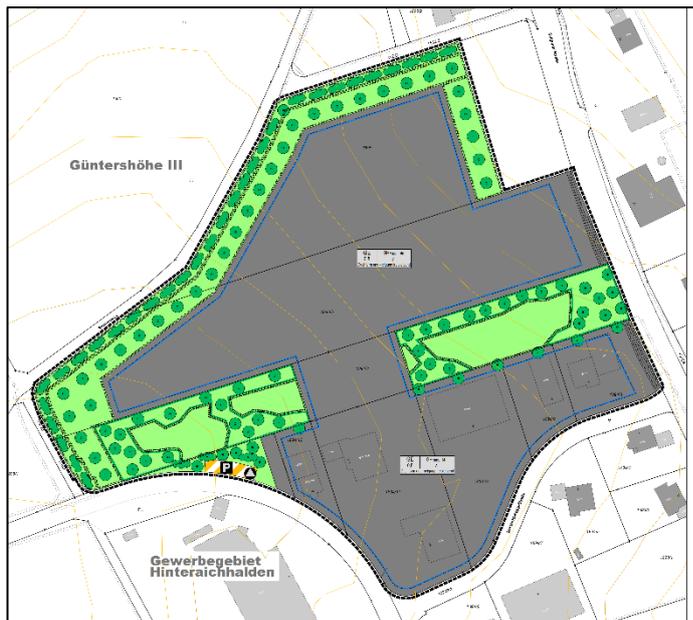


Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden



Projekt:

3076/1 - 24. Juni 2021

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltung Aichhalden
Reißerweg 3
78733 Aichhalden

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Christian Reutter

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART

Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG

Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND

Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)

von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph

von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen	3
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	3
3.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	4
3.3	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	5
3.4	Beschreibung des Vorhabens	6
4	Geräuschkontingentierung	8
4.1	Berücksichtigung der Vorbelastung	9
4.2	Planwerte für die Kontingentierung.....	12
4.3	Kontingentierung des Plangebiets	13
5	Vorschläge zur Festsetzung im Bebauungsplan	18
6	Zusammenfassung	20
7	Anhang	21

Die Untersuchung enthält 21 Seiten, 9 Anlagen und 2 Karten.

Stuttgart, den 24. Juni 2021

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter/in

Dipl.-Geogr. Christian Reutter



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

1 Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“¹ in Aichhalden geplant. Mit dem Bebauungsplan sollen am südlichen Ortsrand von Aichhalden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des Gewerbegebiets Hinteraichhalden geschaffen werden.

Das Plangebiet schließt im Süden direkt an das rechtskräftige rechtskräftige und bereits bebaute Gewerbegebiet „Hinteraichhalden – 1. Änderung“ an, das teilweise in die vorliegende Planung mit einbezogen wird.

Für die Regelung und Beurteilung künftiger Schallimmissionen aus dem Gewerbegebiet wird eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691² durchgeführt.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells und Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung von den Parzellen des Bebauungsplangebiets sowie die Festsetzung von Emissionskontingenten auf Basis der DIN 45691,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung, Maßstab 1:500, Gemeinde Aichhalden, Stand: 02.03.2021.

² DIN 45691 Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung, Maßstab 1:500, Gemeinde Aichhalden, Stand: 02.03.2021.
- Umweltbericht zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden, Büro Gfrörer, Empfingen, Stand 15.10.2020.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 45691 Geräuschkontingentierung. 2006.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
-

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der schalltechnischen Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren in der Regel anhand der DIN 18005^{1,2} mit den darin genannten Orientierungswerten.

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005 sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

Tabelle 2 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurzegebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen/Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

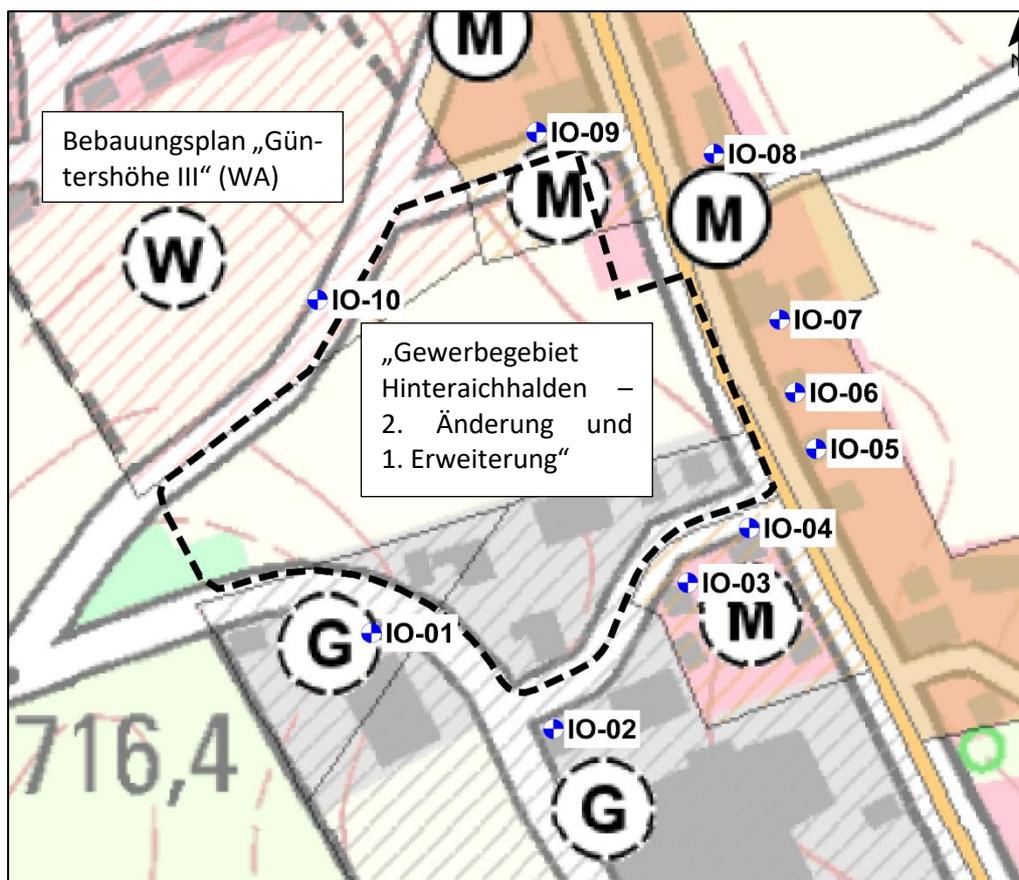
3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Im Nordwesten befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Güntershöhe III“ innerhalb des Plangebiets soll ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.¹

Die Schutzbedürftigkeit der Bebauung im Norden, Osten und Süden wurde auf Grundlage des Flächennutzungsplans festgelegt. Der Bebauung im Nordosten und Osten (östlich der Sulgener Straße) wird, in Anlehnung an den Flächennutzungsplan sowie entsprechend der tatsächlichen Nutzung, die Schutzbedürftigkeit entsprechend eines Mischgebiets (MI) unterstellt. Im Süden befindet sich die Bebauung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Hinteraichhalden 1. Änderung“ in einem Gewerbegebiet (GE).

Abbildung 1 – Gebietsausweisung in der Umgebung²



¹ Umweltbericht zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden, Büro Gfrörer, Empfingen, Stand 15.10.2020.

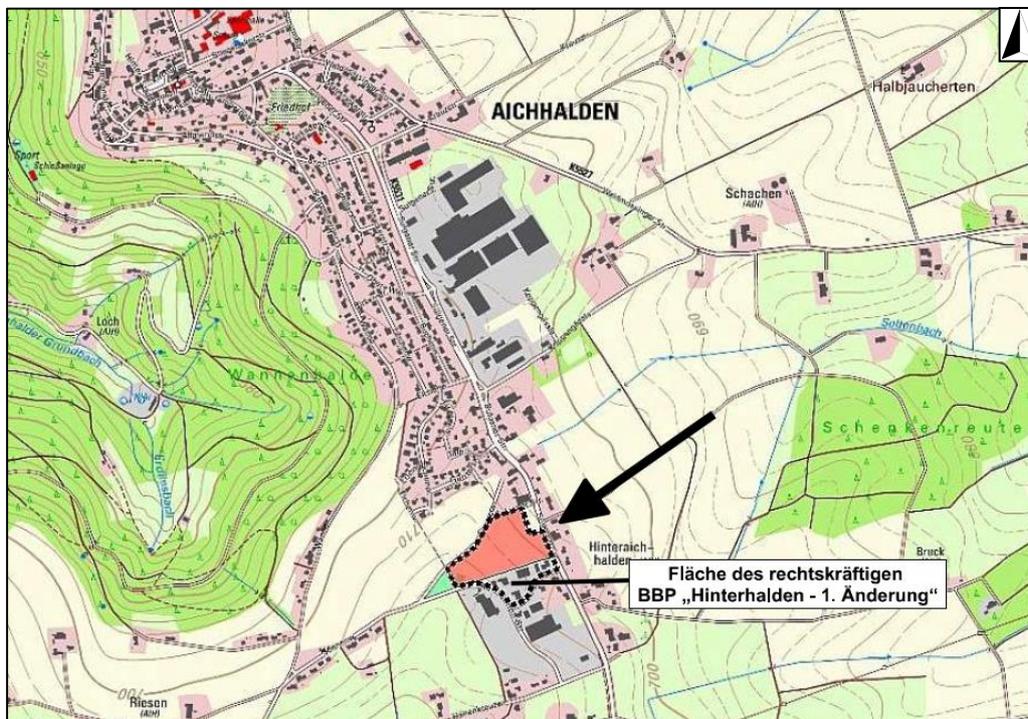
² Hintergrundgrafik: © Geoportal Raumordnung BW.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

3.4 Beschreibung des Vorhabens

Der Geltungsbereich des geplanten Gewerbegebiets „Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ umfasst eine Fläche von rund 3,3 ha. Davon sind rund 0,9 ha bereits rechtskräftig als Gewerbegebiet ausgewiesene Flächen des Bebauungsplans „Hinteraichhalden – 1. Änderung“, die teilweise bereits bebaut sind und in die vorliegende Planung mit einbezogen und neu überplant werden.

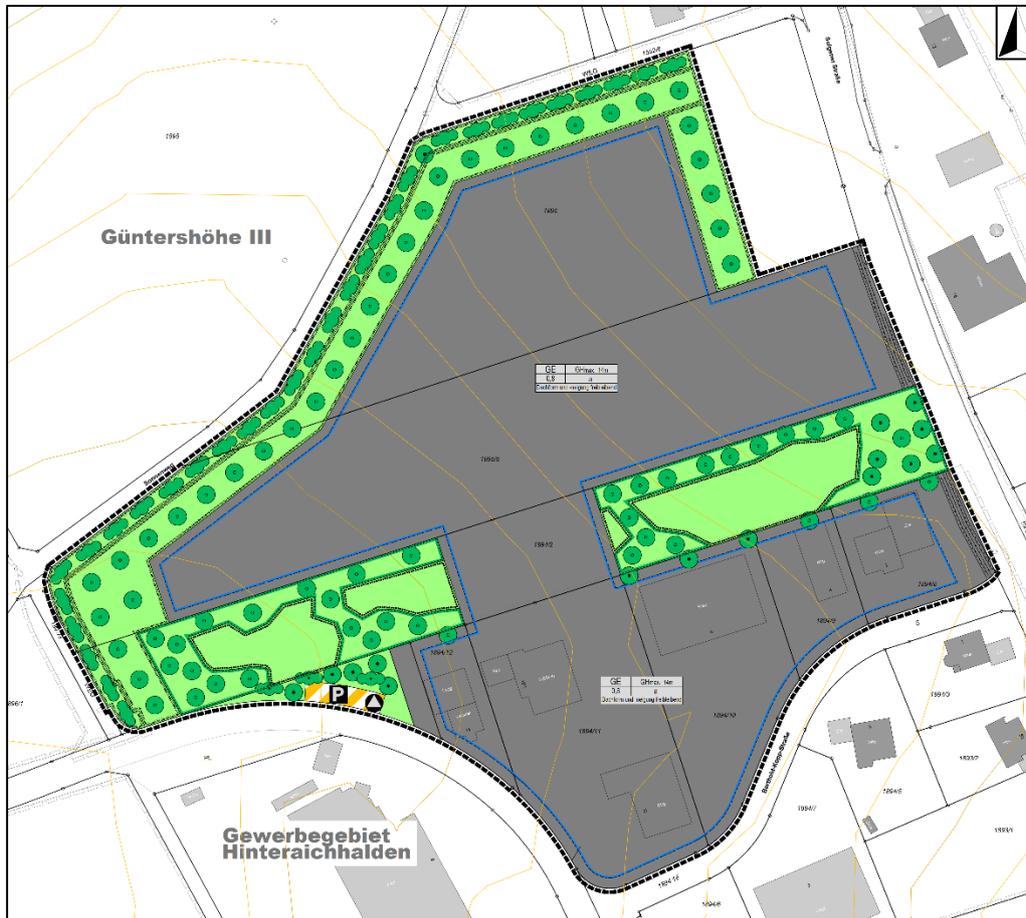
Abbildung 2 – Lage des Plangebiets 1



¹ Hintergrundgrafik: © Geoportal Raumordnung BW

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Abbildung 3 – Bebauungsplan (Auszug)¹



¹ Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung, Maßstab 1:500, Gemeinde Aichhalden, Stand: 02.03.2021.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

4 Geräuschkontingentierung

Um einer Konfliktsituation zwischen Wohnen und Gewerbe bereits im Vorfeld vorzubeugen und die Entwicklung des Gewerbe- bzw. Industriegebiets aus schalltechnischen Gesichtspunkten zu steuern und zu gliedern, steht im Bebauungsplanverfahren das Instrument der Geräuschkontingentierung zur Verfügung.

Bei der Geräuschkontingentierung wird die maximal mögliche Schallabstrahlung der Flächen innerhalb des Plangebietes festgesetzt („Emissionskontingente“). Die Emissionskontingente werden so bestimmt, dass die schalltechnischen Anforderungen an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung erfüllt werden. Die Geräuschkontingente stellen gewissermaßen eine „Hilfsgröße“ dar, mit welcher der maximal zulässige Pegel von einzelnen Flächen innerhalb des Plangebietes an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung ermittelt werden kann. Anhand von sogenannten Zusatzkontingenten können die Emissionen erhöht werden. In eine bestimmte Richtung (Sektor) dürfen dann mehr Geräusche abgestrahlt werden.

Im Bebauungsplan werden die Geräuschkontingente mit der physikalischen Einheit dB(A)/m^2 festgesetzt. Der Wert drückt aus, wie viel Geräusche („Lärm“) jede Parzelle je Quadratmeter Fläche erzeugen darf. Je größer die Fläche, desto höher die Gesamt-Geräuschmenge. Dabei ist es sinnvoll den Flächen, die in der Nähe der Wohnbebauung liegen, geringere Werte zuzuweisen, um dort weniger störende Betriebe anzusiedeln. Die weiter entfernt liegenden Gebiete erhalten höhere Kontingente.

Im Baugenehmigungsverfahren ist dann die Einhaltung der Vorgaben aus dem Bebauungsplan nachzuweisen. Dabei kann die Abschirmung durch Gebäude oder sonstigen Elementen für den Nachweis der zulässigen Teilpegel an der benachbarten Bebauung berücksichtigt werden.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

4.1 Berücksichtigung der Vorbelastung

Allgemeines Vorgehen und Grundlagen

Gemäß TA Lärm¹ sind die Richtwerte durch die Immissionen aller auf die schutzbedürftige Bebauung einwirkenden Betriebe gemeinsam einzuhalten. Die TA Lärm unterscheidet dabei in die „Vorbelastung“, d. h. die Immissionen von bereits vorhandenen Betrieben und in die „Zusatzbelastung“, also den Immissionen, die von den geplanten Anlagen ausgehen bzw. durch diese hinzukommen.

Bei der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691² ist die planerische Vorbelastung bei der Ermittlung der Kontingente zu berücksichtigen. Die Norm unterscheidet zwischen dem Gesamt-Immissionsrichtwert und dem Planwert:

Der Gesamt-Immissionsrichtwert L_{GI} wird aus der Summe aller einwirkenden Geräusche von gewerblichen Betrieben und Anlagen gebildet und beinhaltet auch Geräusche außerhalb des Plangebiets. Der L_{GI} darf am Immissionsort nicht überschritten werden und entspricht somit dem Beurteilungspegel am Immissionsort. Die Gesamtimmisionswerte sind in der Regel nicht höher als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm.

Der Planwert L_{PI} an einem Immissionsort ist der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf. Der Planwert entsteht durch Minderung des Gesamt-Immissionswerts aufgrund der Vorbelastung durch gewerbliche Schallquellen außerhalb des Plangebiets.

Die Geräuschvorbelastung durch die bestehenden Betriebe südlich des Bebauungsplangebiets wird anhand eines pauschalen Ansatzes berücksichtigt:

- An den Immissionsorten IO-01 und IO-02 innerhalb des südlich angrenzenden Gewerbegebiets wird die Kontingentierung, in Anlehnung an das sog. Irrelevanz-Kriterium nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm, so ausgelegt, dass der Planwert durch die Immissionen der kontingentierten Flächen um mindestens 6 dB(A) unterschritten wird.
- Für die Immissionsorte IO-03 bis IO-10 wird die Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbeflächen südlich des Plangebiet (siehe Abbildung 4) rechnerisch ermittelt. In Anlehnung an die Anhaltswerte der DIN 18005

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

² DIN 45691 Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Tabelle 3 – Beurteilungspegel Vorbelastung und zulässige Zusatzbelastung an den Immissionsorten IO-03 bis IO-10

Immissionsort	Beurteilungspegel Vorbelastung	Immissionsrichtwert	Zulässige Zusatzbelastung*
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-01 (GE)	-	65 / 50	59,0 / 44,0
IO-02 (GE)	-	65 / 50	59,0 / 44,0
IO-03 (MI)	53,9 / 38,9	60 / 45	58,8 / 43,8
IO-04 (MI)	51,1 / 36,1	60 / 45	59,4 / 44,4
IO-05 (MI)	48,6 / 33,6	60 / 45	59,7 / 44,7
IO-06 (MI)	47,6 / 32,6	60 / 45	59,7 / 44,7
IO-07 (MI)	46,3 / 31,3	60 / 45	59,8 / 44,8
IO-08 (MI)	44,1 / 29,1	60 / 45	59,9 / 44,9
IO-09 (MI)	44,0 / 29,0	60 / 45	59,9 / 44,9
IO-10 (WA)	48,0 / 31,1	55 / 40	54,0 / 39,4

*Planwerte Kontingentierung

Diese Zusatzbelastung entspricht den Planwerten der Kontingentierung. An den Immissionsorten IO-01 und IO-02 erfolgt die Berücksichtigung der Vorbelastung in Anlehnung an eine Konvention der TA Lärm¹: Demnach sind die Schallimmissionen einer Zusatzbelastung als irrelevant anzusehen, wenn die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden (sog. „Irrelevanzkriterium“). Daher werden als Planwert an den Immissionsorten IO-01 und IO-02 ein um 6 dB(A) verminderter Immissionsrichtwert berücksichtigt.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

4.2 Planwerte für die Kontingentierung

Unter Berücksichtigung der planerischen Vorbelastung ergeben sich für die maßgeblichen Rechenpunkte, abhängig von der jeweiligen Gebietsausweisung, folgende Planwerte L_{PL} für die Kontingentierung (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4 - Planwerte L_{PL} zur Kontingentierung gemäß DIN 45691

Immissionsort	Gesamt-Immissionswert L_{GI}	Planwert L_{PL}
	tags / nachts dB(A)	tags / nachts dB(A)
IO-01 (GE)	65 / 50	59,0 / 44,0
IO-02 (GE)	65 / 50	59,0 / 44,0
IO-03 (MI)	60 / 45	58,8 / 43,8
IO-04 (MI)	60 / 45	59,4 / 44,4
IO-05 (MI)	60 / 45	59,7 / 44,7
IO-06 (MI)	60 / 45	59,7 / 44,7
IO-07 (MI)	60 / 45	59,8 / 44,8
IO-08 (MI)	60 / 45	59,9 / 44,9
IO-09 (MI)	60 / 45	59,9 / 44,9
IO-10 (WA)	55 / 40	54,0 / 39,4

Zur Erläuterung: der **Gesamt-Immissionswert L_{GI}** wird aus der Summe aller einwirkenden Geräusche von gewerblichen Betrieben und Anlagen gebildet und beinhaltet auch Geräusche außerhalb des Plangebiets. Der L_{GI} darf am Immissionsort nicht überschritten werden und entspricht somit dem Beurteilungspegel am Immissionsort. Die Gesamtimmisionswerte sind in der Regel nicht höher als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm¹.

Der **Planwert L_{PL}** an einem Immissionsort ist der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Untersuchungsgebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf. Der Planwert entsteht durch Minderung des Gesamt-Immissionswerts aufgrund der pauschalen Berücksichtigung der Vorbelastung durch gewerbliche Schallquellen außerhalb des Plangebiets.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

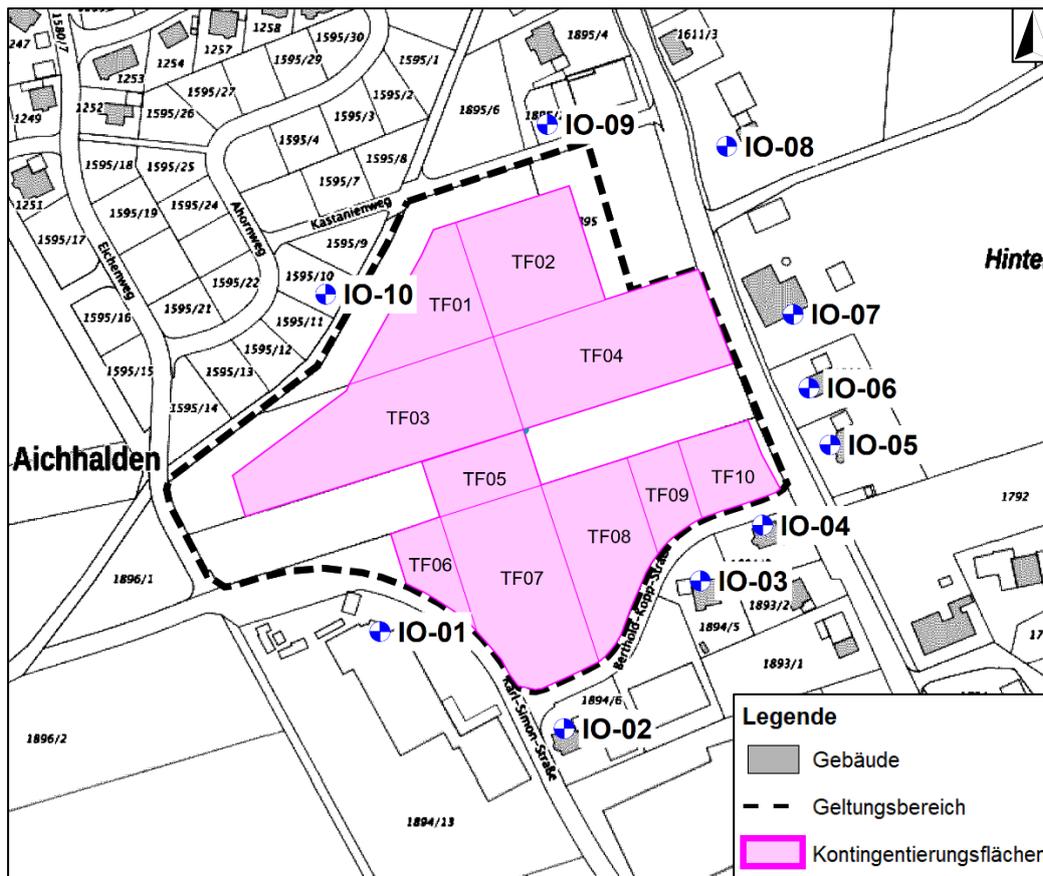
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

4.3 Kontingentierung des Plangebiets

Die Grundstücksflächen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ wurde in 10 Teilflächen (TF) unterteilt. Für diese wurden immissionsortabhängige, flächenbezogene Schalleistungspiegel ermittelt (Emissionskontingente L_{EK}). Die Lage der Teilflächen kann der Abbildung 5 entnommen werden. Die Koordinaten der Teilflächen sind in den Anlagen A1-A4 dokumentiert.

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.2 anhand des Verfahrens der DIN 45691¹. Bei den Berechnungen sind nur die Pegeländerungen aufgrund des Abstandes zu berücksichtigen, die abschirmende Wirkung von Hindernissen und Reflexionen, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie der Luftabsorption hingegen nicht.

Abbildung 5 – Lage der Kontingentierungsflächen (TF 1-10)²



Für die 10 Teilflächen des Plangebiets wurden, unter Berücksichtigung der Vorbelastung (pauschal), die in der Tabelle 5 aufgeführten Geräuschkontingente

¹ DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006.

² Hintergrundgrafik: © www.geoportal-bw.de

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

bzw. Emissionskontingente L_{EK} ermittelt. Die zugehörigen anlagenbezogenen Schallleistungspegel, die sich aus der jeweiligen Flächengröße ergeben, sind in den Spalten 5 und 6 aufgeführt.

Tabelle 5 – Emissionskontingente L_{EK} – Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“

Teilflächen	Bezugsgröße (gerundet) m^2	Emissionskontingente L_{EK} $dB(A)/m^2$		Anlagenbezogener Schallleistungspegel L_{WA} je Fläche $dB(A)$	
		tags	nachts	tags	nachts
TF 01	1.900	60	45	92,8	77,8
TF 02	2.600	61	46	95,1	80,1
TF 03	4.370	60	45	96,4	81,4
TF 04	3.935	61	46	96,9	81,9
TF 05	1.130	60	46	90,5	76,5
TF 06	780	61	47	89,9	75,9
TF 07	3.540	60	46	95,5	81,5
TF 08	2.410	60	46	93,8	79,8
TF 09	860	60	51	89,3	80,3
TF 10	1.110	60	51	90,5	81,5

Durch die in der Tabelle 5 aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} werden die Planwerte (vgl. Tabelle 4) für einige Immissionsorte nicht vollständig ausgenutzt. Aus diesem Grund werden Richtungssektoren für die Immissionsorte eingeführt, in denen die Kontingente durch sogenannte Zusatzkontingente erhöht werden können. Für Immissionsorte, die in dem entsprechenden Sektor liegen, wird das Zusatzkontingent addiert.

Die Einführung von winkelabhängigen Richtungssektoren und die Vergabe von Zusatzkontingenten sind im Folgenden dargestellt.

Zur Festlegung der Richtungssektoren wurde folgender Referenzpunkt gewählt (Angabe in UTM-Koordinaten; Abbildung 6: blauer Punkt):

Rechtswert: 32456196,0 / Hochwert: 5345095,0

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

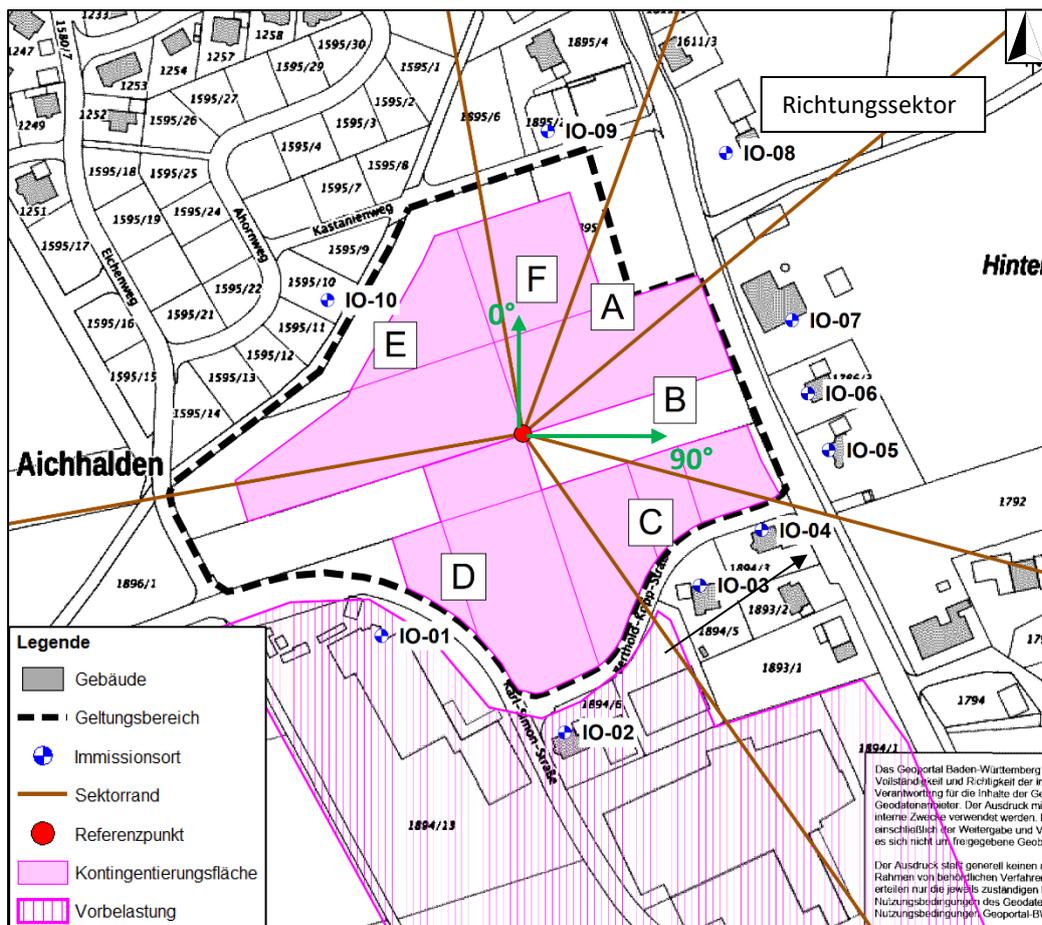
Tabelle 6 – Zusatzkontingente für den jeweiligen Sektor

Sektor	Winkel ^{**)}		EK,zus,T ^{*)} dB(A)	EK,zus,N ^{*)} dB(A)
	Anfang °	Ende°		
A	> 20	50	9	8
B	> 50	105	7	4
C	> 105	145	3	0
D	> 145	260	5	4
E	> 260	350	0	0
F	> 350	20	7	6

*) EK,zus,T: Zusatzemissionskontingent tags; EK,zus,N: Zusatzemissionskontingent nachts

***) ausgehend von folgendem Winkelsystem: 0° - senkrecht; 90° - waagrecht

Abbildung 6 – Richtungssektoren für Zusatzkontingente



Mit den angegebenen Kontingenten (Tabelle 5 und Tabelle 6) ergeben sich für die ausgewählten Immissionsorte folgende Pegelwerte (siehe Tabelle 7).

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Tabelle 7 – Beurteilungspegel L_r an den ausgewählten maßgeblichen Immissionsorten durch die Kontingentierung einschließlich Zusatzkontingenten

Sektor	Immissionsort (Richtwert*) dB(A) tags / nachts)	Beurteilungspegel tags / nachts dB(A)		
		Planwert L_{PL}	Kontingente**)	Differenz (Planwert - Kontingent)
E	IO-01 (GE)	59,0 / 44,0	58,9 / 43,9	0,1 / 0,1
E	IO-02 (MI)	59,0 / 44,0	58,3 / 43,6	0,7 / 0,4
D	IO-03 (MI)	58,8 / 43,8	58,0 / 42,9	0,8 / 0,9
C	IO-04 (MI)	59,4 / 44,4	59,0 / 44,3	1,4 / 0,1
B	IO-05 (MI)	59,7 / 44,7	59,2 / 44,5	0,5 / 0,2
B	IO-06 (MI)	59,7 / 44,7	59,7 / 44,4	0,0 / 0,3
A	IO-07 (MI)	59,8 / 44,8	59,7 / 44,3	0,1 / 1,5
H	IO-08 (MI)	59,9 / 44,9	59,6 / 44,5	0,3 / 0,4
G	IO-09 (MI)	59,9 / 44,9	59,6 / 44,1	0,3 / 0,8
F	IO-10 (WA)	54,0 / 39,4	54,0 / 39,4	0,0 / 0,0

*) Richtwert gemäß TA Lärm bzw. Orientierungswert gemäß DIN 18005

**) Beurteilungspegel durch die Kontingente einschließlich Zusatzkontingente

Die Planwerte L_{PL} für die maßgeblichen Immissionsorte werden durch die Emissionskontingente einschließlich Zusatzkontingenten der Flächen im Bebauungsplangebiet Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ an allen Immissionsorten eingehalten.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005¹ bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm² werden tags und nachts, unter Berücksichtigung der Vorbelastung (pauschaler Ansatz), an allen Immissionsorten eingehalten. Die Pegelverteilung bei gemeinsamer Betrachtung der Emissionskontingente mit Zusatzkontingenten geht aus den Karten 1 und 2 im Anhang hervor.

Innerhalb des geplanten Gewerbegebiets gelten die Anforderungen der TA Lärm, wodurch die Einhaltung der Immissionsrichtwerte auch innerhalb der Gewerbegebiete gewährleistet ist (z.B. für Büroräume oder falls Wohnen im

¹ DIN 18005 Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau, Mai 1987

² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Gewerbegebiet nicht von vornherein ausgeschlossen wird bzw. in den umliegenden Gewerbeflächen gestattet ist).

Exkurs zur Anwendung bzw. Umsetzung der Kontingentierung

Sind beispielsweise auf einer kontingentierten Fläche oder auf einem Teil einer kontingentierten Fläche Anlagen geplant, so sind zunächst die Beurteilungspegel an den umliegenden Immissionsorten durch das festgesetzte Emissionskontingent zuzüglich der Zusatzkontingente an den Immissionsorten im entsprechenden Sektor zu bestimmen. Die so erhaltenen Werte sind durch den Betrieb der geplanten Anlage an der umliegenden Bebauung bzw. den Immissionsorten einzuhalten.

Anschließend werden die Beurteilungspegel durch die geplante Anlage an den umliegenden Immissionsorten ermittelt. Diese sind dann den Beurteilungspegeln durch das Emissionskontingent zuzüglich der Zusatzkontingente dieser Fläche gegenüberzustellen. Ist die Differenz positiv, so hält die Planung die zulässigen Werte ein. Ist die Differenz negativ, so ist die Planung aus akustischer Sicht zu optimieren bzw. Minderungsmaßnahmen zu ergreifen.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

5 Vorschläge zur Festsetzung im Bebauungsplan

Innerhalb der Gewerbegebiete gelten die Anforderungen der TA Lärm, wodurch die Einhaltung der Richtwerte auch innerhalb der Gewerbegebiete gewährleistet ist (z.B. für Büroräume oder falls Wohnen im Gewerbegebiet nicht von vornherein ausgeschlossen wird, bzw. in den umliegenden Gewerbeflächen gestattet ist).

Im Bebauungsplan müssen die Kontingente festgesetzt werden. Die Flächen müssen in der Planzeichnung eindeutig bezeichnet sein. Der Formulierungsvorschlag (in Anlehnung an DIN 45691¹ Abs. 4.6 und A.2) lautet:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) noch nachts (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) überschreiten.

Tabelle 8 – Emissionskontingente L_{EK} Emissionskontingente L_{EK}

Teilflächen	Bezugsgröße (gerundet) m ²	Emissionskontingente L_{EK} dB(A)/m ²	
		tags	nachts
TF 01	1.900	60	45
TF 02	2.600	61	46
TF 03	4.370	60	45
TF 04	3.935	61	46
TF 05	1.130	60	46
TF 06	780	61	47
TF 07	3.540	60	46
TF 08	2.410	60	46
TF 09	860	60	51
TF 10	1.110	60	51

Die Koordinaten (Angabe in UTM) der Teilflächen sind: (vgl. Anlage A1-A4). Innerhalb der Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

¹ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Tabelle 9 – Zusatzkontingente für den jeweiligen Sektor

Sektor	Winkel ^{**)}		EK,zus,T ^{*)} dB(A)	EK,zus,N ^{*)} dB(A)
	Anfang °	Ende°		
A	> 20	50	9	8
B	> 50	105	7	4
C	> 105	145	3	0
D	> 145	260	5	4
E	> 260	350	0	0
F	> 350	20	7	6

^{*)} EK,zus,T: Zusatzemissionskontingent tags; EK,zus,N: Zusatzemissionskontingent nachts

^{**)} ausgehend von folgendem Winkelsystem: 0° - senkrecht; 90° - waagrecht

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt in Bau- und Genehmigungsverfahren nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist. Einem Vorhaben können auch mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sein. Die Summation erfolgt über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen (Summation).

Einzelne Vorhaben sind auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{i,j}$ den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Für die Einwirkungsorte und schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes sowie für die angrenzenden Gewerbegebiete gelten die Anforderungen der TA Lärm entsprechend der festgelegten Gebietsausweisung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

6 Zusammenfassung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden geplant. Die schalltechnische Untersuchung kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Entsprechend der aktuellen Planung wurde das Bebauungsplangebiet in insgesamt 10 Teilflächen aufgeteilt. Für die jeweiligen Teilflächen wurden Geräuschkontingente auf der Basis der DIN 45691¹ berechnet.
- Als Beurteilungsgrundlage wurden die Orientierungswerte der DIN 18005^{2,3} und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm⁴ entsprechend der jeweiligen Gebietskategorie herangezogen.
- Für die zu kontingentierenden Flächen wurde die maximal mögliche Schallabstrahlung ermittelt, die – unter pauschaler Berücksichtigung der Vorbelastung – abgestrahlt werden darf (Planwerte). Es wurden zudem richtungsabhängige (immissionsortbezogene) Zusatzkontingente bestimmt.
- Mit den ermittelten Geräuschkontingenten werden die zulässigen Planwerte überall eingehalten.
- Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 werden eingehalten.

¹ DIN 45691 Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

³ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

⁴ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

7 Anhang

Liste der Koordinaten der Kontingentierungsflächen	Anlage A1 – A4
Geräuschkontingentierung	Anlage A5 – A9

Lärmkarten

Pegelverteilung tags	Karte 1
Pegelverteilung nachts	Karte 2

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

Anlage A1 - Koordinaten von Referenzpunkt und Kontingentsflächen

	Referenzpunkte (UTM-Koordinaten)	
	Rechtswert	Hochwert
Referenzpunkt	32456196,0	5345095,0
Fläche TF 1	32456122,1 32456183,5 32456167,6 32456158,1 32456152,9	5345113,98 5345134,44 5345183,58 5345180,51 5345169,17
Fläche TF 2	32456183,5 32456231,3 32456215,9 32456167,6	5345134,44 5345150,34 5345199,26 5345183,58
Fläche TF 3	32456077,8 32456196,4 32456183,5 32456122,1 32456120,9 32456072,5	5345057,31 5345094,8 5345134,44 5345113,98 5345111,14 5345074,68
Fläche TF 4	32456196,4 32456285,8 32456271 32456231,3 32456183,5	5345094,8 5345123,04 5345163,29 5345150,34 5345134,44

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

	Referenzpunkte (UTM-Koordinaten)	
	Rechtswert	Hochwert
<i>Fläche TF 5</i>	32456160,9	5345056,84
	32456203,9	5345070,51
	32456196,3	5345094,44
	32456153,2	5345080,56
<i>Fläche TF 6</i>	32456176,5	5345007,76
	32456160,9	5345056,84
	32456139,9	5345049,48
	32456146,5	5345028,36
	32456149	5345027,04
	32456153,8	5345024,74
	32456159,2	5345021,55
	32456168,6	5345015,3
	32456174,9	5345009,6
<i>Fläche TF 7</i>	32456201,5	5344982,74
	32456204,3	5344983,17
	32456211	5344986,22
	32456218,4	5344989,6
	32456228,6	5344994,73
	32456203,9	5345070,51
	32456160,9	5345056,84
	32456176,5	5345007,76
	32456181	5345002,69
	32456187,1	5344995,57
	32456190,5	5344989,21
	32456194,2	5344984,28

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

	Referenzpunkte (UTM-Koordinaten)	
	Rechtswert	Hochwert
<i>Fläche TF 8</i>	32456253,8	5345041,22
	32456251	5345037,24
	32456248,6	5345032,93
	32456246,1	5345026,82
	32456242,1	5345017,71
	32456237,9	5345006,16
	32456235,4	5345002,01
	32456233,1	5344999,08
	32456231	5344996,81
	32456228,6	5344994,73
	32456203,9	5345070,51
	32456240,7	5345082,28
<i>Fläche TF 9</i>	32456240,7	5345082,28
	32456262,5	5345089,41
	32456272,7	5345056,58
	32456268,5	5345054,31
	32456263	5345050,57
	32456259,1	5345047,4
	32456256	5345043,99
	32456253,8	5345041,22

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hinteraichhalden – 2. Änderung und 1. Erweiterung“ in Aichhalden

	<i>Referenzpunkte (UTM-Koordinaten)</i>	
	<i>Rechtswert</i>	<i>Hochwert</i>
<i>Fläche TF 10</i>	32456262,5	5345089,41
	32456292,3	5345098,39
	32456298	5345083,73
	32456305,9	5345069,14
	32456303,9	5345067,44
	32456299,5	5345065,81
	32456291	5345062,82
	32456281,9	5345059,9
	32456277,9	5345058,44
	32456272,7	5345056,58

Kontingierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07	IO-08	IO-09	IO-10
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	65,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	53,9	51,1	48,6	47,6	46,3	44,1	44,0	48,0
Planwert L(PI)	59,0	59,0	58,8	59,4	59,7	59,7	59,8	59,9	59,9	54,0

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07	IO-08	IO-09	IO-10
F01	1901,3	60	39,0	36,3	37,5	37,2	36,7	37,5	38,0	38,7	42,7	48,7
F02	2603,7	61	39,5	38,1	40,4	40,7	40,7	42,0	43,1	44,6	49,3	45,4
F03	4368,6	60	46,3	41,7	42,1	41,3	40,2	40,7	40,7	40,2	42,4	48,9
F04	3934,6	61	42,3	41,7	45,3	46,0	46,3	48,3	49,6	46,3	45,8	44,5
F05	1131,1	60	41,6	38,3	39,3	37,9	36,1	36,4	36,1	34,7	35,9	39,4
F06	779,6	61	47,8	40,0	37,8	35,9	33,9	33,9	33,4	32,1	33,1	37,0
F07	3537,0	60	48,5	50,4	46,8	43,9	41,2	41,0	40,1	38,1	38,6	41,1
F08	2409,0	60	42,6	45,6	50,0	46,1	42,3	42,0	40,8	37,9	37,7	38,8
F09	857,2	60	35,7	37,5	46,9	45,7	41,0	40,8	39,0	34,8	34,0	33,8
F10	1107,7	60	35,2	37,1	45,9	51,3	46,7	45,9	42,4	36,7	35,0	34,0
Immissionskontingent L(IK)			53,9	53,3	55,0	55,0	52,2	52,7	52,7	50,6	52,6	54,0
Unterschreitung			5,1	5,7	3,8	4,4	7,5	7,0	7,2	9,3	7,2	0,0

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07	IO-08	IO-09	IO-10
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	50,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	38,9	36,1	33,6	32,6	31,3	29,1	29,0	31,1
Planwert L(PI)	44,0	44,0	43,8	44,4	44,7	44,7	44,8	44,9	44,9	39,4

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07	IO-08	IO-09	IO-10
F01	1901,3	45	24,0	21,3	22,5	22,2	21,7	22,5	23,0	23,7	27,7	33,7
F02	2603,7	46	24,5	23,1	25,4	25,7	25,7	27,0	28,1	29,6	34,3	30,4
F03	4368,6	45	31,3	26,7	27,1	26,3	25,2	25,7	25,7	25,2	27,4	33,9
F04	3934,6	46	27,3	26,7	30,3	31,0	31,3	33,3	34,6	31,3	30,8	29,5
F05	1131,1	46	27,6	24,3	25,3	23,9	22,1	22,4	22,1	20,7	21,9	25,4
F06	779,6	47	33,8	26,0	23,8	21,9	19,9	19,9	19,4	18,1	19,1	23,0
F07	3537,0	46	34,5	36,4	32,8	29,9	27,2	27,0	26,1	24,1	24,6	27,1
F08	2409,0	46	28,6	31,6	36,0	32,1	28,3	28,0	26,8	23,9	23,7	24,8
F09	857,2	51	26,7	28,5	37,9	36,7	32,0	31,8	30,0	25,8	25,0	24,8
F10	1107,7	51	26,2	28,1	36,9	42,3	37,7	36,9	33,4	27,7	26,0	25,0
Immissionskontingent L(IK)			39,9	39,6	42,9	44,3	40,5	40,4	39,3	36,5	38,1	39,4
Unterschreitung			4,1	4,4	0,8	0,1	4,2	4,3	5,5	8,4	6,8	0,0

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07	IO-08	IO-09	IO-10
F01	1901,3	53,8	56,5	55,3	55,5	56,1	55,3	54,7	54,1	50,1	44,1
F02	2603,7	55,6	57,0	54,8	54,5	54,4	53,2	52,0	50,6	45,8	49,7
F03	4368,6	50,1	54,7	54,3	55,1	56,2	55,8	55,7	56,2	54,0	47,5
F04	3934,6	54,7	55,3	51,6	50,9	50,7	48,7	47,3	50,6	51,2	52,5
F05	1131,1	48,9	52,2	51,2	52,6	54,4	54,1	54,4	55,8	54,7	51,1
F06	779,6	42,2	49,9	52,2	54,1	56,0	56,0	56,5	57,8	56,8	52,9
F07	3537,0	47,0	45,1	48,7	51,6	54,3	54,5	55,3	57,3	56,9	54,3
F08	2409,0	51,2	48,3	43,8	47,8	51,5	51,8	53,0	55,9	56,1	55,0
F09	857,2	53,6	51,8	42,5	43,7	48,3	48,6	50,4	54,5	55,4	55,5
F10	1107,7	55,3	53,4	44,6	39,2	43,8	44,6	48,0	53,8	55,4	56,4

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

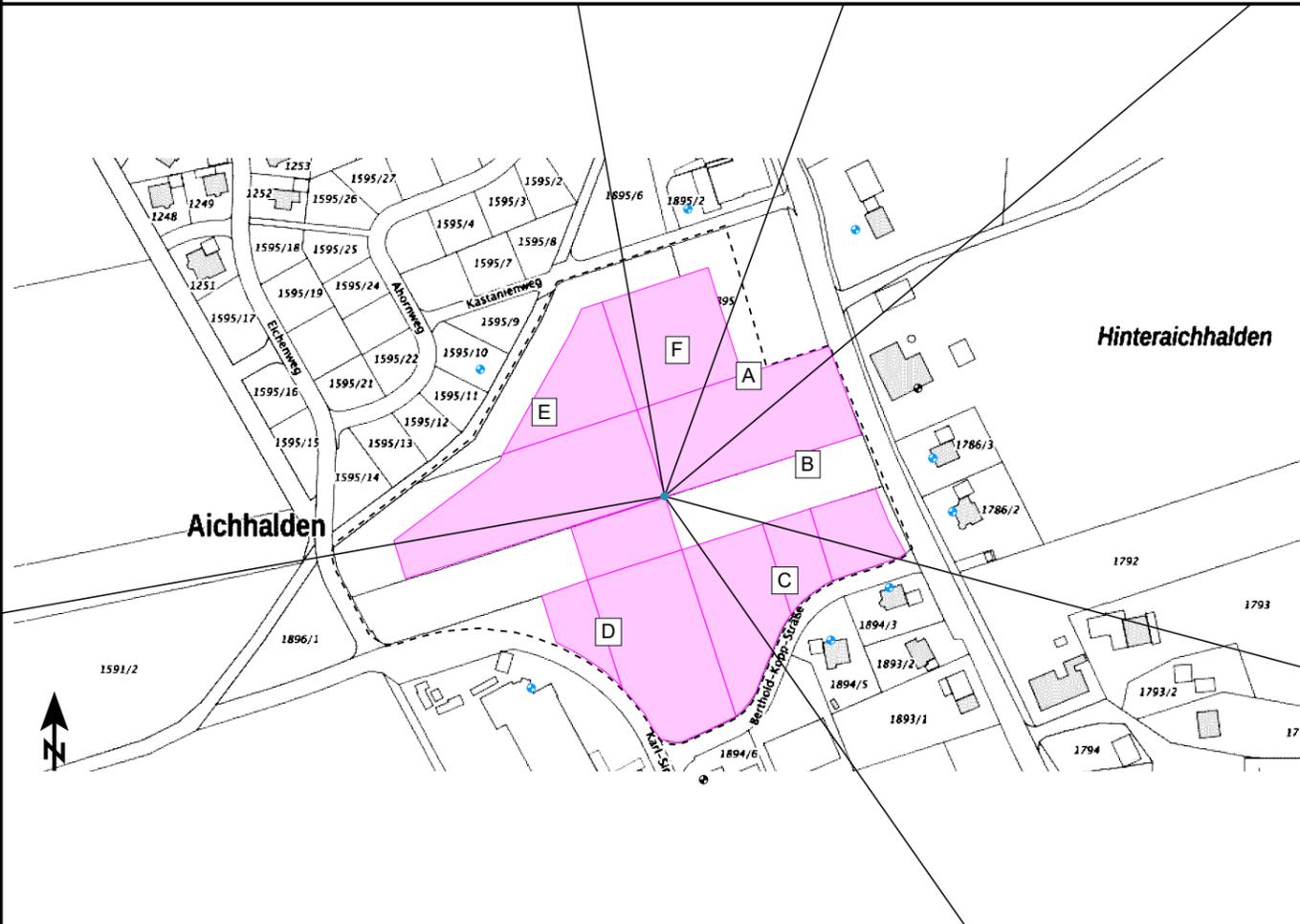
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
F01	60	45
F02	61	46
F03	60	45
F04	61	46
F05	60	46
F06	61	47
F07	60	46
F08	60	46
F09	60	51
F10	60	51

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
 Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis F liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
32456196,00	5345095,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	20,0	50,0	9	8
B	50,0	105,0	7	4
C	105,0	145,0	3	0
D	145,0	260,0	5	4
E	260,0	350,0	0	0
F	350,0	20,0	7	6

Hinteraichhalden Aichhalden

Karte 1 tags

Pegelverteilung Kontingentierung

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Gewerbe)

Beurteilungspegel Tag

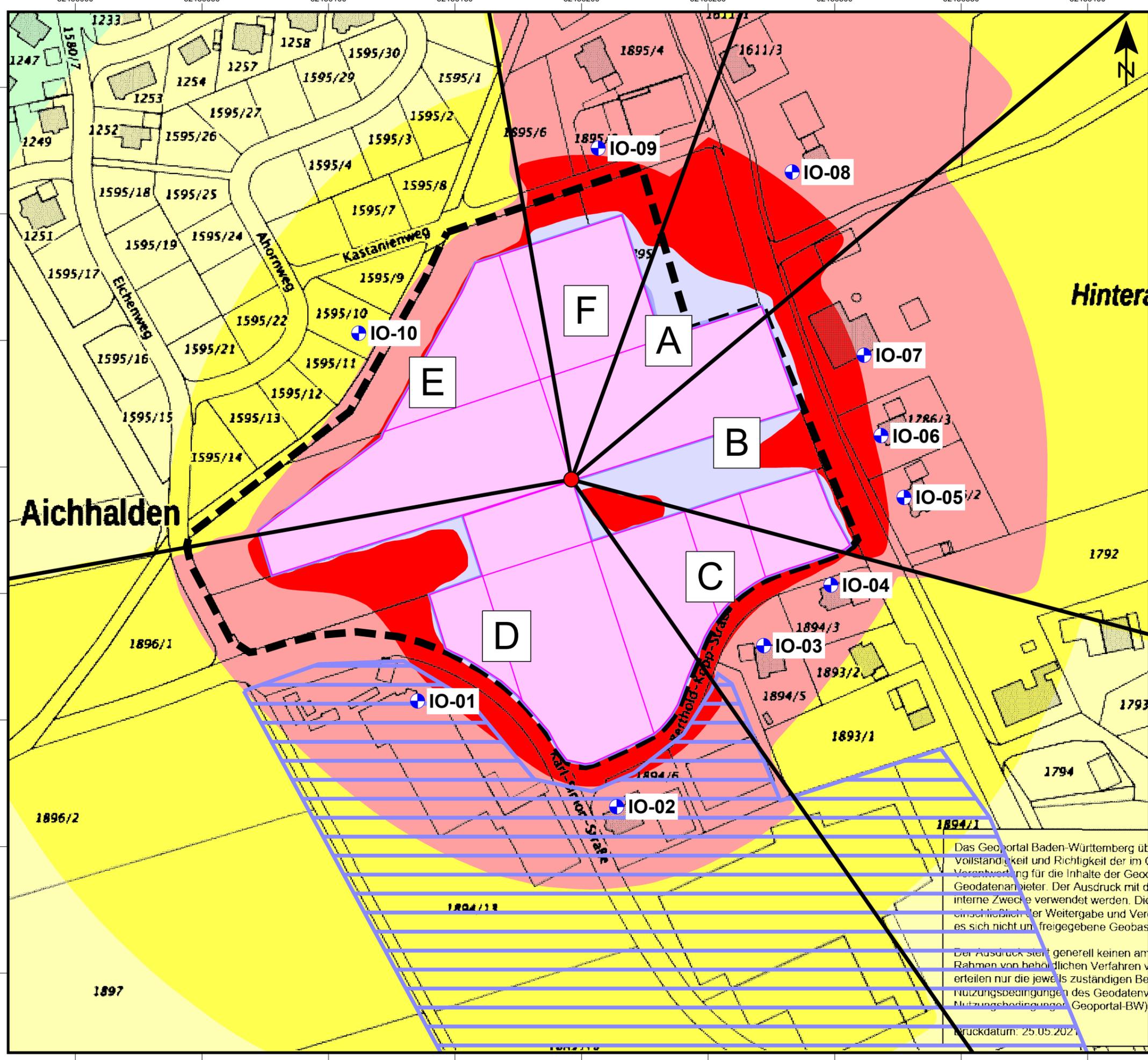
Stand: 24.06.2021

Legende

- Gebäude
- Immissionsort
- Sektorrand
- Referenzpunkt
- Kontingentierungsfläche
- Vorbelastung

Pegelwerte tags in dB(A)

<= 30
30 < <= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55 ^{OW}
55 < <= 60 ^{MI}
60 < <= 65 ^{GE}
65 < <= 70
70 <



Das Geoportal Baden-Württemberg übernimmt die Vollständigkeit und Richtigkeit der im Geodatenanbiet. Der Ausdruck ist für interne Zwecke verwendet werden. Die einschließlich der Weitergabe und Veres es sich nicht um freigegebene Geobas

Der Ausdruck stellt generell keinen am Rahmen von behördlichen Verfahren v erteilen nur die jeweils zuständigen Be nutzungsbedingungen des Geodatenv Nutzungsbedingungen (Geoportal-BW)

Druckdatum: 25.05.2021



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

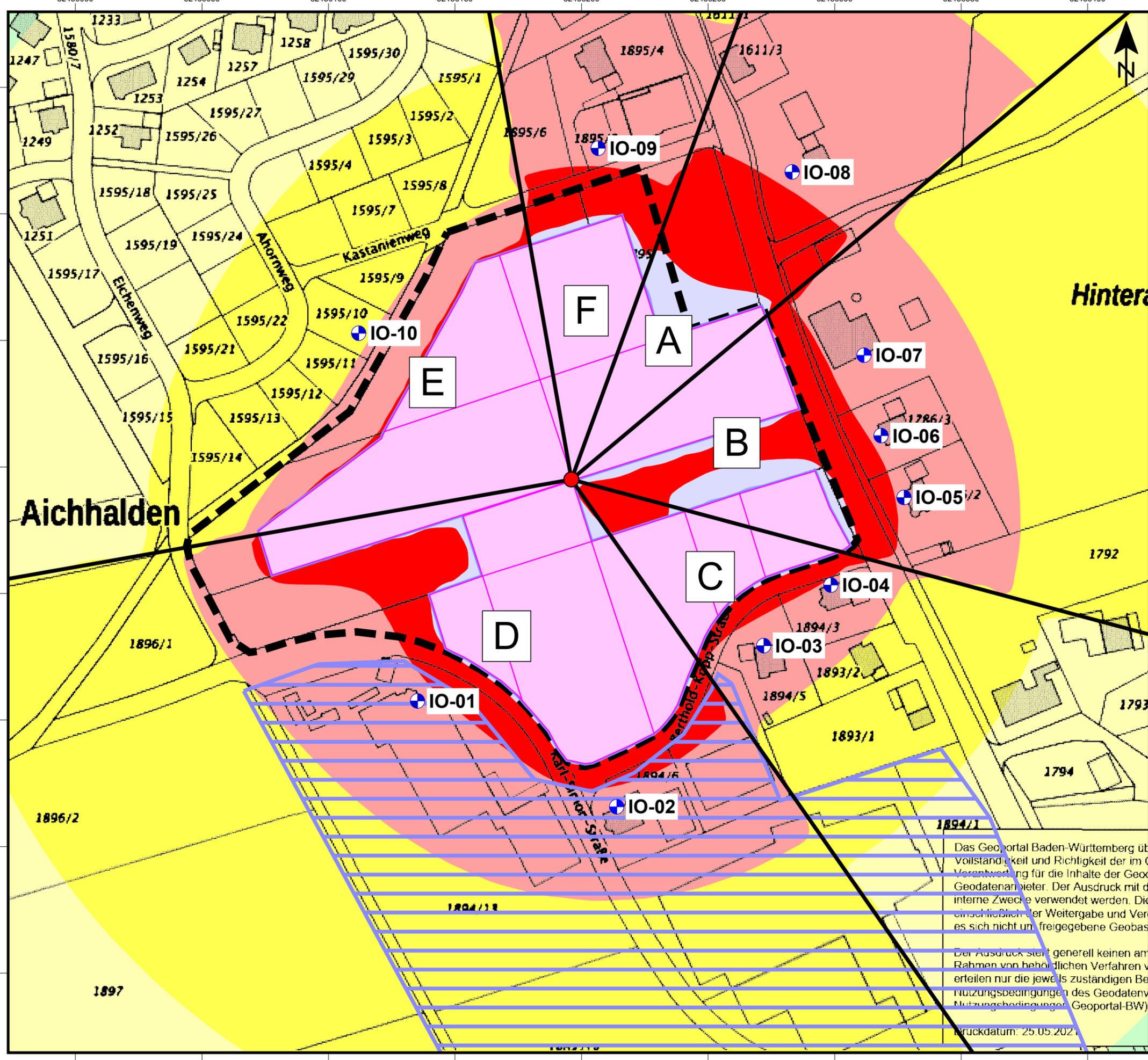
HEINE + JUD
Bearbeitung: CR
Projektnummer: 3076
Auftraggeber: Gemeinde Aichhalden
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: www.geoportal-bw.de

Legende

-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Sektorrand
-  Referenzpunkt
-  Kontingentierungsfläche
-  Vorbelastung

Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 15
	15 < <= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40 ^{OW}
	40 < <= 45 ^{MI}
	45 < <= 50 ^{GE}
	50 < <= 55



Das Geoportal Baden-Württemberg übernimmt die Vollständigkeit und Richtigkeit der im Geodatenanbieterversystem bereitgestellten Geodaten nicht. Der Ausdruck ist für interne Zwecke verwendet werden. Die Inhalte sind ausschließlich für die Weitergabe und Verwendung unter den Nutzungsbedingungen des Geodatenanbieterversystems (www.geoportal-bw.de) freigegeben.

Druckdatum: 25.05.2021



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.