

Im Frühjahr 2015 wurde die L183n in Betrieb genommen. Prognosen gingen damals davon aus, dass es durch Bau zu etwa 37 % weniger Verkehr auf der L183 kommen würde. Aus dem Datenbestand des LANUV lässt sich jedoch nicht zweifelsfrei ermitteln, ob diese Verkehrsverlagerung bereits berücksichtigt ist.

Aus Abb. 3.2.1 ist zu ersehen, dass die Straßeninformationsbank Nordrhein-Westfalen (NWSIB) für die L183n noch keine Verkehrsdaten enthält. Da die Online-Auskunft der NWSIB auf der SVZ 2015 beruht, die auch der Kartierung des LANUV zugrunde liegt, ist zu vermuten, dass die Veränderungen noch nicht erfasst wurden. Der nicht belegte Abschnitt der L183 zwischen L183n und L113 deutet ebenfalls darauf hin. Bei der Kartierung wurde für diesen Abschnitt seitens des LANUV das Verkehrsaufkommen konservativ geschätzt.



Es wird daher empfohlen, die Entwicklung von Lärminderungsmaßnahmen solange zurückzustellen, bis gesicherte Angaben zum Verkehrsaufkommen vorliegen, bzw. bei der in fünf Jahren erneut vorzunehmenden Kartierung die Notwendigkeit zu überprüfen.



**Abb. 6.5.3.1** Verkehrsaufkommen gemäß NWSIB in nördlichen Gemeindegebiet

#### 6.5.4 Teilaktionsplan Alfter-2013-4

An der Straße Im Bähnchen besteht hingegen Handlungsbedarf. Hier liegen die Lärmpegel im gesundheitsgefährdenden Bereich.

Als wirksame Maßnahme an Schienenwegen haben sich Lärmschutzbauwerke (Lärmschutzwände und -wälle) bewährt. Die erzielbare Minderung hängt von mehreren Faktoren ab. Dabei spielen die Höhe und Lage der Wand oder des Walles sowie die Höhe des Aufpunktes eine entscheidende Rolle. Daher kann kein fixer Wert für die erzielbare Minderung angegeben werden. Übliche Minderungspotentiale bei ca. 2 m hohen Wänden liegen bei 5 dB(A) und darüber. Innerorts ist dabei ein Kompromiss zwischen wünschenswerter und städtebaulich vertretbare Höhe zu suchen.

## 7 Ruhige Gebiete

Nach § 47 d Abs. 2 BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, „ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen“. „Ruhige Gebiete“ können bebaute Gebiete, z. B. Wohngebiete oder auch unbebaute Gebiete sein. Dieser Schutz obliegt den zuständigen Behörden im Rahmen ihrer Planungen. Eine genaue Definition oder Kriterien z.B. in Form bestimmter maximaler Immissionspegel werden jedoch nicht angegeben. Aus diesen Gründen ist ein weiter Ermessensspielraum vorgegeben, ob und wie „Ruhige Gebiete“ ausgewiesen werden sollen.

In den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung [11] wird ausgeführt:

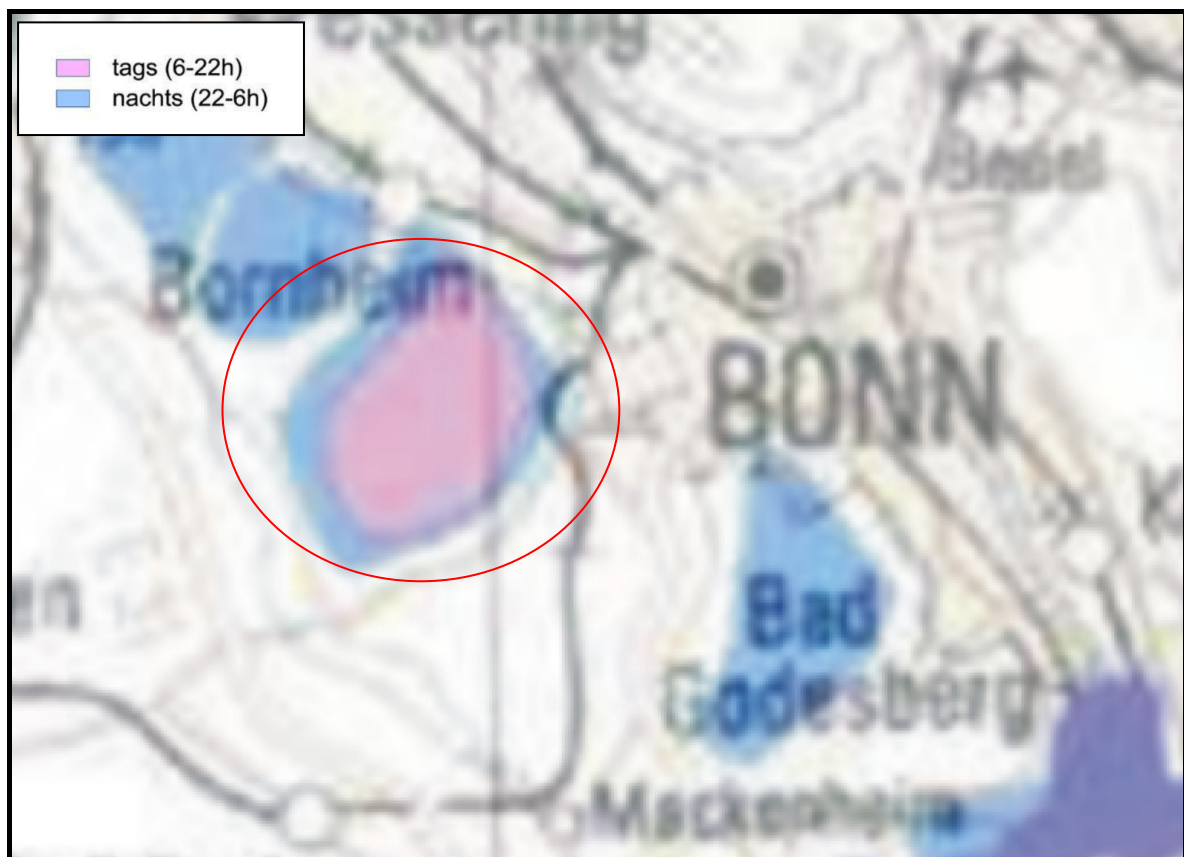
*Ruhige Gebiete auf dem Land Als ruhige Gebiete auf dem Land kommen großflächige Gebiete in Frage, die keinen anthropogenen Geräuschen (z. B. Verkehrs -, Industrie - und Gewerbe- oder Freizeitlärm) ausgesetzt sind. Dies gilt nicht für Geräusche durch die forst - und landwirtschaftliche Nutzung der Gebiete. Ruhige Gebiete sind deshalb zunächst in den Bereichen zu suchen, die gemäß § 4 Abs. 4 der 34. BImSchV nicht kartiert wurden. Die Auswahl der ruhigen Gebiete auf dem Land kann entweder durch Ortskenntnis und Vorwissen über die herrschende Lärmbelastung (Abwesenheit von relevanten Lärmeinwirkungen) oder durch Berechnung mit einem Lärmmodell erfolgen. Ein Anhaltspunkt für eine Festlegung ruhiger Gebiete ist zumindest dann gegeben, wenn Pegelwerte von  $L_{DEN} = 40$  dB(A) nicht überschritten werden. Dabei kommen nicht sämtliche lärmarmen Bereiche in Betracht, sondern nur solche, die von Menschen zur Erholung genutzt werden können. Die ruhigen Gebiete sollen dabei den tatsächlichen Bedarf an Erholungsflächen abbilden. Sie dienen dem Gesundheitsschutz und bieten Rückzugsmöglichkeiten. Es empfiehlt sich textliche Festsetzung (Kriterien) zu ruhigen Gebieten auf höchster landesplanerischer Ebene (Landesentwicklungsplanung) aufzunehmen. Damit wird eine in sich konsistente Planung auf weiteren Ebenen (Regionalplanung) gewährleistet. (...)*

*Entsprechend der Zielsetzung der Umgebungslärmrichtlinie soll auch Vorsorge gegen Umgebungslärm getroffen werde. Das heißt: Umgebungslärm ist vorzubeugen. (...) Entsprechend der Definition der Richtlinie sind (...) ruhige Gebiete von der zuständigen Behörde festzulegen. Es handelt sich da bei um eine allgemeine Bestimmung in Form einer Sollvorschrift, so dass man von einer reinen Zielvorgabe ausgehen kann. (...) Sofern die Voraussetzungen für ein ruhiges Gebiet vorliegen, sind Auswahl und Festlegung der „ruhigen Gebiete“, die vor einer Zunahme des Lärms zu schützen sind, in das Ermessen der zuständigen Behörde gestellt. Bei der Festlegung der zu schützenden „ruhigen Gebieten“ durch die zuständige Behörde handelt es sich um planungsrechtliche Festlegungen, die von den zuständigen Planungsträgern bei ihren Planungen zu berücksichtigen sind (§ 47d Abs. 6 BImSchG*

i.V.m. § 47 Abs. 6 Satz 2 BImSchG).

Bereits im Jahre 2003 wurden vom LANUV in einer Übersichtskarte im Rahmen des Screenings der Lärmbelastung in NRW Gebiete mit mehr als 10 km<sup>2</sup> Fläche und Mittelungspegeln des Gesamtgeräuschs von Straßen-, Schienen-, Flugverkehr sowie Gewerbe und Industrie unter 40 dB(A) ermittelt, um Hinweise auf ruhige Gebiete zu erhalten. Die folgenden Abb. 7.1 zeigt einen Ausschnitt aus dieser Karte.

Wie zu ersehen ist, ist seitens des LANUV im u.a. im westlichen Gemeindegebiet ein großes zusammenhängendes „Ruhiges Gebiet“ identifiziert worden.



**Abb. 7.1** Hinweise auf „Ruhige Gebiete“ in NRW  
(Ausschnitt, Quelle: LANUV)

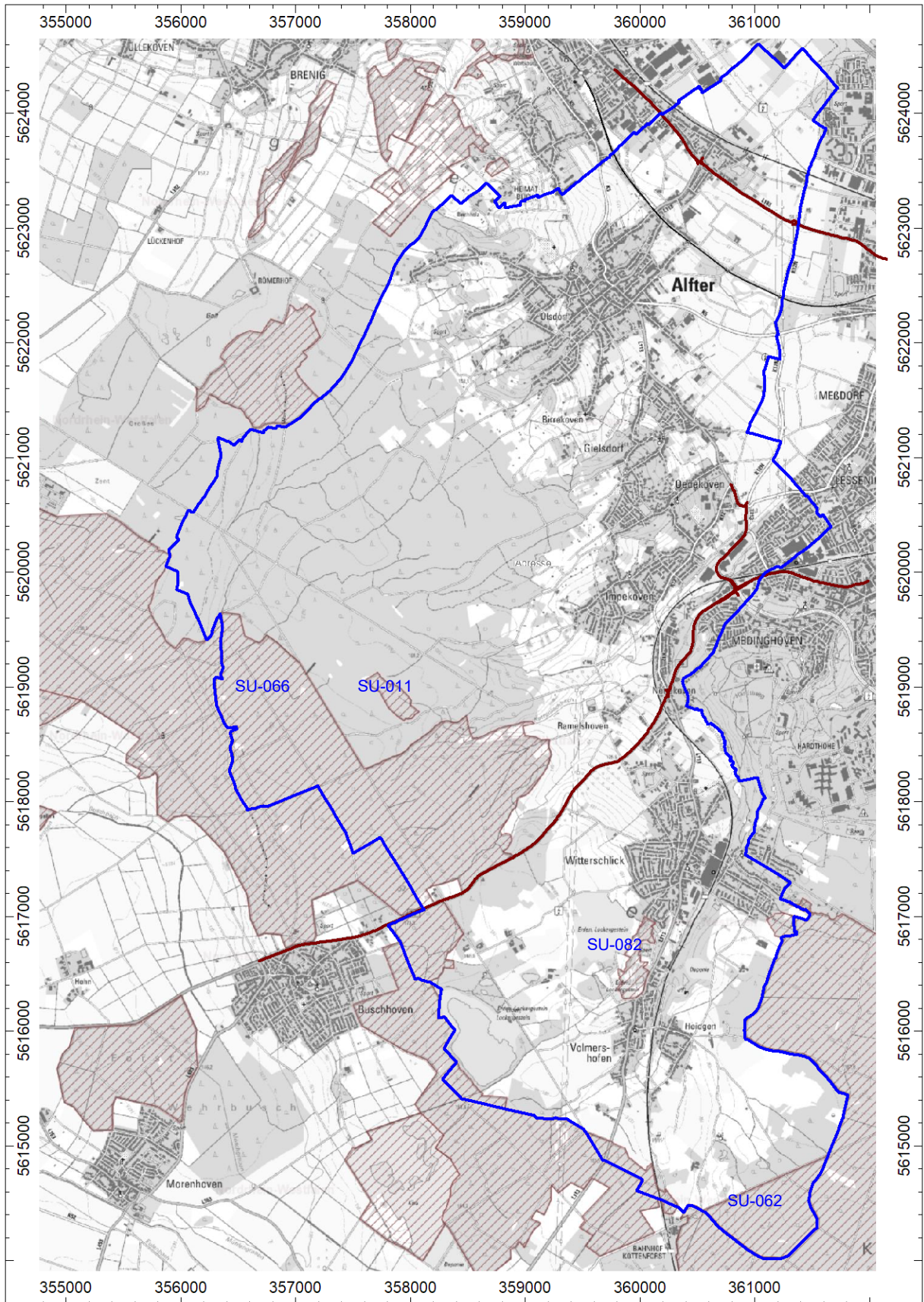
Darüber hinaus sind große Teile des Gemeindegebiets von Alfter als Naturschutzgebiete ausgewiesen, die in dem durch das LANUV identifizierten „Ruhigen Gebiet“ liegen:

Dürrenbruch	ca. 8 ha	SU-011
Kottenforst	ca. 85 ha	SU-062
Tongrube Witterschlick	ca. 11 ha	SU-082
Waldville	ca. 351 ha	

Die weitreichenden Anforderungen an Naturschutzgebiete decken sich auch mit den Zielen der LAP für ruhige Gebiete, so dass die ausgewiesenen Naturschutzgebiete Hinweise auf ruhige Gebiete im Sinne der LAP erlauben, wobei jedoch an Naturschutzgebiete andere Anforderungen gestellt werden, als allein an den Schutz vor Lärm. So kann es sein, dass vielbefahrenen Straßen auch durch Naturschutzgebiete verlaufen.

Da in diesen Gebieten außer der B 56 kaum Verkehrswege existieren, ist davon auszugehen, dass die Naturschutzgebiete größtenteils auch „ruhig“ im Sinn der LAP sind. Somit können große Teile des westlichen Gemeindegebiets als ruhige Gebiete ausgewiesen werden.





**Abb. 7.2** Naturschutzgebiete im Gemeindegebiet  
(Quelle: LANUV)

## 8 Zusammenfassung

Gemäß § 47d BImSchG sollen durch Gemeinden oder die zuständigen Behörden bis zum Juli 2018 Aktionspläne der dritten Stufe zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen ausgearbeitet werden. Ziel dieser Aktionspläne soll sein, die Lärmbelastung zu reduzieren und die Anzahl der betroffenen Wohnungen und Menschen zu mindern. Die Aktionspläne sollen Hilfestellung bei unterschiedlichen Planungen des Untersuchungsraumes geben und vorhandene Lärmbelastungen durch geeignete Maßnahmen begegnen.

In der vorliegenden Untersuchung wird auf der Grundlage der vom LANUV bereitgestellten Modelldaten sowie weiterer Erhebungen die gegenwärtige Lärmsituation analysiert. Lärmkonflikte werden ausgewiesen und Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Lärmproblemen vorgeschlagen, sowie die für die Berichtspflicht notwendigen Angaben vorbereitet.

Köln, den 26.10.2018

ACCON Köln GmbH

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath

**accon**  
ENVIRONMENTAL CONSULTANTS  
**ACCON Köln GmbH**  
Rolslover Str. 45      Tel.: 0221 / 801917-0  
51105 Köln                      [www.accon.de](http://www.accon.de)

## Anhang

### A 1 Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung

#### Beteiligung der Öffentlichkeit und der Maßnahmenträger zum Lärmaktionsplan – Stufe 3:

Zu den Stellungnahmen aus der Öffentlichkeits- sowie Maßnahmenträgerbeteiligung werden nach erfolgter Interessenabwägung folgende Beschlüsse gefasst:

#### Zur 3. Änderung des Flächennutzungsplan – Teilbereich C, Ortslage Impekoven - Park & Ride Platz am Bahnhofpunkt Impekoven

Lfd. Nr.	Verfasser	Datum	(Kurz)inhalt der Stellungnahme	Beschlussvorschlag	Begründung
T 1	Straßen.NRW. Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen	12.09.2018	Im Teilaktionsplan Alfter 2013-2 kommt es im Knotenpunktsbereich der L113 (Alfterer Straße) mit der Chateauneufstraße zu erhöhten Lärmpegeln. Der Empfehlung des Lärmaktionsplans im Kapitel 6.5.2, hier auf das Lärmsanierungsprogramm von Straßen.NRW zu verweisen, wird zugestimmt.	<b>Kenntnisnahme</b>	Entfällt
			Im Teilaktionsplan Alfter 2013-3 kommt es auf dem Streckenzug der L183 (Bonn-Brühler-Straße) zwischen Weberstraße und dem Buschdorfer Weg zu erhöhten Lärmpegeln. Im Kapitel 6.5.3 des vorliegenden Lärmaktionsplans wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h und als langfristige Lösung ein lärmoptimierter Fahrbahnbelag vorgeschlagen. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen ist eine straßenverkehrsrechtliche Maßnahme, die von der Straßenverkehrsbehörde angeordnet wird. Das Vorgehen und die geforderten Voraussetzungen sind in der „Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (LR-StV) geregelt.	<b>Kenntnisnahme</b>	Entfällt
			Dem langfristigen Vorschlag „Einbau eines lärmoptimierten Asphalts“ kann nicht zugestimmt werden. Der Vorschlag wird zur Kenntnis genommen. Bei einer anstehenden Deckensanierung kann dann überprüft werden welche Fahrbahnbeläge zu diesem Zeitpunkt zugelassen und geeignet sind.	<b>Kenntnisnahme</b>	Entfällt

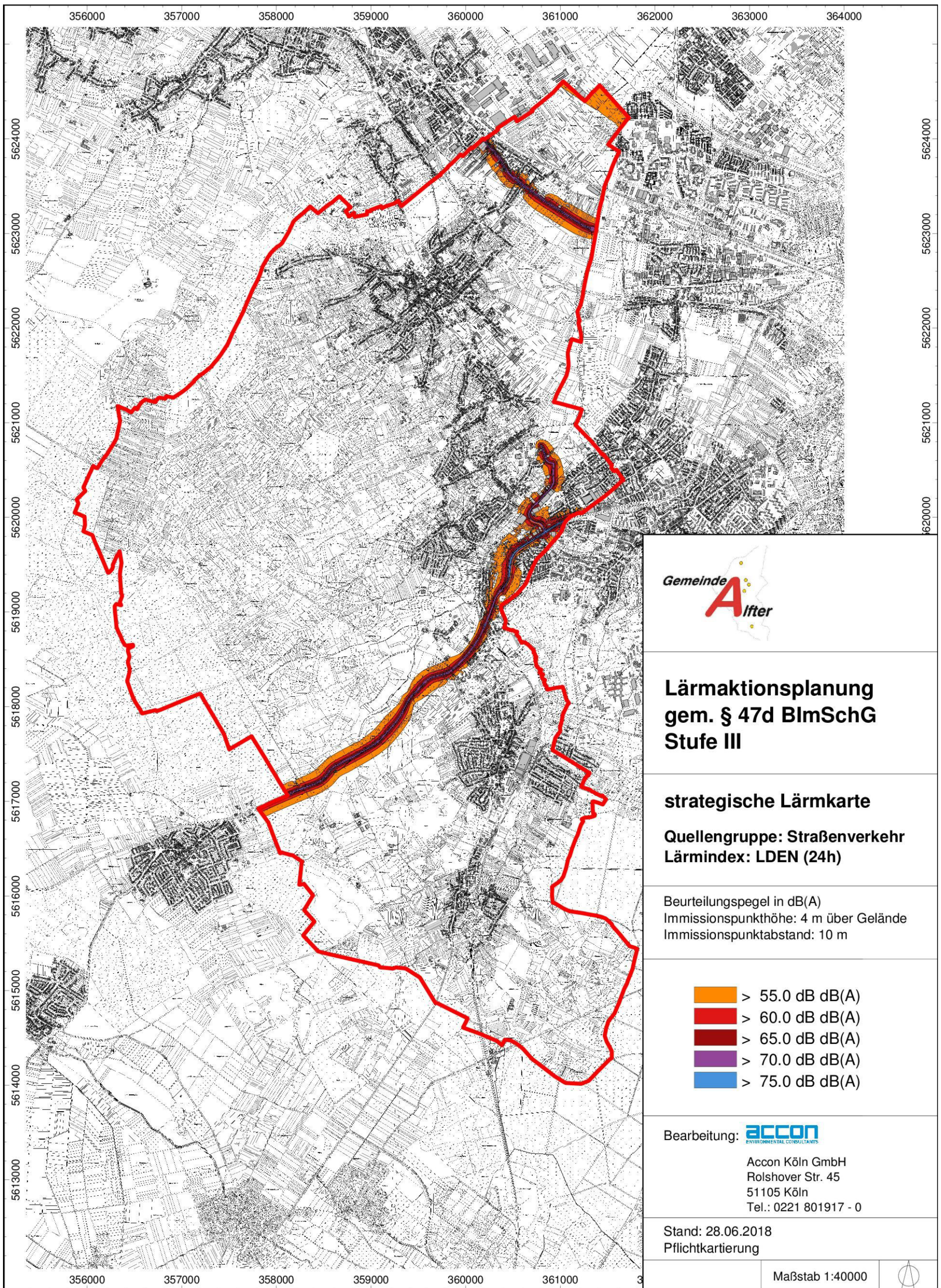




## **A 2 Lärmkarten für die Lärmindizes $L_{DEN}$ und $L_{NIGHT}$ und die Brennpunkte (Betroffenheitsindex Noise-Score)**

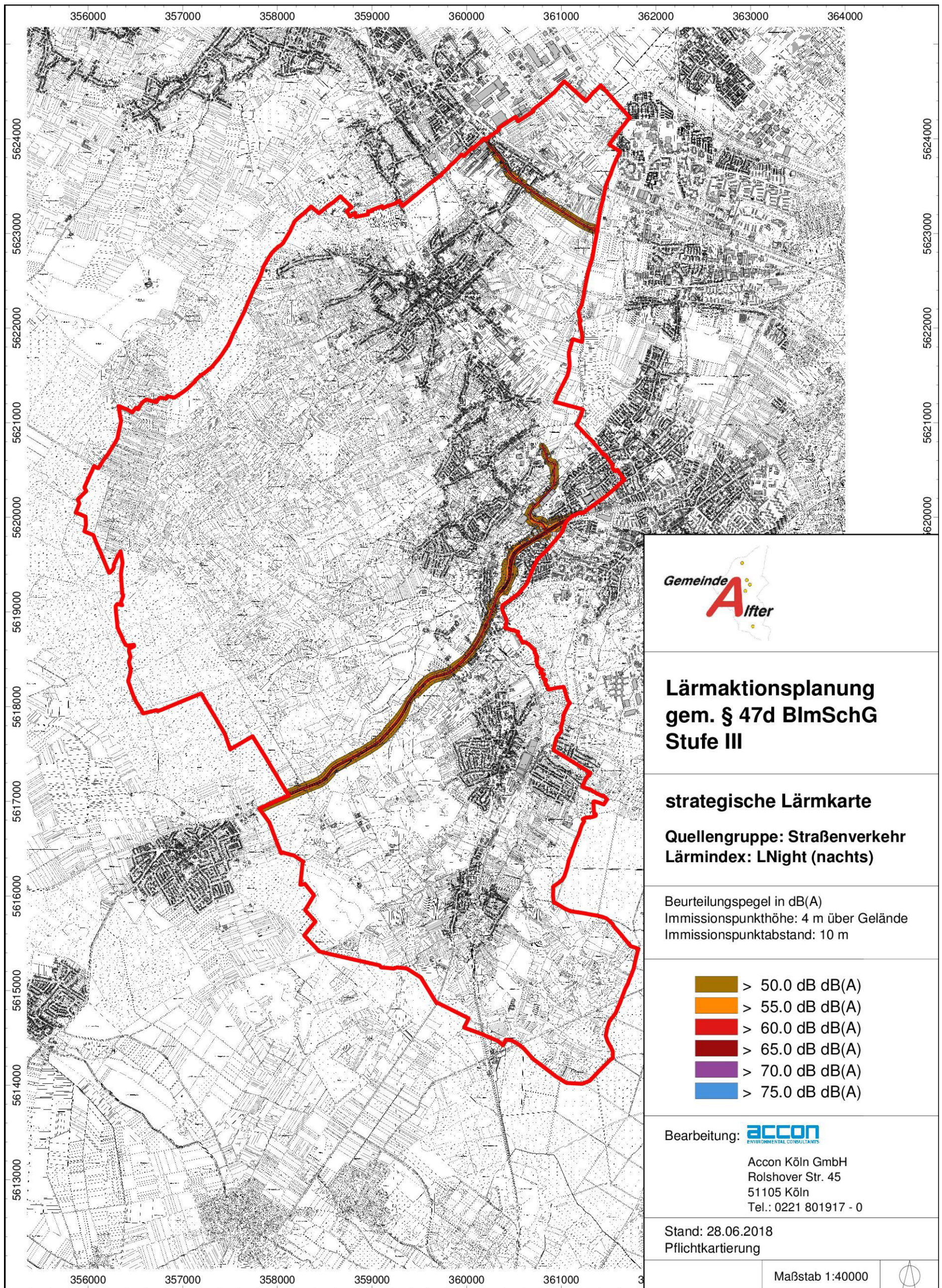
Nachfolgend sind die berechneten Lärmkarten in verkleinerter Form aufgeführt. Die Lärmkarten liegen der Gemeinde Alfter in höherer Auflösung als pdf-Dokumente vor.





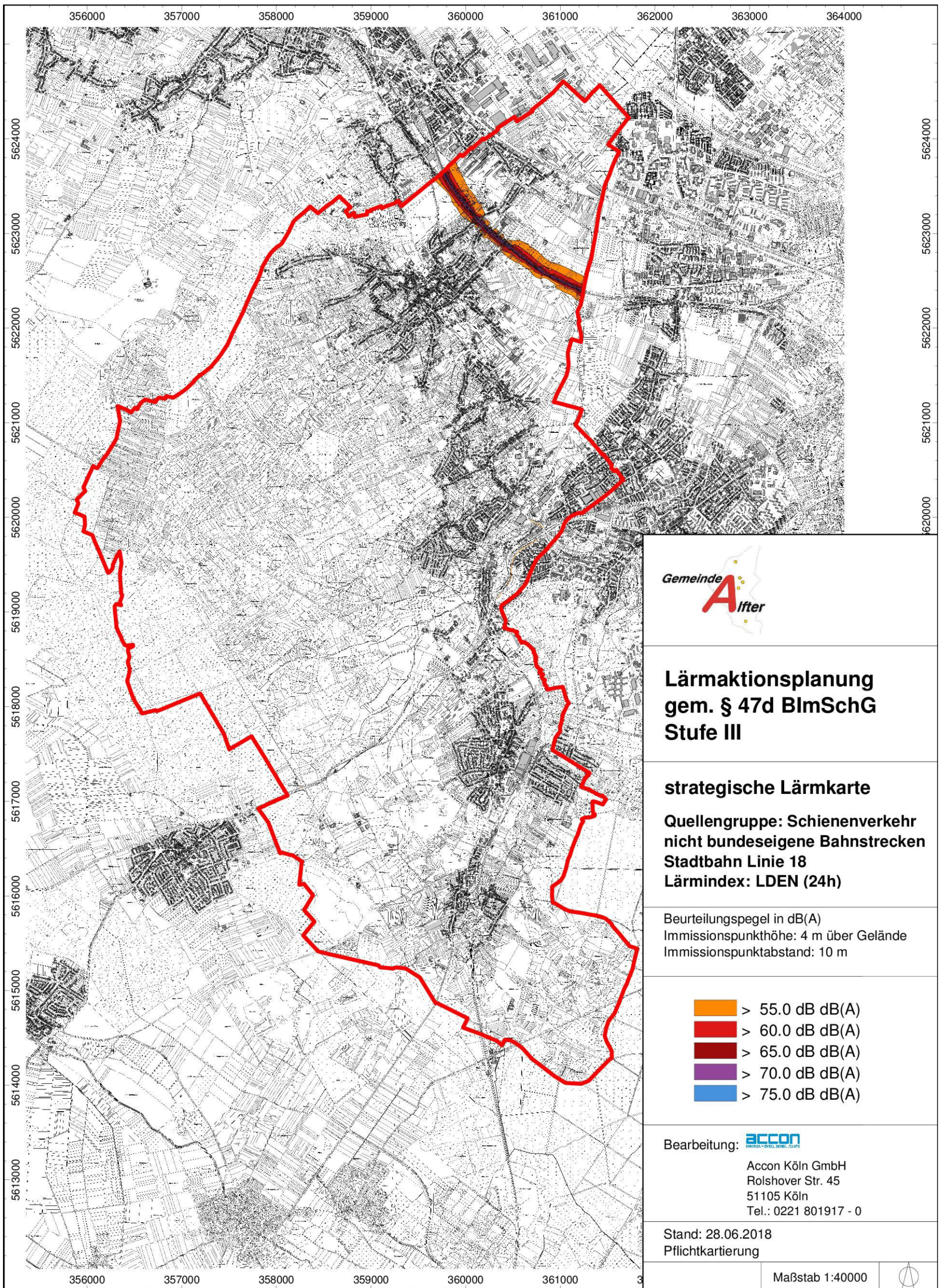
Anlage A 2.1 Lärmkarte Straßenverkehr, Lärmindex LDEN





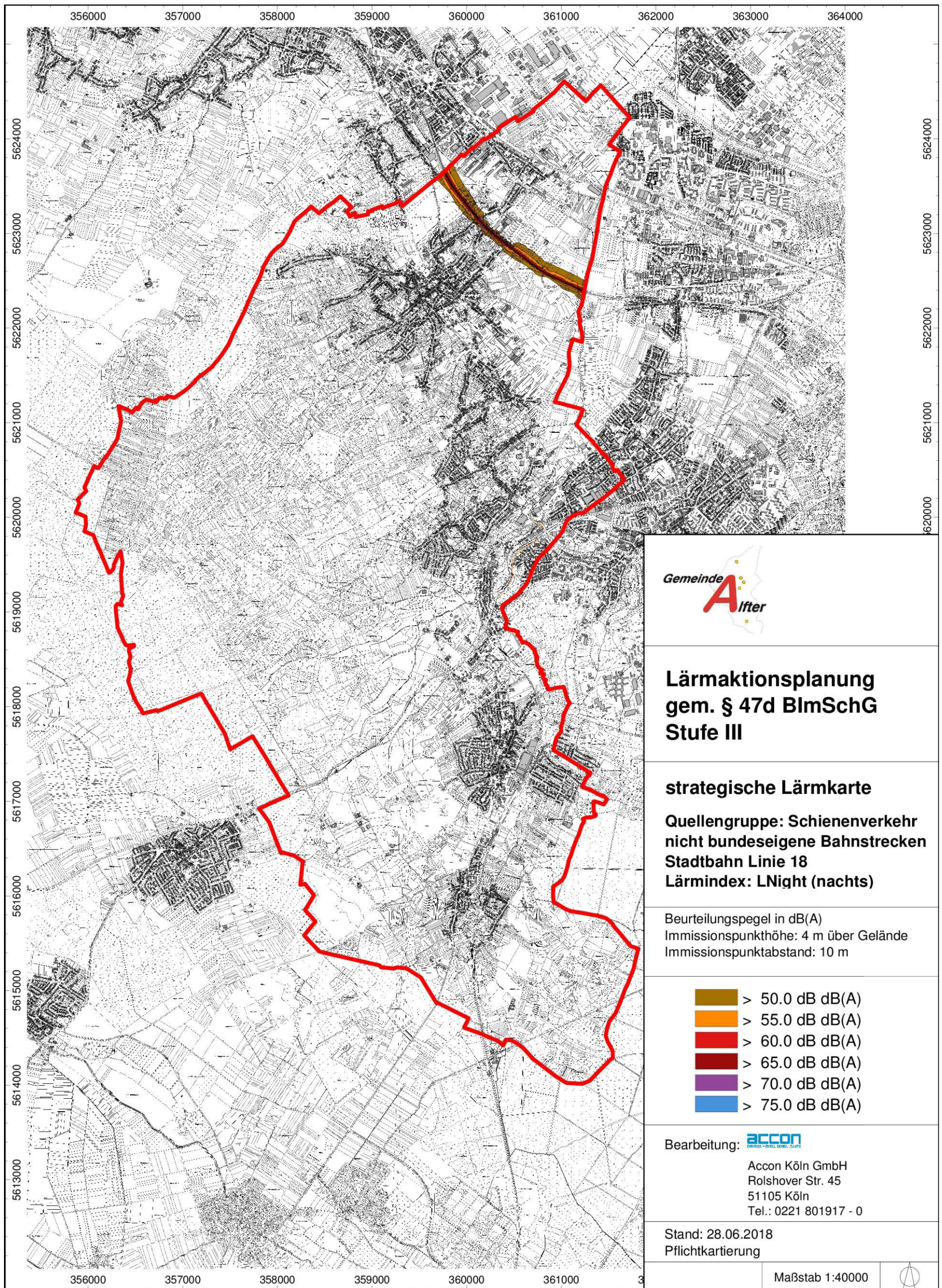
Anlage A 2.2 Lärmkarte Straßenverkehr, Lärmindex L<sub>Night</sub>





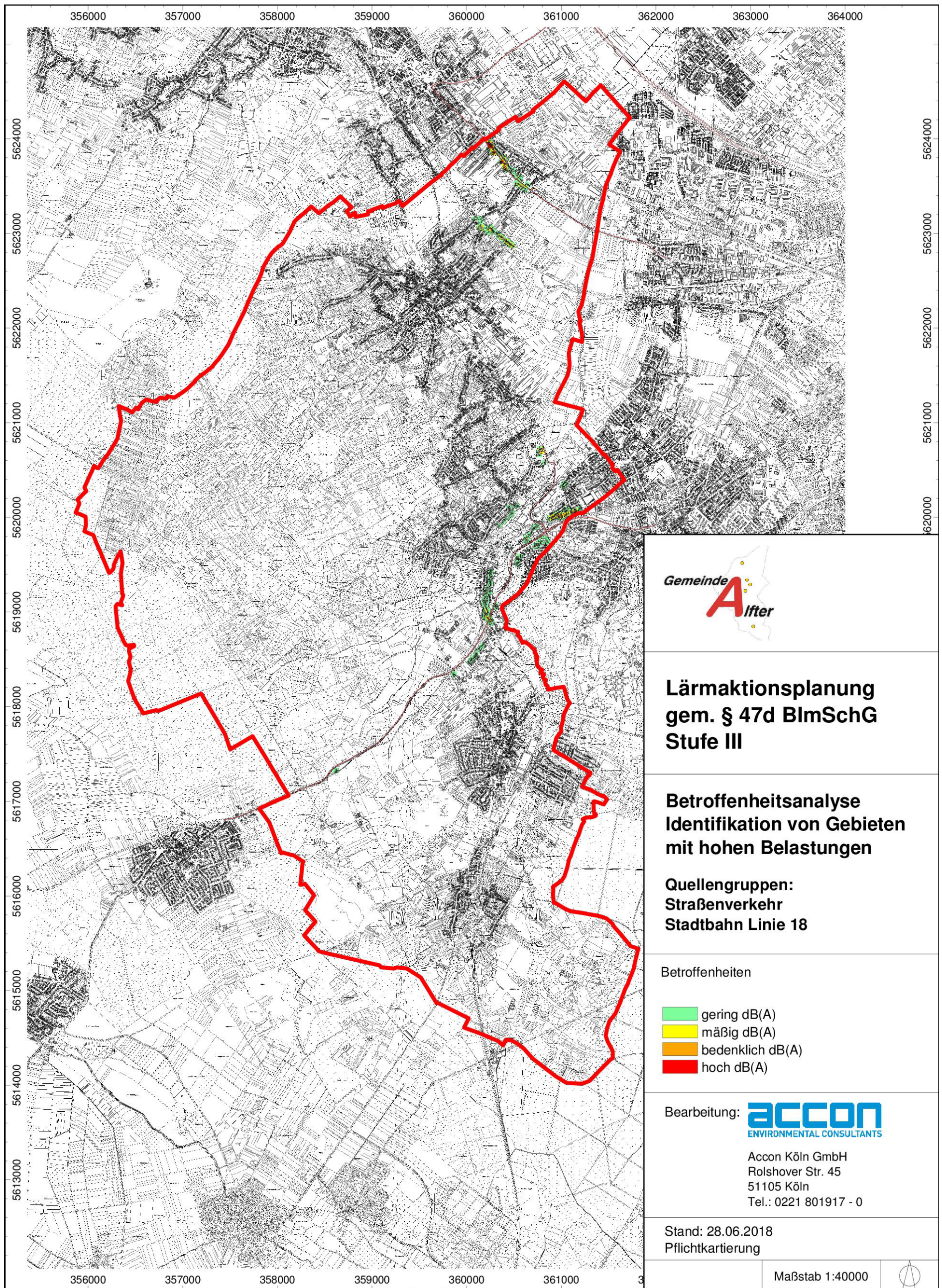
Anlage A 2.3 Lärmkarte nicht bundeseigene Bahnstrecken, Lärmindex LDEN





Anlage A 2.4 Lärmkarte nicht bundeseigene Bahnstrecken, Lärmindex L<sub>Night</sub>





Anlage A 2.5 Kennzeichnung der Brennpunkte über den Betroffenheitsindex Noise-Score