Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 117 „Höber"

der Stadt Delbrück im Ortsteil Westenholz

- Fortschreibung –

Auftraggeber(in):	Stadt Delbrück Der Bürgermeister FB Bauen und Planen Marktstraße 6 33129 Delbrück
Bearbeitung:	Hanna Brokopf, M.Sc. / Sch Tel.: (0 52 06) 70 55-60 oder Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99 Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de
Ort/Datum:	Bielefeld, den 17.01.2022
Auftragsnummer:	BLP-22 1016 01 (Digitale Version - PDF)
Kunden-Nr.:	51 220
Berichtsumfang:	15 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Text:		Seite:
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	6
4.	Geräusch-Immissionen	13
5.	Spitzenpegel	14
6.	Zusammenfassung	15

Anlagen:

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen / Tag und Nacht / EG bis 2. OG
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen / Tag bei Aktionstagen / EG

Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Delbrück beabsichtigt, auf der in Anlage 1 umrandeten Fläche den Bebauungsplan Nr. 117 „Höber" aufzustellen.

Das wesentliche Planungsziel ist die geordnete Entwicklung weiterer Wohnbauflächen; die beabsichtigte Nutzungsfestsetzung ist allgemeines Wohngebiet (WA).

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch das benachbarte Einrichtungshaus Hansel GmbH & Co. KG ein. Diese Geräusch-Immissionen wurden von uns in der schalltechnischen Untersuchung BLP-19 1145 01 vom 10.12.2019 ermittelt und bewertet.

Auf Grund von Planänderungen (überbaubare Flächen, Grenze des Plangebietes, neue Lage / Größe des zum Einrichtungshaus Hansel gehörenden Parkplatzes im Nordosten des Plangebietes) wurde die vorliegende Fortschreibung dieser Untersuchung erforderlich.

Die Bestimmung und Bewertung dieser Immissionen ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung. Sie erfolgt gemäß den Vorgaben der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, siehe Zitat / 1/ in Kapitel 2).

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

/ 1/	**TA Lärm**	**"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"** 6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) **Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm** Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktor-sicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
/ 2/	**DIN ISO 9613** **Teil 2**	**"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"** **Allgemeines Berechnungsverfahren** Ausgabe 1999-10
/ 3/	**VDI 2720** **Blatt 1**	**"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"** Ausgabe März 1997
/ 4/	**DIN 45641**	**„Mittelung von Schallpegeln"** Ausgabe Juni 1990
/ 5/	**BauGB**	**Baugesetzbuch** in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728) ge-ändert worden ist.
/ 6/	**BauNVO**	**Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786). Neugefasst durch Bek. vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802 (Nr. 33)).

/ 7/ **Fickert/ Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage

/ 8/ **BImSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.

/ 9/ **"Parkplatzlärmstudie"**
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
6. überarbeitete Auflage - August 2007

/10/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"**
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt,
Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192,
Jahrgang 1995

/11/ **"Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen)"**
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz vom Januar 1993, Nr. 2/5-250-250/91

3. Geräusch-Emissionen

Die wesentlichen Geräuschquellen des Einrichtungshauses Hansel GmbH & Co. KG stellen die Fahrzeugbewegungen (PKW, LKW), das Be- bzw. Entladen der Fahrzeuge (Stapler) sowie die technischen Aggregate dar.

Die Öffnungszeiten des Einrichtungshauses sind von 9:30 Uhr bis 19:00 Uhr.

Die ersten Mitarbeiter kommen bereits ab 05:30 Uhr, d.h. in der Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr). Die Anlieferungen erfolgen tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Zusätzlich zu den regulären Kunden- und Mitarbeiterparkplätzen wird eine Fläche im Nordosten des hier in Rede stehenden Plangebietes als Parkplatz des Einrichtungshauses genutzt. Hier parken im Regelfall ca. 30 Mitarbeiter. Bei Aktionstagen, die das Einrichtungshaus veranstaltet, steht dieser Parkplatz als Kundenparkplatz zur Verfügung.

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass die Klimaanlagen sowie die Hackschnitzelheizung auch nachts in Betrieb sein werden.

Ausgangsgröße der nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel der immissionsrelevanten Betriebs-Aktivitäten.

Die Schall-Leistungspegel stellen schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke" ihrer Schallquellen dar. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die so genannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel L_{WAr}. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen schalltechnischen Computermodell sogenannten Punkt-, Linien- und Flächen-Schallquellen als Emissionspegel zugeordnet. Ferner werden die vorhandenen Gebäude berücksichtigt.

Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die Nachbarschaft durchgeführt.

Anlage 2 zeigt einen Plot des Modells in Draufsicht und stellt die Lage der Geräuschquellen dar.

Gemäß TA Lärm werden die Beurteilungszeiträume Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) betrachtet, wobei nachts die volle Stunde mit den höchsten zu erwartenden Beurteilungspegeln – die sogenannte ungünstigste Nachtstunde – maßgeblich ist.

Für ein Wohngebiet mit WA-Schutzrechten ist zudem die erhöhte Störwirkung von Geräuschen während der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags von 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr sowie von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) – den sogenannten Ruhezeiten – durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

Der Betrieb wurde von uns aufgesucht, die Betriebsleitung erläuterte die Betriebsabläufe.

Nachfolgend werden die relevanten Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt. Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle.

- **Flächenschallquelle F1 (F ≈ 3905 m²):** **Tag:** **L_{WAr}'' = 55,0 dB(A)/m²**
  Nacht: **-**

  Fahren / Rangieren von 30 Anlieferungs-LKW und 2 Ensorgungs-LKW tags; davon 6 in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.

  Mittlerer Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 99 dB(A),
  mittlere Einwirkdauer je LKW: t = 3 min,
  Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: K_R = 6 dB(A).

• **Linienschallquelle L1 (l ≈ 45 m):**	**Tag:**	**L_{WAr}'**	**=**	**82,7 dB(A)/m**
	Nacht:		**-**	
LKW-Entladen tags, ca. 150 Paletten per Palettenhubwagen, davon 20 Paletten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Palette, normiert auf 1 h:		$L_{WA,,\ 1h}$	=	88 dB(A)/m,
Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		K_R	=	6 dB(A).
• **Punktschallquelle P1:**	**Tag:**	**L_{WAr}**	**=**	**91,8 dB(A)**
	Nacht:		**-**	
2 Muldenwechsel (Abrollcontainer) tags. Pegel gemäß /11/.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Muldenwechsel:		L_{WA}	=	88,8 dB(A).
• **Flächenschallquelle F2 (F ≈ 855 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**54,9 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
Fahren / Rangieren von 10 Anlieferungs-LKW tags; davon 2 in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	99 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je LKW:		t	=	2 min,
Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		K_R	=	6 dB(A).
• **Flächenschallquelle F3 (F ≈ 245 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**71,1 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
LKW-Entladen per Stapler tags.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	98 dB(A),
mittlere Einwirkdauer innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		t	=	1 h,
mittlere Einwirkdauer außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		t	=	4 h,
Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		K_R	=	6 dB(A).

• **Flächenschallquelle F4 (F ≈ 3394 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**56,7 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
Stapler-Fahrten auf dem Gelände tags.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	98 dB(A),
mittlere Einwirkdauer innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		t	=	0,5 h,
mittlere Einwirkdauer außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		t	=	2 h,
Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:		K_R	=	6 dB(A).
• **Flächenschallquelle F5 (F ≈ 279 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**60,7 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
Fahren / Rangieren von 100 PKW (Abholung von Einrichtungsgegenständen) tags.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	95 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je PKW:		t	=	1 min.
• **Flächenschallquelle F6 (F ≈ 49 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**71,3 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
100 Stapler-Fahrten zum Beladen der PKW tags.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	98 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Fahrt:		t	=	1 min.

• **Punktschallquelle P2:**	**Tag:**	**L_{WAr}**	**=**	**78,9 dB(A)**
	Nacht:	**L_{WAr}**	**=**	**77,0 dB(A)**
Antriebsmotor zum Transport der Hackschnitzel für die Heizung.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	80 dB(A),
Mittlere Einwirkdauer Tag und Nacht:		t	=	50 %,
Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit im Tagesmittel:		K_R	=	1,9 dB(A).
• **Flächenschallquelle F7 (F ≈ 3309 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**52,5 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
87 Kunden-Stellplätze mit 320 PKW-Bewegungen tags. Pegel ermittelt gemäß / 9/ mit folgenden Zuschlägen:				
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_I	=	4 dB(A),
Zuschlag für Parkplatzart[1)]:		K_{PA}	=	3 dB(A).
• **Flächenschallquelle F8 (F ≈ 785 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**44,1 dB(A)/m²**
	Nacht:	**L_{WAr}''**	**=**	**56,1 dB(A)/m²**
30 Mitarbeiter-Stellplätze mit 30 PKW-Anfahrten nachts und 30 PKW-Abfahrten tags. Pegel ermittelt gemäß / 9/ mit folgendem Zuschlag:				
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_I	=	4 dB(A).
• **Flächenschallquelle F9 (F ≈ 337 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**39,7 dB(A)/m²**
	Nacht:	**L_{WAr}''**	**=**	**51,7 dB(A)/m²**
10 Mitarbeiter-Stellplätze mit 10 PKW-Anfahrten nachts und 10 PKW-Abfahrten tags. Pegel ermittelt gemäß / 9/ mit folgendem Zuschlag:				
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_I	=	4 dB(A).

[1)] Standard-Einkaufswagen auf Asphalt oder fugenfreiem Pflaster.

- **Linienschallquelle L2 (l ≈ 39 m²):** **Tag:** L_{WAr}' = **56,1 dB(A)/m**
  Nacht: = **-**

  10 Mitarbeiter-Stellplätze mit 10 PKW-Anfahrten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit und 10 PKW-Abfahrten außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Pegel ermittelt gemäß / 9/ (getrenntes Verfahren) mit folgenden Zuschlägen:

  Zuschlag für Impulshaltigkeit: K_I = 4 dB(A),

  Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: K_R = 6 dB(A).

- **Linienschallquelle L3:** **Tag:** L_{WAr}' = **52,5 dB(A)/m**
  Nacht: = **-**

  Zuwegung zu L2 mit 10 PKW-Anfahrten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit und 10 PKW-Abfahrten außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Pegel ermittelt gemäß / 9/.

  Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: K_R = 6 dB(A).

- **Flächenschallquelle F10 (F ≈ 1259 m²):** **Tag:** L_{WAr}'' = **49,8 dB(A)/m²**
  Nacht: = **-**

  Regelfall:
  Ca. 50 Stellplätze, mit 30 Mitarbeiter-PKW-Anfahrten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit und 30 Mitarbeiter-PKW-Abfahrten außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Pegel ermittelt gemäß / 9/ mit folgendem Zuschlag:

  Zuschlag für Impulshaltigkeit: K_I = 4 dB(A),

  Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: K_R = 6 dB(A).

• **Flächenschallquelle F10 (F ≈ 1259 m²):**	**Tag:**	**L_{WAr}''**	**=**	**55,0 dB(A)/m²**
	Nacht:		**-**	
Aktionstage:				
Ca. 50 Stellplätze, mit 5-fachem Stellplatzwechsel tags				
außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.				
Pegel ermittelt gemäß / 9/ mit folgendem Zuschlag:				
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_I	=	4 dB(A).
• **Punktschallquellen P3 bis P5:**	**Tag:**	**L_{WAr}**	**=**	**81,9 dB(A)**
	Nacht:	**L_{WAr}**	**=**	**80,0 dB(A)**
Klimaanlagen.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel (Erfahrungswert):		L_{WA}	=	80 dB(A),
mittlere Einwirkdauer Tag und Nacht:		t	=	100 %,
Zuschlag für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit				
im Tagesmittel:		K_R	=	1,9 dB(A).

4. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 3 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 3 für die Geschossebenen EG, 1. OG und 2. OG dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse für die geplanten Wohnbauflächen:

Tag: ≤ 50 dB(A) innerhalb der geplanten Wohnbauflächen.

Nacht: ≤ 36 dB(A) innerhalb der geplanten Wohnbauflächen.

Es zeigt sich, dass die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) der TA Lärm in Höhe von 55 / 40 dB(A) tags / nachts innerhalb der geplanten Wohnbauflächen tags um 5 dB(A) und nachts um 4 dB(A) unterschritten werden.

Wird der Parkplatz F10 wie in Kapitel 3 beschrieben bei Aktionstagen als Kundenparkplatz genutzt, ergibt sich tags das in Anlage 4 grafisch dargestellte Ergebnis für die am stärksten belastete Ebene EG.

Es zeigt sich, dass auch bei einer stärkeren Frequentierung dieses Parkplatzes innerhalb der geplanten Wohnbauflächen Pegel in Höhe von maximal 53 dB(A) erreicht werden und der Tages-Richtwert in Höhe von 55 dB(A) weiterhin um 2 dB(A) unterschritten wird.

Hieraus folgt, dass der aktuelle Betrieb durch das Plangebiet nicht eingeschränkt wird und dass ein Potenzial für eine mögliche Betriebserweiterung des Einrichtungshauses besteht.

Zusätzlich zu dem Regelbetrieb und den Aktionstagen finden verkaufsoffene Sonntage statt. Dieses geschieht jedoch seltener als 10 Mal im Jahr, weshalb es durch die seltenen Ereignisse im Sinne der TA Lärm (siehe Punkt 7.2) abgedeckt ist, bei denen der Immissionsrichtwert bis zu 70 dB(A) tags betragen darf.

5. Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind gemäß / 1/ definiert als Tages-Richtwerte plus 30 dB(A) und Nacht-Richtwert plus 20 dB(A).

Damit lauten die zulässigen Spitzenpegel bei WA-Schutzrechten $L_{max, zul}$ = 85 / 60 dB(A) tags / nachts.

Es sind in dem Plangebiet tags und nachts Spitzen-Schall-Leistungspegel von $L_{WA,max}$ = 97,5 dB(A) durch Türenschlagen von PKW zu erwarten (tags auf den Flächen F5 und F10, nachts auf der Fläche F8).

Der zulässige Spitzenpegel wird bei WA-Schutzrechten tags in einer Entfernung von x ≥ 1,7 m und nachts in einer Entfernung von x ≥ 30 m eingehalten.

Diese Entfernungen werden zu allen Immissionsorten eingehalten.

Somit stellt sich die Spitzenpegel-Situation als unkritisch dar.

6. Zusammenfassung

Die Stadt Delbrück beabsichtigt, auf der in Anlage 1 umrandeten Fläche den Bebauungsplan Nr. 117 „Höber" aufzustellen.

Das wesentliche Planungsziel ist die geordnete Entwicklung weiterer Wohnbauflächen; die beabsichtigte Nutzungsfestsetzung ist allgemeines Wohngebiet (WA).

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch das benachbarte Einrichtungshaus Hansel GmbH & Co. KG ein. Diese Geräusch-Immissionen wurden von uns in der schalltechnischen Untersuchung BLP-19 1145 01 vom 10.12.2019 ermittelt und bewertet. Auf Grund von Planänderungen (überbaubare Flächen, Grenze des Plangebietes, neue Lage / Größe des zum Einrichtungshaus Hansel gehörenden Parkplatzes im Nordosten des Plangebietes) wurde die vorliegende Fortschreibung dieser Untersuchung erforderlich.

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass im gesamten Plangebiet tags und nachts die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden. Innerhalb der geplanten Wohnbauflächen werden diese Richtwerte tags um 5 dB(A) und nachts um 4 dB(A) unterschritten. Auch bei Aktionstagen des Einrichtungshauses wird der Tages-Richtwert eingehalten und um 2 dB(A) unterschritten.

Hieraus folgt, dass der aktuelle Betrieb durch das Plangebiet nicht eingeschränkt wird und dass ein Potenzial für eine mögliche Betriebserweiterung des Einrichtungshauses besteht.

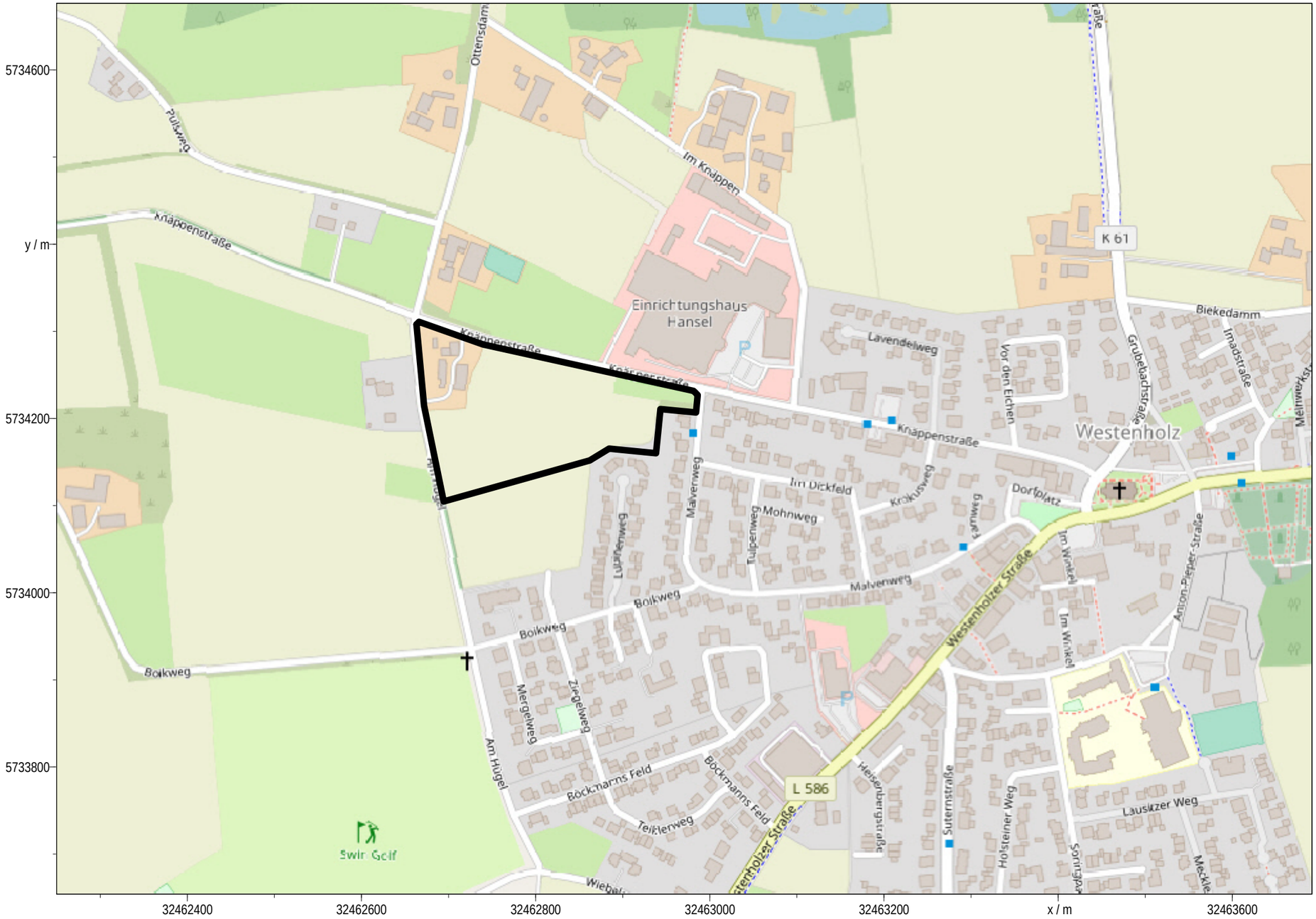
Digital unterschrieben
von Hanna Brokopf
Datum: 2022.01.17
16:42:55 +01'00'

gez.
Die Sachverständige
Hanna Brokopf, M.Sc.
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)

Datei: BLP-22 1016 01
(Digitale Version – PDF)

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 1
BLP-22 1016 01

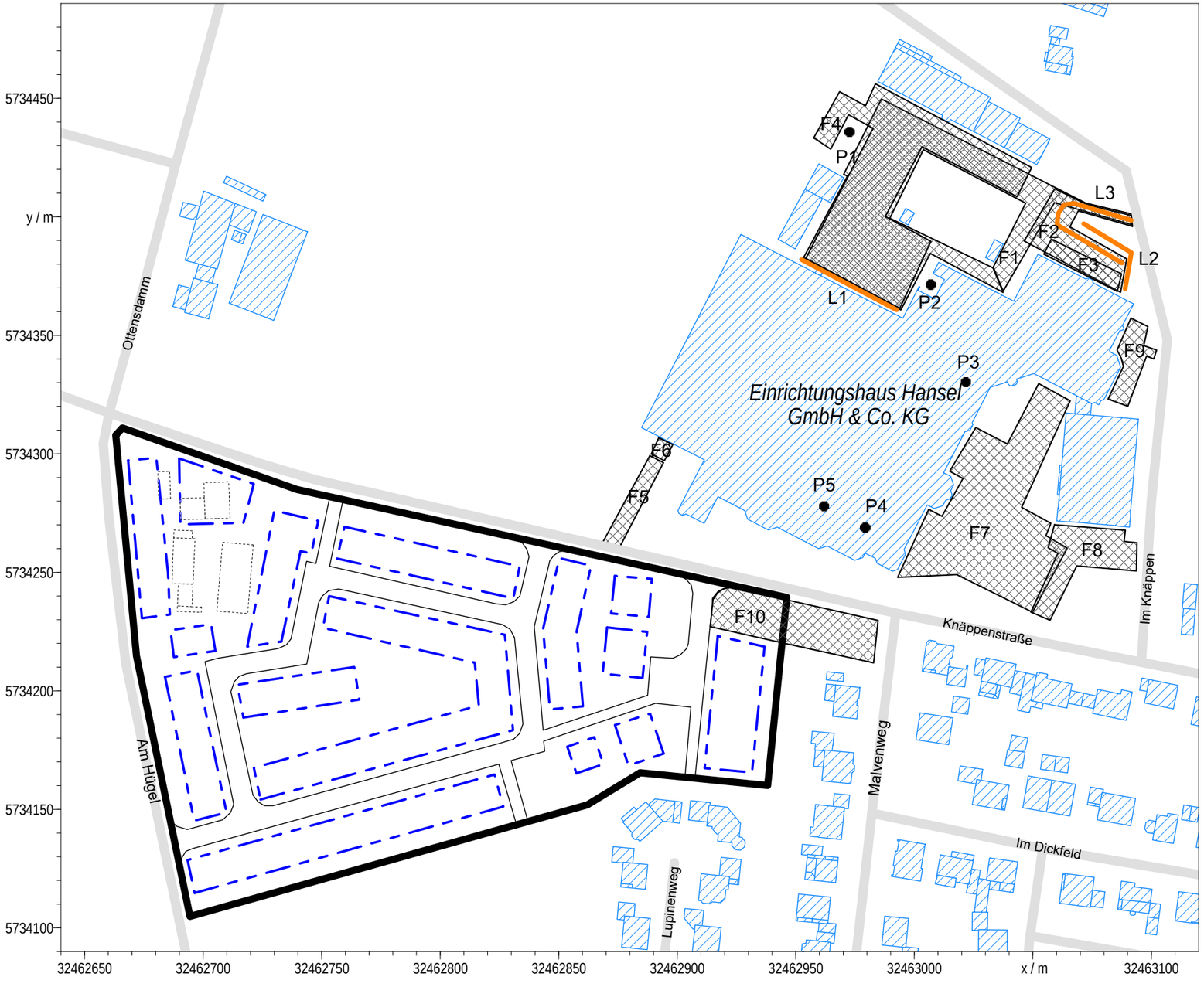


Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:5000

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Übersicht



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Lageplan

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 2
BLP-22 1016 01

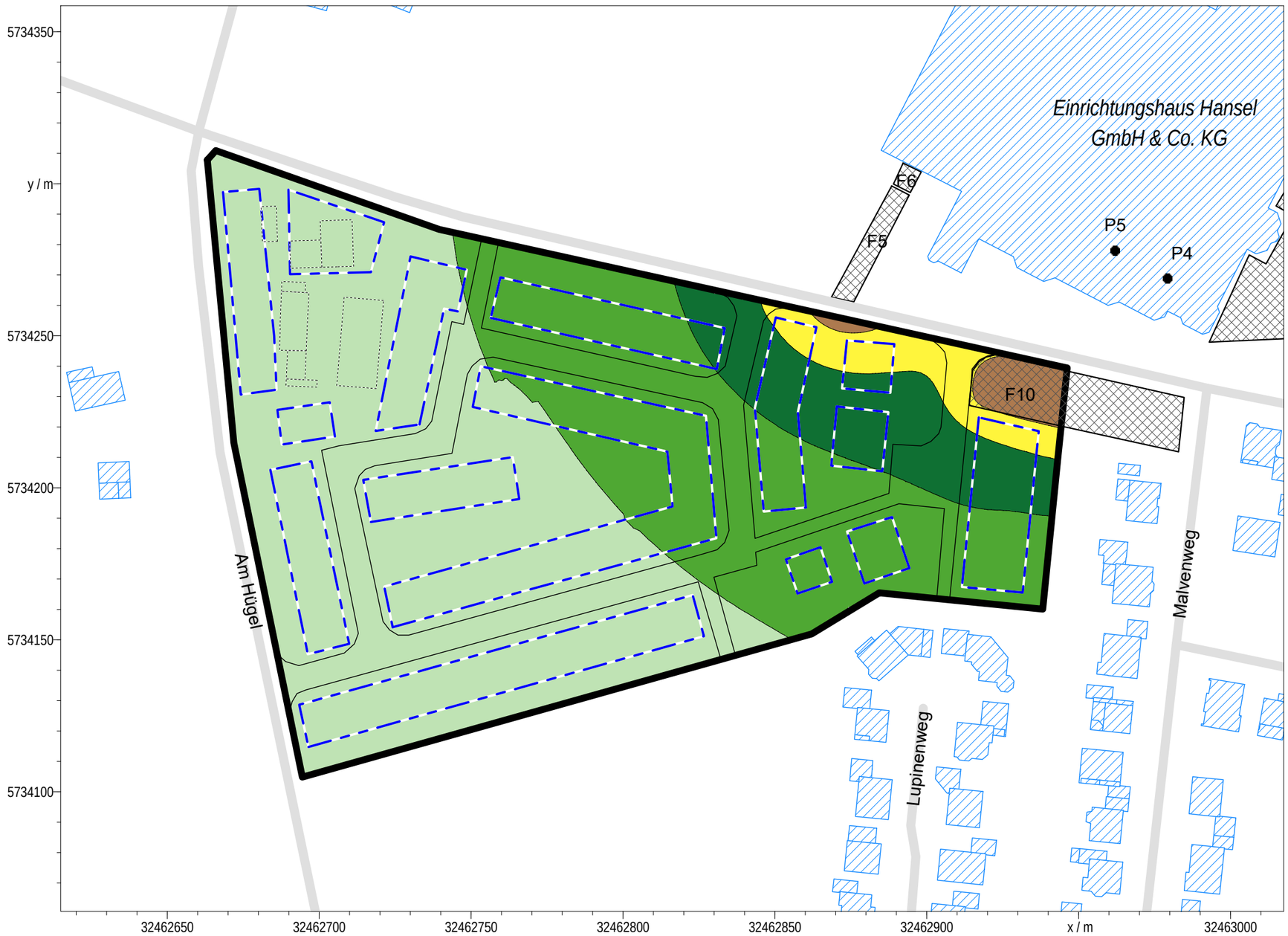
Legende

- Gebäude
- Straße
- Grenze
- Bauflächen
- Verkehrsfläche
- Flächen-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Punkt-SQ /ISO 9613

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

17.01.2022



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3, Blatt 1
BLP-22 1016 01

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Tag / EG

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3, Blatt 2
BLP-22 1016 01

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Tag / 1. OG

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3, Blatt 3
BLP-22 1016 01

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

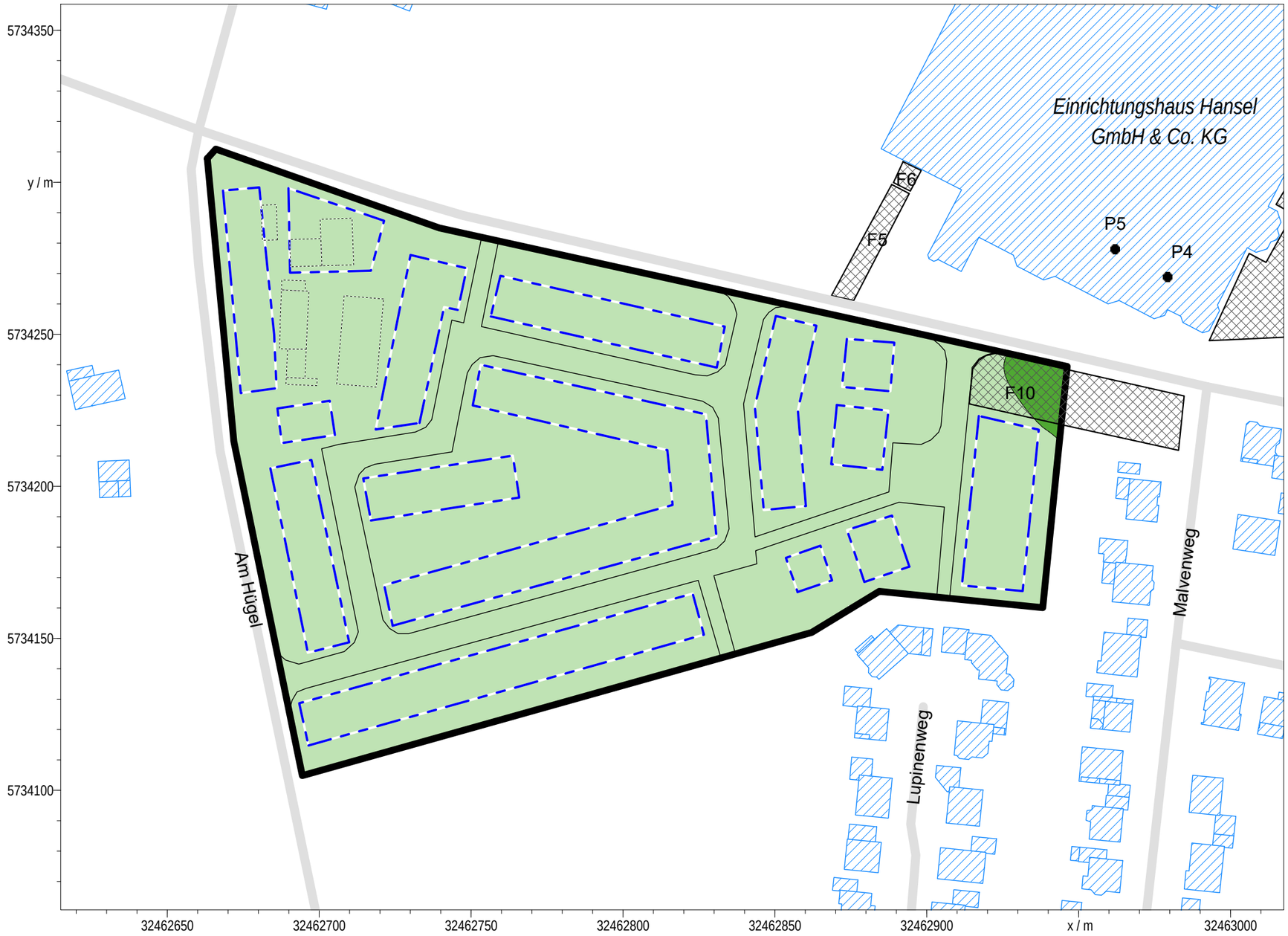
Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Tag / 2. OG

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3, Blatt 4
BLP-22 1016 01



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

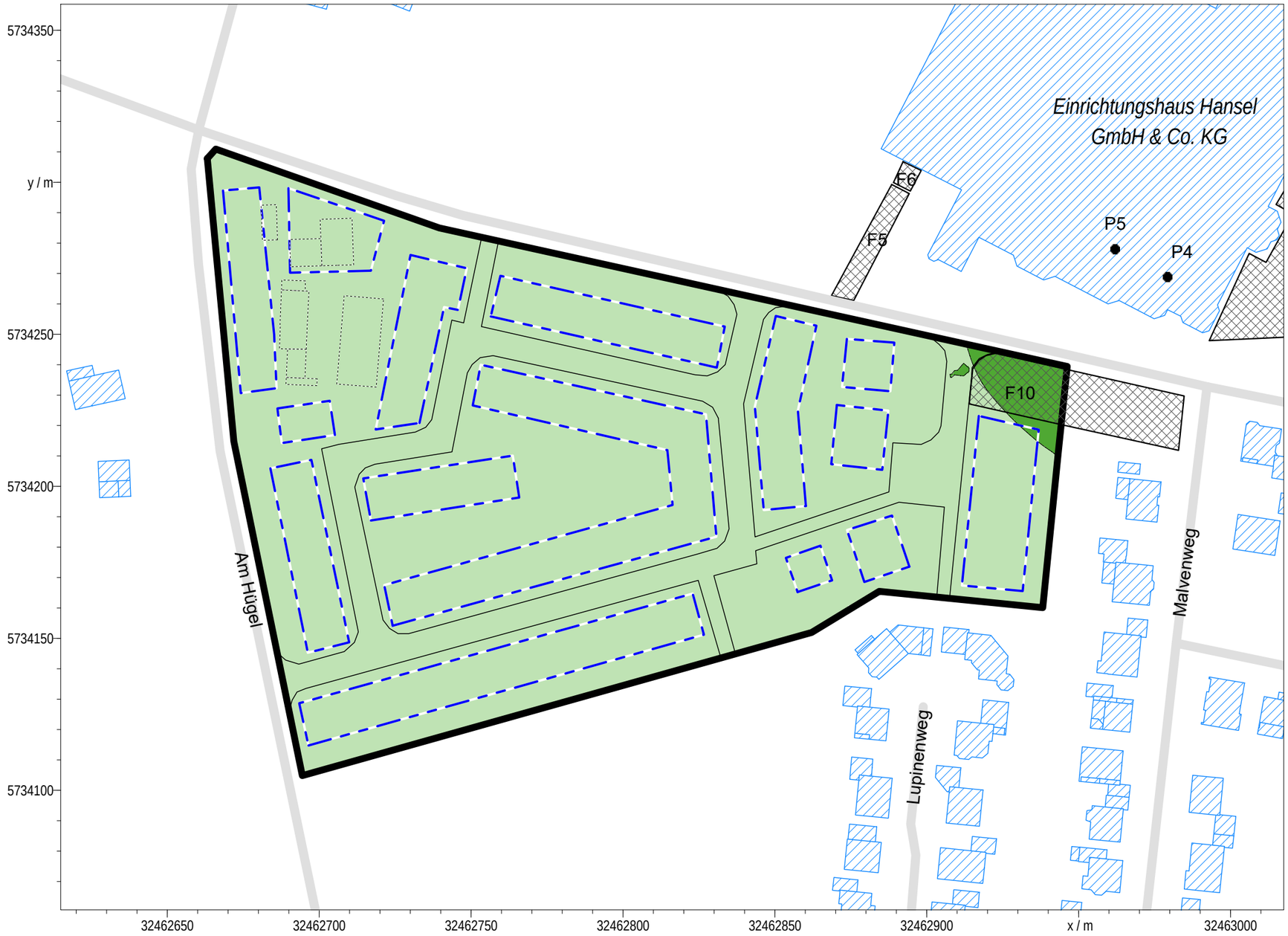
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Nacht / EG



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3, Blatt 5
BLP-22 1016 01

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

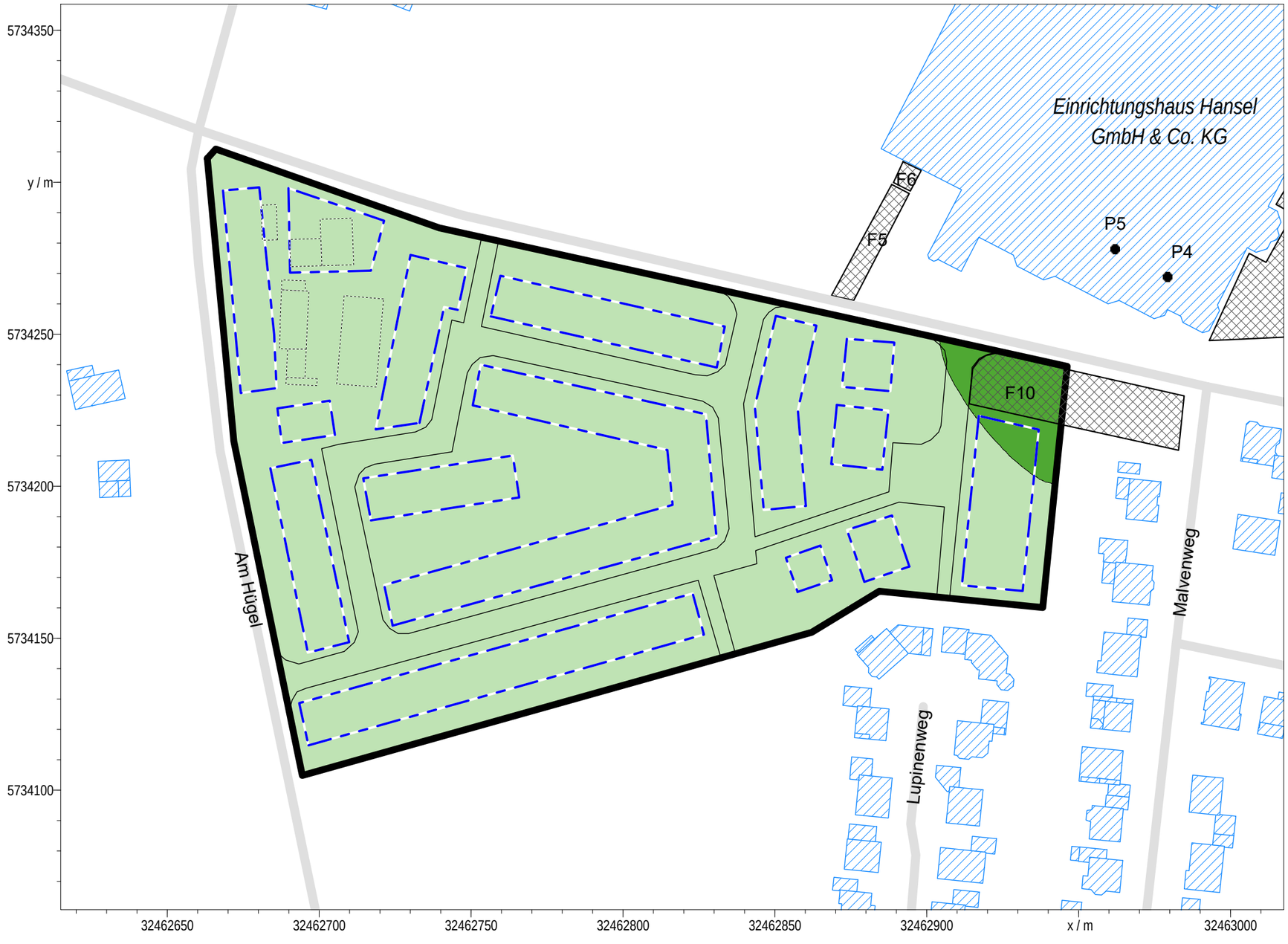
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Nacht / 1. OG



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3, Blatt 6
BLP-22 1016 01

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

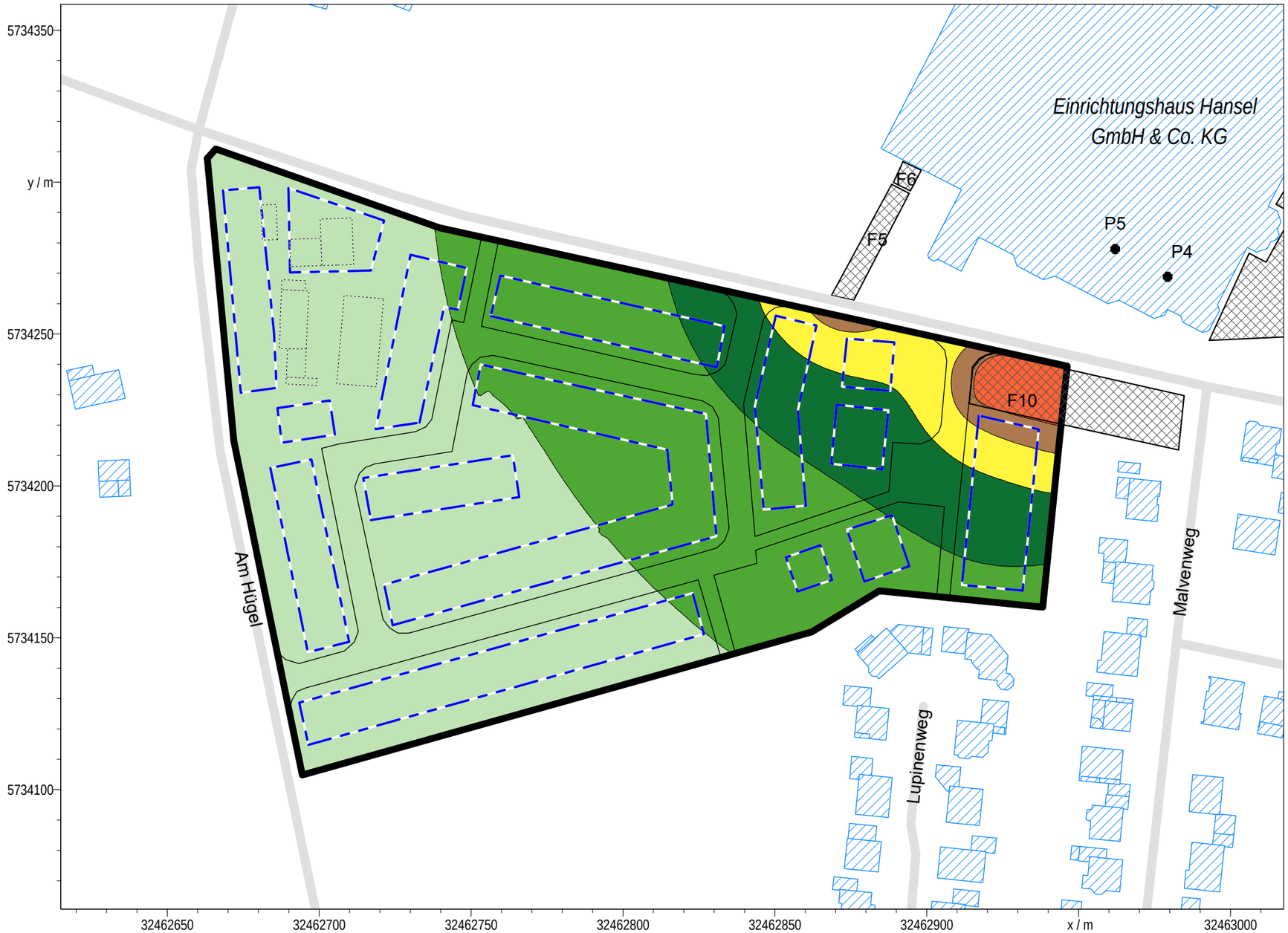
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Nacht / 2. OG



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 4
BLP-22 1016 01

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

17.01.2022

Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 117 "Höber" in Westenholz
Geräusch-Immissionen / Tag bei Aktionstagen / EG