

Titel: **Schalltechnische Beratung zum geplanten Neubau
der Tank- und Rastanlage "Coburger Land" auf der
BAB A 73 Suhl - Nürnberg bei Drossenhausen**

Ort / Lage: A73 bei Meeder OT Drossenhausen
Landkreis: Coburg
Auftraggeber: INGENIEURBÜRO mayr
Blütenweg 5
86551 Aichach-Untergriesbach
Bezeichnung: LA17-347-G01-E02-01
Gutachtenumfang: 27 Seiten
Datum: 16.05.2019
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl
Telefon: +49 (821) 34779-19
E-Mail: Thomas.Pehl@bekon-akustik.de
Messstellenleiter: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Situation und Aufgabenstellung	4
3	Grundlagen	4
4	Geländemodell	5
5	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	5
6	Beurteilungszeiträume	6
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	6
8	Ausgangsdaten	6
8.1	BAB A73	6
8.2	Rastanlage	7
9	Schutz vor Verkehrslärmimmissionen	9
10	Prüfung auf Neubau oder wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV	10
10.1	Prüfung	10
10.2	Isophone	11
11	Qualität der Ergebnisse	11
12	Abkürzungen der Akustik	12
13	Literaturverzeichnis	13
14	Anlagen	14
14.1	Übersichtsplan	15
14.2	Lage der Immissionsorte	16
14.2.1	Drossenhausen / Einzelberg	16
14.2.2	Drossenhausen	17
14.2.3	Einzelberg	18
14.2.4	Rastanlage	19
14.3	Lage der Schallquellen	20
14.3.1	BAB A73 und Rastanlage Querung	20
14.3.2	Rastanlage PKW	21
14.3.3	Rastanlage LKW	22
14.4	16. BImSchV - Berechnung der Beurteilungspegel	23
14.4.1	Prognose Nullfall	23
14.4.2	Prognose Planfall	24
14.5	16. BImSchV - Isophonen	26

1 Begutachtung

Die Autobahndirektion Nordbayern plant den Neubau der Tank- und Rastanlage „Coburger Land“ an der Bundesautobahn (BAB) A73 Suhl - Nürnberg.

Die Tank- und Rastanlage befindet sich im Einwirkungsbereich der BAB A73. Im Rahmen einer schalltechnischen Beratung sollen die auf der Rastanlage im Bereich der LKW-Stellplätze, durch den Verkehr auf der BAB A73 hervorgerufenen, Lärmimmissionen ermittelt und bewertet werden. Falls erforderlich, soll im Anschluss die erforderliche Höhe und Lage von Lärmschutzeinrichtungen ermittelt werden, um einen Zielwert von 65 dB(A) zur Nachtzeit im Bereich der LKW-Stellplätze auf der Rastanlage einzuhalten.

Der geplante Neubau der Tank- und Rastanlage als zukünftiger Bestandteil der BAB A73 bedingt zudem eine Prüfung auf Neubau oder wesentliche Änderung von Verkehrswegen nach der 16.BImSchV (1).

Lärmschutzeinrichtungen

Es wird der Grenzwert von 65 dB(A) zur Nachtzeit an allen relevanten Immissionsorten auf der Rastanlage eingehalten. Es sind für die Einhaltung eines Zielwertes von 65 dB(A) zur Nachtzeit keine weiteren Lärmschutzeinrichtungen erforderlich.

Prüfung nach der 16. BImSchV

Es werden auch unter Berücksichtigung der geplanten Rastanlage die Grenzwerte von 70 dB(A) zur Tagzeit und 60 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschritten.

Es kommt durch die zukünftige Nutzung der geplanten Rastanlage an den relevanten Immissionsorten zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel. Die Erhöhung ist allerdings deutlich geringer als 3 dB (Berechnung siehe Anlagen unter 14.4).

Die geplante Maßnahme stellt daher keine wesentliche Änderung im Sinne der 16.BImSchV (1) dar und löst somit keinen Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen aus.

Augsburg, den 17.05.2019

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:



Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Messstellenleiter:



Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

2 Situation und Aufgabenstellung

Die Autobahndirektion Nordbayern plant den Neubau der Tank- und Rastanlage „Coburger Land“ an der Bundesautobahn (BAB) A73 Suhl - Nürnberg.

Die Tank- und Rastanlage befindet sich im Einwirkungsbereich der BAB A73. Im Rahmen einer schalltechnischen Beratung sollen die auf der Rastanlage im Bereich der LKW-Stellplätze, durch den Verkehr auf der BAB A73 hervorgerufenen, Lärmimmissionen ermittelt und bewertet werden. Falls erforderlich, soll im Anschluss die erforderliche Höhe und Lage von Lärmschutzeinrichtungen ermittelt werden, um einen Zielwert von 65 dB(A) zur Nachtzeit im Bereich der LKW-Stellplätze auf der Rastanlage einzuhalten.

Der geplante Neubau der Tank- und Rastanlage als zukünftiger Bestandteil der BAB A73 bedingt zudem eine Prüfung auf Neubau oder wesentliche Änderung von Verkehrswegen nach der 16.BImSchV (1).

3 Grundlagen

- /A/ Aktualisierte Angaben zu den Fahrbahnbelägen auf der Bundesautobahn A 73, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 14.05.2019
- /B/ Verkehrszahlen für die BAB A73, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 23.11.2017
- /C/ Angaben zur Berechnung der Frequentierung der geplanten Rastanlage, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 24.11.2017
- /D/ Digitale Flurkarte, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 24.11.2017
- /E/ Feststellungsentwurf „BAB A73 Suhl - Nürnberg, Neubau Tank- und Rastanlage „Coburger Land“, Arbeitsstand: 15.04.2019, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 16.04.2019
- /F/ Digitales Geländemodell für den „Bestand“ und für die „Planung“, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 24.11.2017
- /G/ Digitales Geländemodell für den aktualisierten Bereich der Planung, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 16.04.2019
- /H/ Angaben zur Situation vor Ort sowie zu Eingabegrößen für die Berechnung, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 27.11.2017
- /I/ Telefonat mit Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR am 27.11.2017
- /J/ Telefonat mit Herrn Friedrich von der Gemeinde Meeder am 28.11.2017
- /K/ Regelquerschnitte, erhalten von Herrn Schrott von der Ingenieurbüro Mayr GbR per E-Mail am 27.11.2017 und am 28.11.2017

4 Geländemodell

Das digitale Geländemodell wurde uns von der Ingenieurbüro Mayr GbR zur Verfügung gestellt /F/ /G/ und im Bereich der geplanten Rastanlage unter Berücksichtigung der uns ebenfalls von der Ingenieurbüro Mayr GbR übersandten Querschnitte /K/ angepasst und verfeinert.

5 Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Nutz.	IGW	
			Verkehr	
			ta	na
IO 01	Einzelberg, Mirsdorfer Straße 8	MD	64	54
IO 02	Einzelberg, Hangleite 2	MD	64	54
IO 03	Drossenhausen, Gartenacker 4	MD	64	54
IO 04	Drossenhausen, Hirtenacker 3	MD	64	54
IO 20	Rastanlage Ost, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 21	Rastanlage Ost, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 22	Rastanlage Ost, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 23	Rastanlage Ost, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 24	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 25	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 26	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 27	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 28	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 29	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 30	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65
IO 31	Rastanlage West, LKW-Stellplätze	~	~	65

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
 Fl.Nr. : Flurnummer
 Nutz. : Bauliche Nutzung (entspricht der Schutzwürdigkeit)
 IGW : Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1)) bzw. Grenzwert zur Nachtzeit
 MD : Dorfgebiet
 Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

Die Einstufung der baulichen Nutzung der relevanten Immissionsorte in Drossenhausen und dem Weiler Einzelberg wurde uns von der Gemeinde Meeder /J/ mitgeteilt.

6 Beurteilungszeiträume

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.1, Stand 30.04.2019 berechnet.

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (2) durchgeführt.

8 Ausgangsdaten

8.1 BAB A73

Die Berechnungen sind streng nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (2) durchzuführen.

Die Lage der BAB A73 kann der Anlage 14.1 sowie der Anlage 14.3.1 entnommen werden.

Es wurde für jede Straße der Pegel berechnet, der sich in einem Abstand von 25 Metern zur Straßenachse ergibt. Dieser Pegel wird als $L_{m,E25}$ bezeichnet. Durch den $L_{m,E25}$ kann das Maß der Lärmemission der betreffenden Straße beschrieben werden, wobei der Wert für die Tagzeit und für die Nachtzeit getrennt angegeben wird.

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2015 /A/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 20% für das Jahr 2030 ausgegangen.

Im relevanten Abschnitt der BAB A73 wird sowohl eine Beton mit Jutetuchtextur (von der Rastanlage in nördliche Richtung) als auch Splittmastixasphalt (von der Rastanlage in südliche Richtung) als Fahrbahndeckschicht genutzt /A/. Der Bereich des Wechsels von der einen auf die andere Deckschicht ist der Anlage 14.2.4 zu entnehmen.

Es wurde für den Abschnitt mit der Betondeckschicht mit Jutetuchtextur ein Abschlag von 2 dB(A) angesetzt. Für den Abschnitt mit Splittmastixasphalt wurde ebenfalls ein Abschlag von 2 dB(A) gegeben.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	DTV		Zeit	M (pro Stunde)		p %		v in km/h		D _v [dB]	D _{StrO} [dB]	L _{m,E 25} [dB(A)]
	2015	2030		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW				
Bundesautobahn A73 (Betondeckschicht mit Jutetuchtextur)	13.901	16.681	ta	951,6	119,0	12,5	130	80	1,6	-2,0	69,7	
			na	183,6	48,3	26,3	130	80	0,9		63,8	
Bundesautobahn A73 (Splittmastixasphalt)	13.901	16.681	ta	951,6	119,0	12,5	130	80	1,6	-2,0	69,7	
			na	183,6	48,3	26,3	130	80	0,9		63,8	

Tabelle 3: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
D_{StrO} : Zuschlag bzw. Abschlag für die Fahrbahnoberfläche
L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

8.2 Rastanlage

Die Berechnungen sind streng nach der RLS-90 (2) durchzuführen.

Die Lage der einzelnen Parkflächen und den Fahrzeugbewegungen (FB) auf der Rastanlage ist den Anlagen unter 14.3 zu entnehmen.

Es wird für die gesamte Rastanlage von einer Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h ausgegangen /H/.

Die Anzahl der vorgesehenen Stellplätze auf den Parkflächen für Groß- und Schwertransporte ist den uns vorliegenden Plänen nicht zu entnehmen. Es wurde die Anzahl der Stellplätze entsprechend der jeweiligen Länge der Parkflächen für Groß- und Schwertransporte angesetzt. Es wurde dabei von einem ungefähren Platzbedarf von ca. 30 Meter pro Groß- und Schwertransporter ausgegangen.

Seite	Typ	Beschreibung	Anzahl STP	Fahrzeugbewegungen pro STP u. Stunde nach RLS-90		Fahrzeugbewegungen pro Stunde		Fahrzeugbewegungen zusammengefasst pro Stunde	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
West	PKW		30	1,5	0,8	45	24	45	24
West	LKW	Regulär	16	1,5	0,8	24	12,8	28,5	15,2
West	LKW	Groß 01	3	1,5	0,8	4,5	2,4		
West	LKW	Groß 02	4	1,5	0,8	6	3,2	10,5	5,6
West	LKW	Groß 03	3	1,5	0,8	4,5	2,4		
Ost	PKW	01	10	1,5	0,8	15	8	135	72
Ost	PKW	02	80	1,5	0,8	120	64		
Ost	LKW	Regulär	48	1,5	0,8	72	38,4	72	38,4
Ost	LKW	Groß 01	6	1,5	0,8	9	4,8	9	4,8
Ost	LKW	Groß 02	5	1,5	0,8	7,5	4	12	6,4
Ost	LKW	Groß 03	3	1,5	0,8	4,5	2,4		

Tabelle 4: Fahrzeugbewegungen auf der Rastanlage

Legende: Seite : Bereich der Rastanlage östlich / westlich der BAB A73
Beschreibung : Regulär: Stellplätze für Lkw, Busse, etc.
: Groß: Stellplätze längs der Fahrbahn für Groß- und Schwertransporte
STP : Stellplatz

Die Rastanlage ist so konzipiert, dass es möglich ist die BAB A73 zu queren. Dies ermöglicht es den Fahrzeugen, welche auf der westlichen Seite in die Rastanlage einfahren, die nur auf der östlichen Seite der Rastanlage vorhandene Tankstelle zu nutzen.

Es wurde hier von 70 Kfz pro Tag und einem Schwerlastanteil von 14 % ausgegangen. Die Aufteilung auf die Tag- und Nachtzeit erfolgte anhand der Vorgaben der RLS-90 (2). Es wurde weiter davon ausgegangen, dass die Rastanlage in der Regel nicht zum Wechsel der Fahrtrichtung genutzt wird. Es wurde angenommen, dass alle Kfz welche die BAB A73 von West nach Ost queren, auf die gleiche Weise zurückfahren und die Fahrt in die ursprüngliche Richtung fortsetzen //.

Es wurde für die Durchfahrts Spuren im Bereich der LKW-Schrägparkstände ein Zuschlag für die Betondeckschicht von 1,5 dB(A) bei einer Geschwindigkeit von 40 km/h angesetzt /K/.

Im übrigen Bereich der Rastanlage wurde eine Asphaltdeckschicht für die Durchfahrts Spuren angesetzt /K/.

9 Schutz vor Verkehrslärmimmissionen

Die Rastanlage befindet sich im Einwirkungsbereich der Verkehrslärmimmissionen der BAB A73. Zum Schutz der Lkw-Fahrer während der Ruhezeiten soll ein Grenzwert von 65 dB(A) zur Nachtzeit im Bereich der LKW-Stellplätze nicht überschritten werden.

Zum Schutz der Bereiche an denen der Grenzwert überschritten wird, ist die Errichtung von Lärmschutzeinrichtungen vorgesehen. Mittels eines iterativen Verfahrens soll die erforderliche Lage und Höhe der Lärmschutzeinrichtungen ermittelt werden.

Die Angaben zum Fahrverkehr auf der BAB A73 sind dem Punkt 8.1 zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel dargestellt, die durch den Fahrverkehr auf der BAB A73 im Bereich der LKW-Stellplätze der Rastanlage hervorgerufen werden.

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude auf der Rastanlage wurden nicht berücksichtigt.

Es wurde von einer Immissionshöhe von 3 m ausgegangen.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2.4 zu entnehmen.

IO <small>Datei RSPS0110.res</small>	GW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO 20	~	65	64	58	~	+
IO 21	~	65	63	58	~	+
IO 22	~	65	57	51	~	+
IO 23	~	65	59	53	~	+
IO 24	~	65	70	64	~	+
IO 25	~	65	70	64	~	+
IO 26	~	65	69	63	~	+
IO 27	~	65	69	63	~	+
IO 28	~	65	69	63	~	+
IO 29	~	65	69	64	~	+
IO 30	~	65	67	61	~	+
IO 31	~	65	66	61	~	+

Tabelle 5: Bewertung der Beurteilungspegel

Legende: BP : Beurteilungspegel
Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
"Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass der Grenzwert von 65 dB(A) an allen Immissionsorten zur Nachtzeit unterschritten werden.

Es sind für die Einhaltung eines Zielwertes von 65 dB(A) zur Nachtzeit keine weiteren Lärmschutzeinrichtungen erforderlich.

10 Prüfung auf Neubau oder wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV

Nach § 1 der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (1)) gilt:

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

- eine Straße um eine oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.
- Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

10.1 Prüfung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Rastanlage. Dies stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Es ist zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV (1) vorliegt.

Hierzu ist der zu erwartende Beurteilungspegel im Prognosejahr 2030 jeweils für den Zustand ohne und für den Zustand mit baulichem Eingriff zu ermitteln.

Es wird geprüft, ob sich durch den erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel um 3 dB(A) im Vergleich zum Bestand erhöht.

Es wurden die beiden Fälle untersucht:

- Prognose-Nullfall (2030): Ohne Rastanlage „Coburger Land“
- Prognose-Planfall (2030): Mit Rastanlage „Coburger Land“

Die nächstgelegenen relevanten schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich südwestlich der geplanten Rastanlage im Ortsteil Drossenhausen (mit dem benachbarten Weiler Einzelberg) der Gemeinde Meeder. Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

Die Ausgangsdaten zum Fahrverkehr auf der Autobahn sowie zur Nutzung der Rastanlage sind dem Punkt 8 zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel für den Prognose Nullfall und den Prognose Planfall aufgeführt:

IO	SW	HR	BP _{Nullfall}		BP _{Planfall}		BP _{Planfall} Tag/Nacht über		BP _{Planfall} mind. 3 dB(A) größer als BP _{Nullfall}	
			LrT	LrN	LrT	LrN	70 dB(A)	60 dB(A)		
IO 01	MD	2.OG	49	44	50	45	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
IO 02	MD	2.OG	45	39	46	41	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
IO 03	MD	2.OG	48	42	49	44	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
IO 04	MD	2.OG	52	46	52	47	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN

Tabelle 6: Erhöhung der Beurteilungspegel aufgrund der Errichtung der geplanten Rastanlage

Legende: BP_{Nullfall} : Beurteilungspegel Prognose Nullfall
BP_{Planfall} : Beurteilungspegel Prognose Planfall
Alle Pegel in dB(A)

In Tabelle 6 sind die Beurteilungspegel ohne die geplante Rastanlage (Nullfall) sowie unter Berücksichtigung der geplanten Rastanlage (Planfall) aufgeführt.

Es werden auch unter Berücksichtigung der geplanten Rastanlage die Grenzwerte von 70 dB(A) zur Tagzeit und 60 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschritten.

Es kommt durch die zukünftige Nutzung der geplanten Rastanlage an den relevanten Immissionsorten zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel. Die Erhöhung ist allerdings deutlich geringer als 3 dB (Berechnung siehe Anlagen unter 14.4).

Die geplante Maßnahme stellt daher keine wesentliche Änderung im Sinne der 16.BImSchV (1) dar und löst somit keinen Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen aus.

10.2 Isophone

Die bauliche Nutzung (entspricht hier der Schutzwürdigkeit) der nächstgelegenen relevanten Immissionsorte (Drossenhausen und Einzelberg) ist die eines Dorfgebietes /J/.

Nach der 16.BImSchV sind für ein Dorfgebiet die folgenden Immissionsgrenzwerte einzuhalten:

Tag 64 dB(A) / Nacht 54 dB(A)

In der Anlage 14.5 ist die 64 dB(A) Isophone zur Tagzeit und die 54 dB(A) Isophone zur Nachtzeit dargestellt.

11 Qualität der Ergebnisse

Da die Ausgangsdaten für Parkplätze und Fahrverkehr von hohen Werten ausgehen, ist eine Einhaltung als sichergestellt anzunehmen.

12 Abkürzungen der Akustik

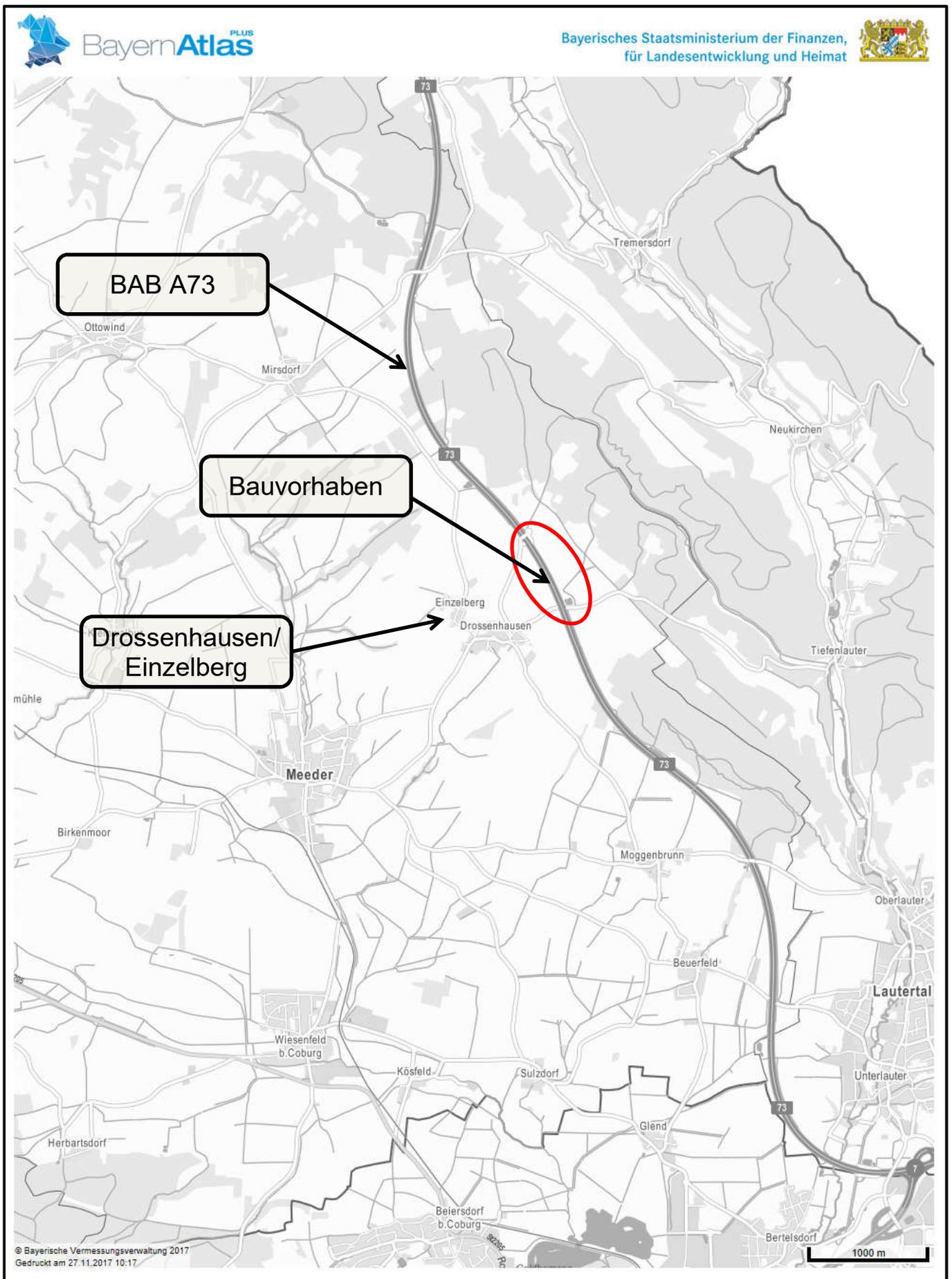
Aat	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Aba	Mittlere Einfügedämpfung
Adiv	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	Mittlerer Bodeneffekt
Am	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Aw	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
CmN	Meteorologische Korrektur, nachts
CmT	Meteorologische Korrektur, tagsüber
DI	Richtwirkungskorrektur
dLw	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
Dv	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
Fl.Nr.	Flurnummer
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
IGW	Immissionsgrenzwert
IO	Immissionsort
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K _D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K _i	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K _o	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K _{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
KVDI	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
l	Länge der Quelle
LD1	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
LD2	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
Lm	Mittelungspegel in dB(A)
L _{m,E25}	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
Lr	Beurteilungspegel in dB(A)
LrN	Beurteilungspegel nachts
LrT	Beurteilungspegel tagsüber
Ls	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
LTM	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L _{WA}	Schallleistungspegel in dB(A)
L _{WA} '	Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
L _{WA} "	Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
L _{WA,0}	Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)
L _{WA/E}	Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen)
LZ	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
MD	Dorf-/Mischgebiet
MK	Kerngebiet
n	Anzahl der Stellplätze
na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
p	LKW-Anteil in %
R'w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
s	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m ²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
WA	Allgemeines Wohngebiet
WR	Reines Wohngebiet
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

13 Literaturverzeichnis

1. **16. BImSchV.** *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV).* 18.12.2014.
2. **RLS-90.** *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.* Ausgabe 1990.
3. **DIN 18005-1.** *"Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.*
4. **Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.** *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV).* 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.

14 Anlagen

14.1 Übersichtsplan



14.2 Lage der Immissionsorte

14.2.1 Drossenhausen / Einzelberg



14.2.2 Drossenhausen

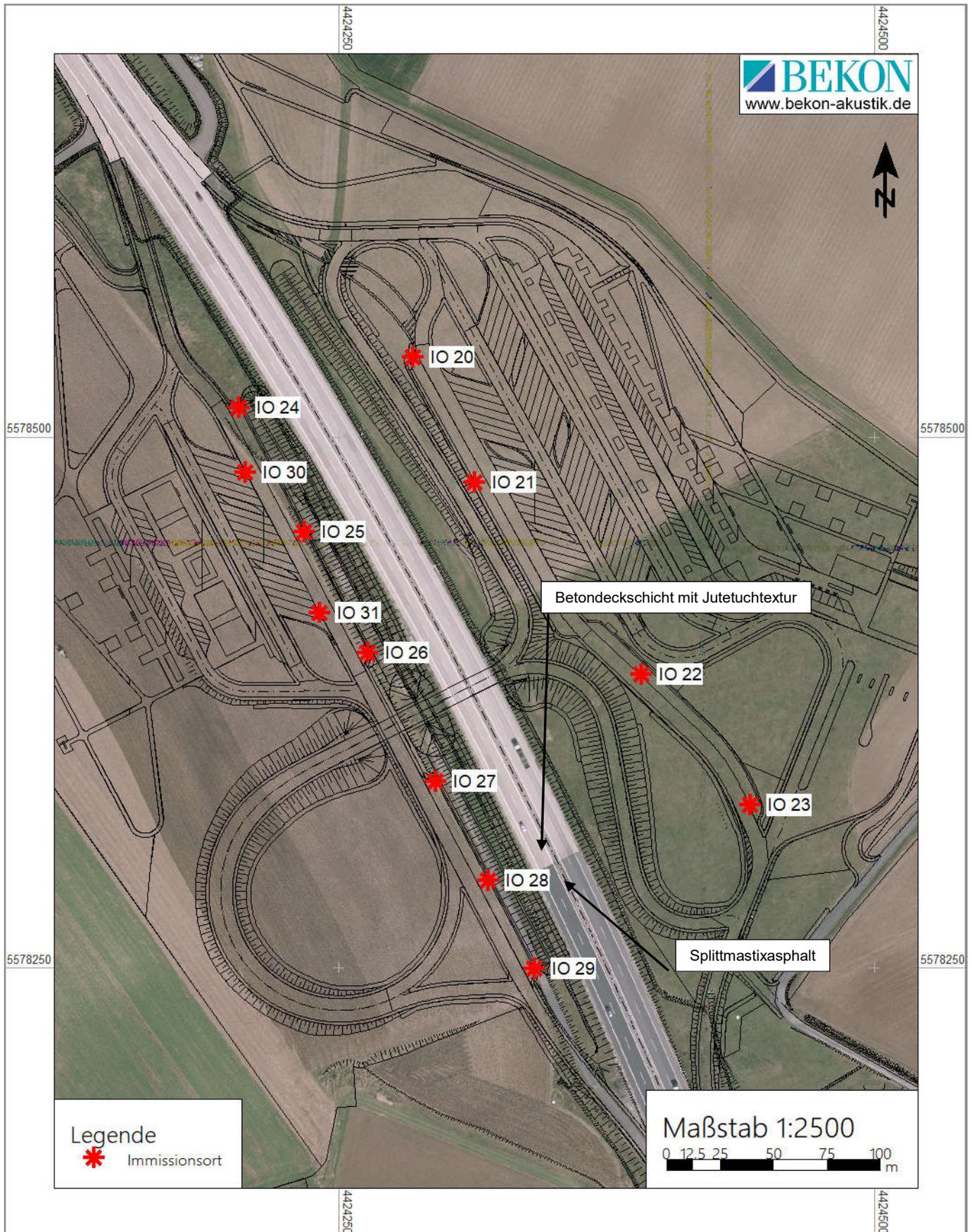


14.2.3 Einzelberg



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2017
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

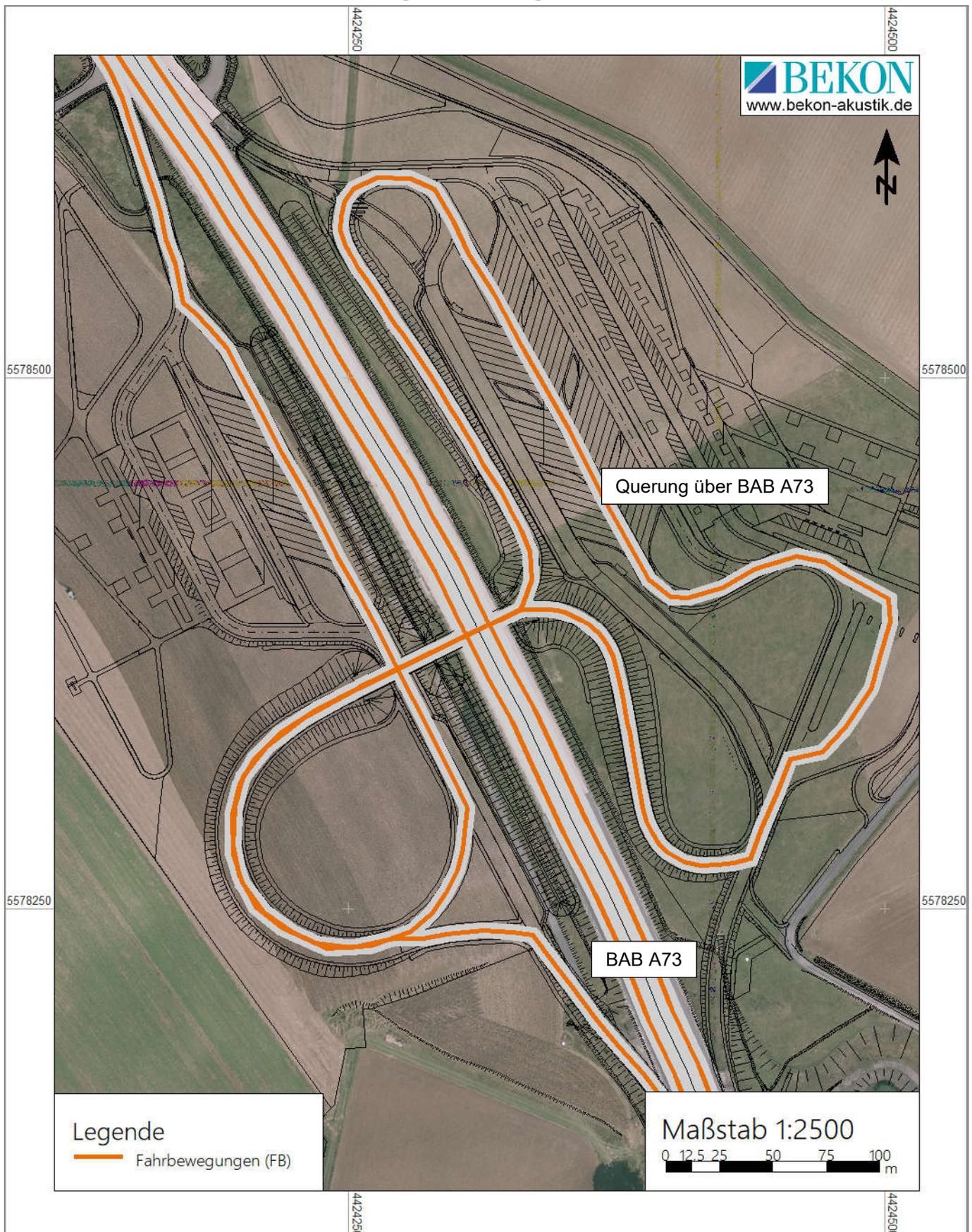
14.2.4 Rastanlage



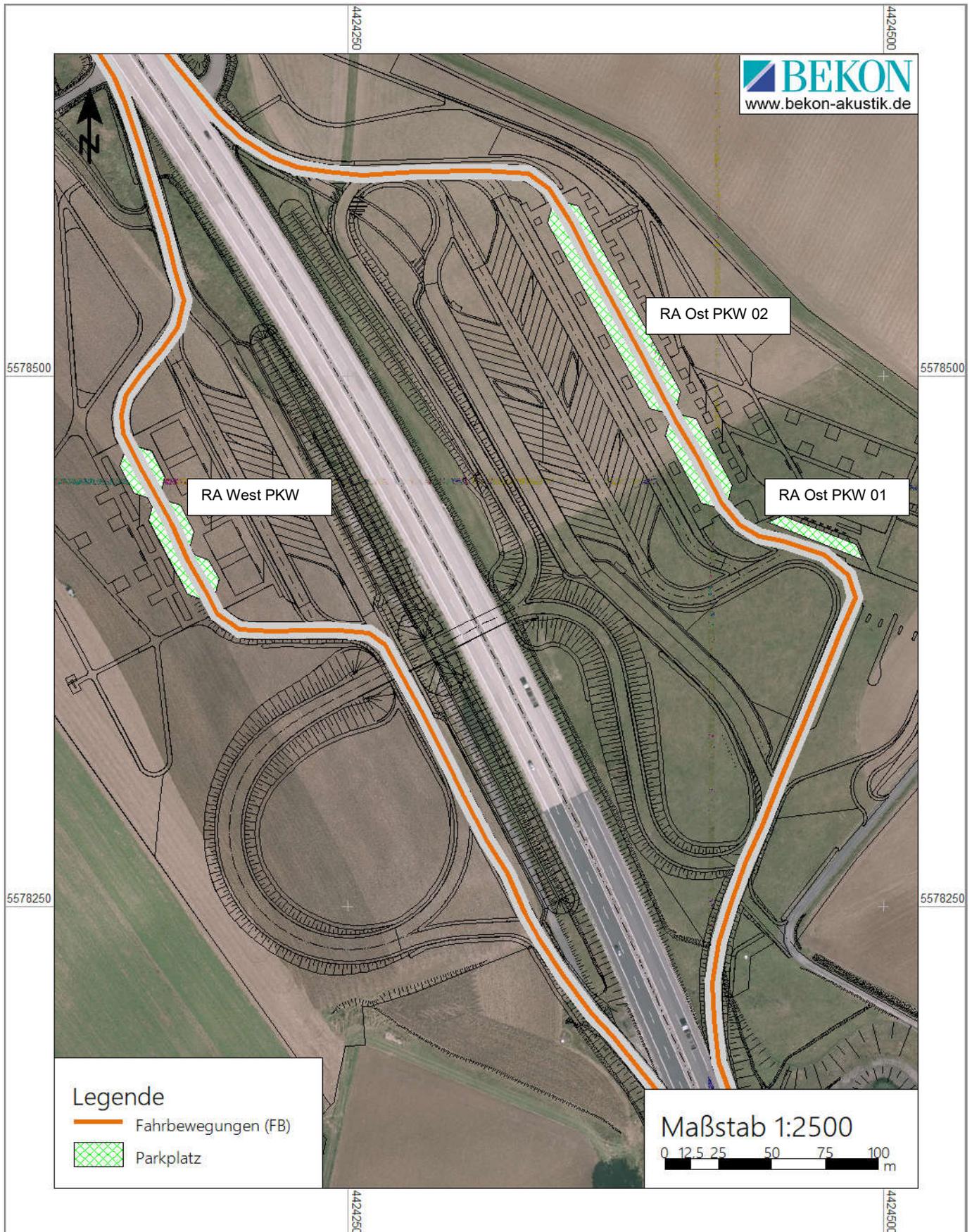
Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2017
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

14.3 Lage der Schallquellen

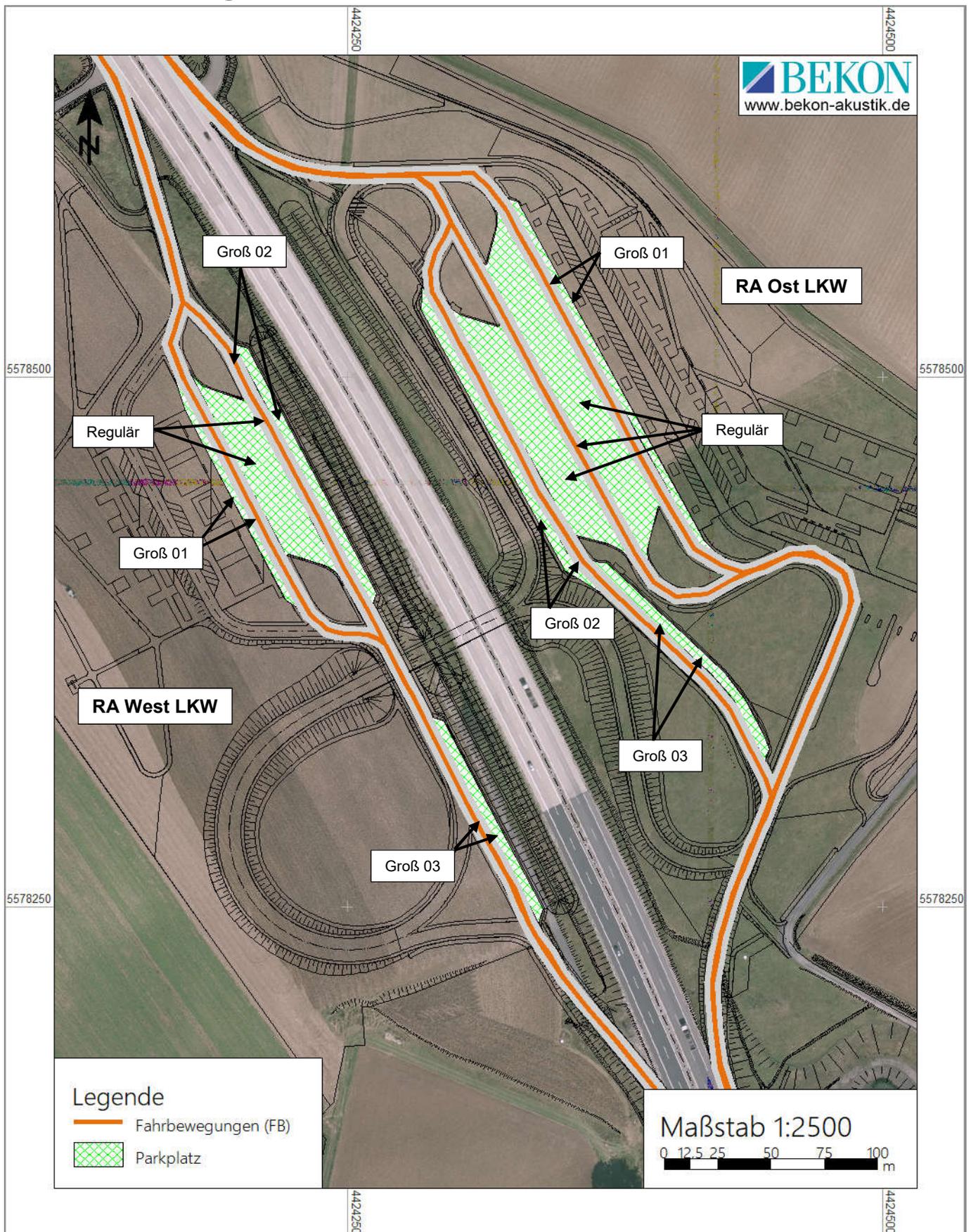
14.3.1 BAB A73 und Rastanlage Querung



14.3.2 Rastanlage PKW



14.3.3 Rastanlage LKW



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2017
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

14.4 16. BImSchV - Berechnung der Beurteilungspegel

14.4.1 Prognose Nullfall

RSPS0115.res G01-E02-01 16.BImSchV Nullfall	Mittlere Ausbreitung	14.05.2019 / 10:33 Uhr Seite 1 von 1
--	---------------------------------	---

Quelle	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	dLw	dLw	ZR	Lr	Lr
	dB(A)	m, m ²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	T	N	T	T	N
Immissionsort IO 01 HR O SW 2.OG LrT 49,0 dB(A) LrN 43,1 dB(A)																
BAB A 73		2604								0,0					45,9	40,0
BAB A 73		2603								0,0					46,0	40,1
Immissionsort IO 02 HR SO SW 2.OG LrT 44,9 dB(A) LrN 39,0 dB(A)																
BAB A 73		2604								0,1					41,9	36,0
BAB A 73		2603								0,1					41,9	36,0
Immissionsort IO 03 HR O SW 2.OG LrT 47,5 dB(A) LrN 41,6 dB(A)																
BAB A 73		2604								0,0					44,4	38,5
BAB A 73		2603								0,0					44,5	38,6
Immissionsort IO 04 HR NO SW 2.OG LrT 51,2 dB(A) LrN 45,3 dB(A)																
BAB A 73		2604								0,0					48,2	42,3
BAB A 73		2603								0,0					48,2	42,3

14.4.2 Prognose Planfall

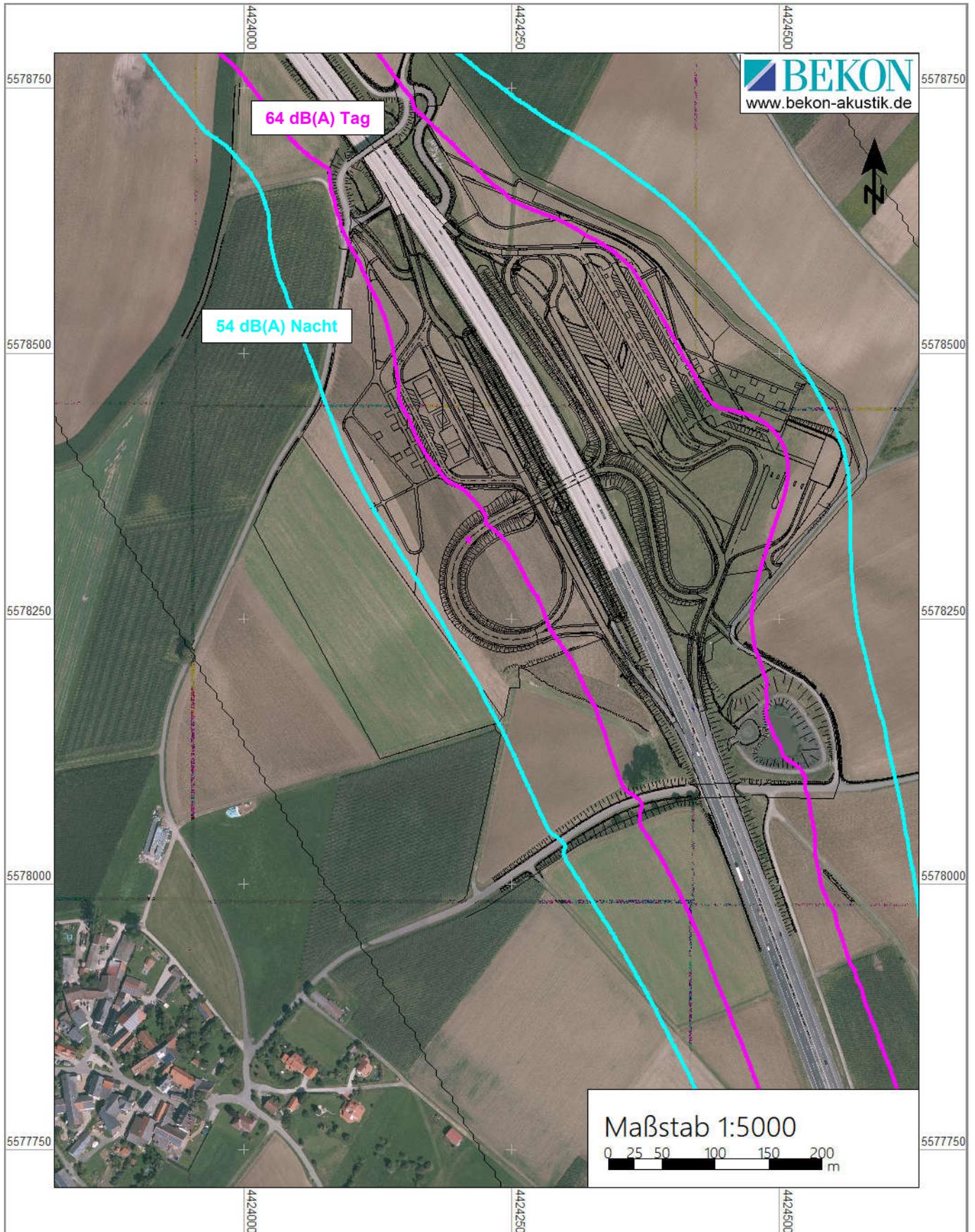
RSPS0116.res G01-E02-01 16.BlmSchV Planfall	Mittlere Ausbreitung	14.05.2019 / 10:53 Uhr Seite 1 von 2
--	-----------------------------	---

Quelle	Li	R'w	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Rs	Lw(Lr)	Lw(Lr)	R(Lr)	LrT	LrN	
	dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 01 HR O SW 2.OG LrT 49,8 dB(A) LrN 44,6 dB(A)																			
Querung FB					2315							0,0						23,5	17,2
RA West PKW FB					791							0,0						23,9	21,2
RA West LKW Regulär u. Groß 01 FB					745							0,0						35,3	32,5
RA West LKW Groß 02 u. 03 FB					730							0,0						31,0	28,3
RA Ost PKW 01 u. 02 FB					947							0,0						26,8	24,0
RA Ost LKW Groß 01 FB					956							0,0						29,0	26,3
RA Ost LKW Regulär FB					965							0,0						38,2	35,5
RA Ost LKW Groß 02 u. 03 FB					883							0,0						30,4	27,7
BAB A 73					2604							0,0						45,9	40,0
BAB A 73					2603							0,0						46,0	40,1
RA Ost LKW Groß 01			45,6		625	73,5		682	-45,5	0,0	-4,8	-3,4	0,0	19,9	0,0	-2,7	0,0	19,9	17,2
RA Ost LKW Groß 02			43,7		808	72,8		626	-44,7	0,0	-4,8	-3,1	0,0	20,1	0,0	-2,7	0,0	20,1	17,4
RA Ost LKW Groß 03			42,7		602	70,5		695	-45,6	0,0	-4,8	-3,5	0,0	16,7	0,0	-2,7	0,0	16,7	13,9
RA Ost LKW Regulär			44,9		5838	82,6		655	-45,1	0,0	-4,8	-3,3	0,0	29,4	0,0	-2,7	0,0	29,4	26,7
RA Ost PKW 01			42,1		231	65,8		763	-46,4	0,0	-4,7	-3,8	0,0	10,8	0,0	-2,7	0,0	10,8	8,0
RA Ost PKW 02			40,8		2515	74,8		698	-45,7	0,0	-4,8	-3,5	0,0	20,9	0,0	-2,7	0,0	20,9	18,1
RA West LKW Groß 01			44,7		380	70,5		498	-42,7	0,0	-5,5	-2,5	0,0	19,8	0,0	-2,7	0,0	19,8	17,0
RA West LKW Groß 02			43,5		679	71,8		534	-43,3	0,0	-6,3	-2,7	0,0	19,5	0,0	-2,7	0,0	19,5	16,7
RA West LKW Groß 03			43,3		527	70,5		603	-44,4	0,0	-5,1	-3,0	0,0	18,1	0,0	-2,7	0,0	18,0	15,3
RA West LKW Regulär			45,7		1628	77,8		514	-43,0	0,0	-5,6	-2,6	0,0	26,6	0,0	-2,7	0,0	26,6	23,9
RA West PKW			40,1		1109	70,5		465	-42,1	0,0	-5,3	-2,3	0,0	20,8	0,0	-2,7	0,0	20,8	18,1
Immissionsort IO 02 HR SO SW 2.OG LrT 45,9 dB(A) LrN 40,8 dB(A)																			
Querung FB					2315							0,1						20,2	13,9
RA West PKW FB					791							0,2						20,3	17,6
RA West LKW Regulär u. Groß 01 FB					745							0,2						31,7	28,9
RA West LKW Groß 02 u. 03 FB					730							0,2						27,8	25,1
RA Ost PKW 01 u. 02 FB					947							0,1						23,4	20,6
RA Ost LKW Groß 01 FB					956							0,1						26,2	23,4
RA Ost LKW Regulär FB					965							0,1						35,3	32,6
RA Ost LKW Groß 02 u. 03 FB					883							0,1						27,3	24,5
BAB A 73					2604							0,1						41,9	36,0
BAB A 73					2603							0,1						41,9	36,0
RA Ost LKW Groß 01			45,6		625	73,5		897	-47,8	0,0	-4,8	-4,5	0,2	16,7	0,0	-2,7	0,0	16,7	14,0
RA Ost LKW Groß 02			43,7		808	72,8		837	-47,2	0,0	-4,8	-4,2	0,3	16,8	0,0	-2,7	0,0	16,8	14,1
RA Ost LKW Groß 03			42,7		602	70,5		880	-47,7	0,0	-4,8	-4,4	0,0	13,7	0,0	-2,7	0,0	13,7	11,0
RA Ost LKW Regulär			44,9		5838	82,6		868	-47,6	0,0	-5,0	-4,3	0,3	26,0	0,0	-2,7	0,0	26,0	23,2
RA Ost PKW 01			42,1		231	65,8		956	-48,4	0,0	-4,7	-4,8	0,0	7,8	0,0	-2,7	0,0	7,8	5,1
RA Ost PKW 02			40,8		2515	74,8		913	-48,0	0,0	-4,8	-4,6	0,3	17,8	0,0	-2,7	0,0	17,8	15,0
RA West LKW Groß 01			44,7		380	70,5		715	-45,9	0,0	-4,9	-3,6	0,0	16,2	0,0	-2,7	0,0	16,2	13,5
RA West LKW Groß 02			43,5		679	71,8		750	-46,3	0,0	-5,4	-3,7	0,3	16,6	0,0	-2,7	0,0	16,6	13,8
RA West LKW Groß 03			43,3		527	70,5		769	-46,5	0,0	-4,9	-3,8	0,0	15,3	0,0	-2,7	0,0	15,2	12,5
RA West LKW Regulär			45,7		1628	77,8		732	-46,1	0,0	-5,5	-3,7	0,0	22,6	0,0	-2,7	0,0	22,6	19,9
RA West PKW			40,1		1109	70,5		681	-45,5	0,0	-5,0	-3,4	0,0	16,6	0,0	-2,7	0,0	16,6	13,9
Immissionsort IO 03 HR O SW 2.OG LrT 48,3 dB(A) LrN 43,1 dB(A)																			
Querung FB					2315							0,0						22,4	16,1
RA West PKW FB					791							0,0						22,1	19,4
RA West LKW Regulär u. Groß 01 FB					745							0,0						33,5	30,8
RA West LKW Groß 02 u. 03 FB					730							0,0						29,8	27,1
RA Ost PKW 01 u. 02 FB					947							0,0						25,6	22,9
RA Ost LKW Groß 01 FB					956							0,0						27,8	25,1
RA Ost LKW Regulär FB					965							0,0						37,0	34,3
RA Ost LKW Groß 02 u. 03 FB					883							0,0						29,0	26,3
BAB A 73					2604							0,0						44,4	38,5
BAB A 73					2603							0,0						44,5	38,6
RA Ost LKW Groß 01			45,6		625	73,5		807	-46,9	0,0	-4,7	-4,0	0,0	17,8	0,0	-2,7	0,0	17,8	15,1
RA Ost LKW Groß 02			43,7		808	72,8		747	-46,2	0,0	-4,8	-3,7	0,0	18,0	0,0	-2,7	0,0	18,0	15,3
RA Ost LKW Groß 03			42,7		602	70,5		751	-46,3	0,0	-4,8	-3,8	0,0	15,7	0,0	-2,7	0,0	15,7	13,0
RA Ost LKW Regulär			44,9		5838	82,6		777	-46,6	0,0	-4,8	-3,9	0,0	27,3	0,0	-2,7	0,0	27,3	24,6
RA Ost PKW 01			42,1		231	65,8		832	-47,2	0,0	-4,7	-4,2	0,0	9,7	0,0	-2,7	0,0	9,7	7,0
RA Ost PKW 02			40,8		2515	74,8		823	-47,1	0,0	-4,7	-4,1	0,0	18,9	0,0	-2,7	0,0	18,8	16,1
RA West LKW Groß 01			44,7		380	70,5		646	-45,0	0,0	-5,2	-3,2	0,0	17,2	0,0	-2,7	0,0	17,1	14,4
RA West LKW Groß 02			43,5		679	71,8		676	-45,4	0,0	-5,4	-3,4	0,0	17,7	0,0	-2,7	0,0	17,7	14,9
RA West LKW Groß 03			43,3		527	70,5		630	-44,8	0,0	-4,8	-3,1	0,0	17,8	0,0	-2,7	0,0	17,8	15,1
RA West LKW Regulär			45,7		1628	77,8		662	-45,2	0,0	-4,9	-3,3	0,0	24,4	0,0	-2,7	0,0	24,4	21,7
RA West PKW			40,1		1109	70,5		616	-44,6	0,0	-4,8	-3,1	0,0	18,0	0,0	-2,7	0,0	18,0	15,3

RSPS0116.res G01-E02-01 16.BlmSchV Planfall	Mittlere Ausbreitung	14.05.2019 / 10:53 Uhr Seite 2 von 2
--	---------------------------------	---

Quelle	Li	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	lw(Lr)	w(Lr)	R(Lr)	LrT	LrN	
	dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 04 HR NO SW 2.OG LrT 51,9 dB(A) LrN 46,6 dB(A)																			
Querung FB					2315							0,0						24,6	18,3
RA West PKW FB					791							0,0						24,5	21,8
RA West LKW Regulär u. Groß 01 FB					745							0,0						36,0	33,3
RA West LKW Groß 02 u. 03 FB					730							0,0						32,6	29,9
RA Ost PKW 01 u. 02 FB					947							0,0						28,7	26,0
RA Ost LKW Groß 01 FB					956							0,0						30,9	28,1
RA Ost LKW Regulär FB					965							0,0						40,0	37,3
RA Ost LKW Groß 02 u. 03 FB					883							0,0						32,0	29,3
BAB A 73					2604							0,0						48,2	42,3
BAB A 73					2603							0,0						48,2	42,3
RA Ost LKW Groß 01			45,6		625	73,5		719	-45,9	-1,9	-2,7	-3,6	0,0	19,5	0,0	-2,7	0,0	19,5	16,7
RA Ost LKW Groß 02			43,7		808	72,8		670	-45,3	-1,8	-2,9	-3,3	0,0	19,5	0,0	-2,7	0,0	19,5	16,7
RA Ost LKW Groß 03			42,7		602	70,5		616	-44,6	-3,6	-1,0	-3,1	0,0	18,3	0,0	-2,7	0,0	18,3	15,6
RA Ost LKW Regulär			44,9		5838	82,6		692	-45,6	-2,5	-2,1	-3,5	0,0	28,9	0,0	-2,7	0,0	28,9	26,2
RA Ost PKW 01			42,1		231	65,8		693	-45,6	-4,7	0,0	-3,5	0,0	12,1	0,0	-2,7	0,0	12,1	9,3
RA Ost PKW 02			40,8		2515	74,8		733	-46,1	-1,1	-3,7	-3,7	0,0	20,3	0,0	-2,7	0,0	20,3	17,6
RA West LKW Groß 01			44,7		380	70,5		620	-44,6	-1,1	-3,6	-3,1	0,0	18,1	0,0	-2,7	0,0	18,1	15,4
RA West LKW Groß 02			43,5		679	71,8		636	-44,8	0,0	-4,8	-3,2	0,0	19,0	0,0	-2,7	0,0	19,0	16,3
RA West LKW Groß 03			43,3		527	70,5		504	-42,8	-1,8	-2,9	-2,5	0,0	20,5	0,0	-2,7	0,0	20,5	17,7
RA West LKW Regulär			45,7		1628	77,8		632	-44,8	-0,1	-4,6	-3,2	0,0	25,1	0,0	-2,7	0,0	25,1	22,4
RA West PKW			40,1		1109	70,5		605	-44,4	-1,0	-3,7	-3,0	0,0	18,4	0,0	-2,7	0,0	18,4	15,7

14.5 16. BImSchV - Isophonen



Alle Zwischenergebnisse und Berechnungsgrundlagen können bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

LS16.05.19 11:12

LP16.05.19 11:49

G:\2017\LA17-347-A73-Rastanlage-Laermschutz\1 Gut\G01\LA17-347-G01-E02-01.docx

Änderung: 006 09.10.2017 MZ