

# ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Buchholz · Erbau-Röschel · Horstmann      Beratende Ingenieure Sachverständige PartG

**Dipl.-Ing. (FH) Rolf Erbau-Röschel**

Von der IHK zu Dortmund öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Bau- und Raumakustik sowie Schall-Immissionsschutz

**Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Horstmann**

Von der IHK zu Dortmund öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Schall-Immissionsschutz

Vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen nach § 29 b Bundes-Immissionsschutzgesetz bekannt gegebene Messstelle zur Ermittlung von Geräuschen, IST366

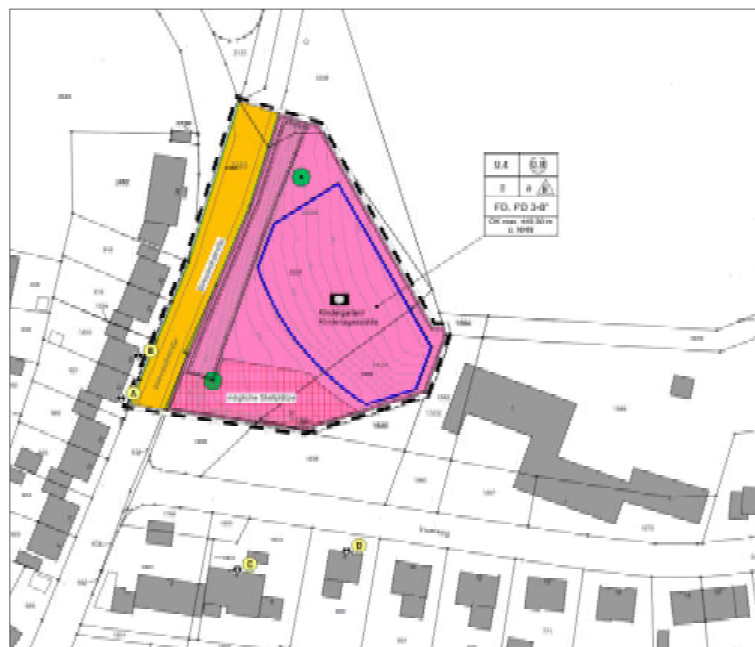
Staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen gemäß §§ 3 und 20 SV-VO/LBO NRW  
Messungen zur Ermittlung der Lärmexpositionen nach der LärmVibrationsArbSchV  
Güteprüfungen für DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" und VDI-Richtlinie 4100



## GERÄUSCH - IMMISSIONSSCHUTZ - GUTACHTEN

4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen zur geplanten Errichtung einer Kindertageseinrichtung (KiTa)

Untersuchung der durch die Pkw-An- und Abfahrten auf dem Plangrundstück im Bereich benachbarter Wohnhäuser zu erwartenden Geräuschimmissionen



Bearb.-Nr. 19/191

Dortmund, 08.11.2019

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Auftraggeber	3
2. Vorhaben	3
3. Aufgabe	3
4. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung	4
5. Beurteilungsverfahren der DIN 18 005	9
6. Gewerbelärm durch das Planvorhaben nach TA Lärm	11
6.1 Auswahl der Immissionsorte	14
6.2 Überprüfung anhand konkreter Vorgänge	14
6.2.1 Ausgangswerte	15
6.2.2 Immissions-/Beurteilungspegel	16
6.2.3 Textliche Bewertung	16
6.3 Geräuschvorbelastung	17
7. Empfehlungen zum Lärmschutz	18
8. Empfehlungen zur Festsetzung im Bebauungsplan	18
9. Zusammenfassende Schlussbemerkungen	19
Beurteilungsgrundlagen	20
Anlagenverzeichnis	20

Dieses Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten umfasst 23 Seiten:

20 Seiten Text (Blattformat DIN A4)

2 Anlagen mit Berechnungen (Blattformat DIN A4)

1 Anlage Lageplan M 1:750 (Blattformat DIN A3)

**1. Auftraggeber**

Stadt Meinerzhagen

Bahnhofstraße 9 - 15, 58540 Meinerzhagen

**2. Vorhaben**

4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3

"Schulpforta" [1]

Der Änderungsbereich soll als Fläche für den Gemeinbedarf nach (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB [2]) für sozialen Zwecken dienenden Gebäude und Einrichtungen festgesetzt werden.

Die überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB sowie § 23 BauNVO [3]) wird durch Baugrenzen mit der Kennzeichnung "Kindergarten/Kindertagesstätte" innerhalb des Baufeldes dargestellt.

**3. Aufgabe**

Untersuchung der durch die im Rahmen des Hol- und Bringverkehrs einer geplanten Kindertageseinrichtung auf dem Plangrundstück im Änderungsbereich zu erwartenden Kfz-An- und Abfahrten und Stellplatzwechsel im Bereich benachbarter Wohnhäuser zu erwartenden Geräuschimmissionen

Die Untersuchungen erfolgen nach DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [4] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [5].

#### 4. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 3 "Schulpforta" befindet sich an der Birkeshöhstraße im Norden von Meinerzhagen, westlich der Autobahn A45 und nördlich der Oststraße - B54, die die Hauptverkehrsstraße von Meinerzhagen darstellt, siehe hierzu die Bilder 1 und 2 und die **Anlage 3**:

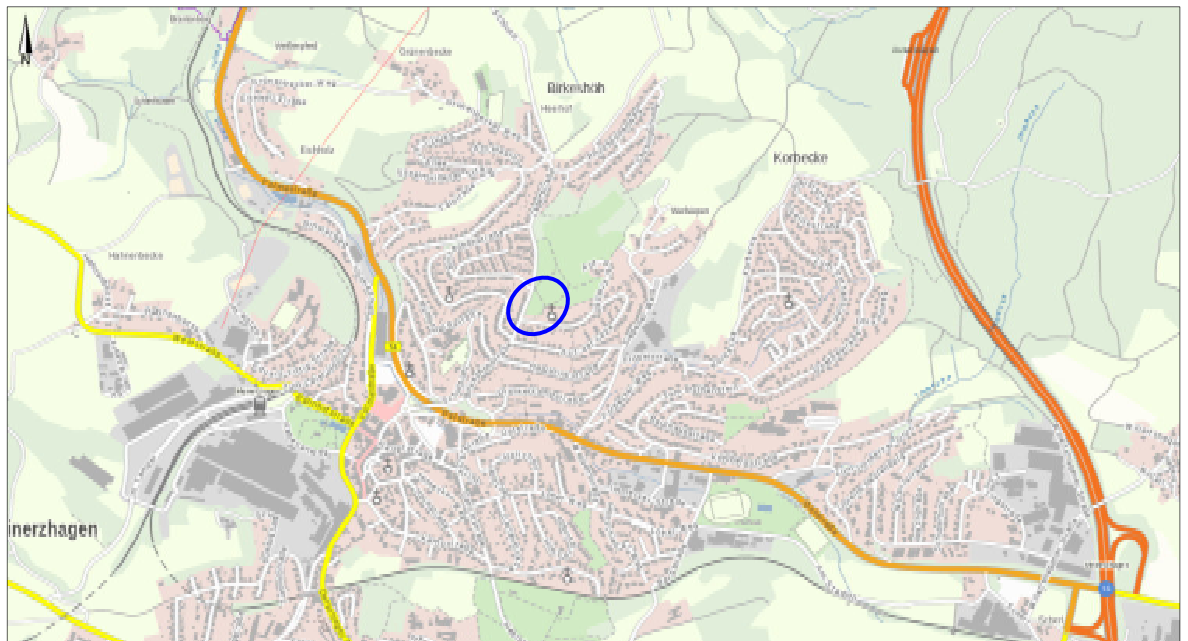
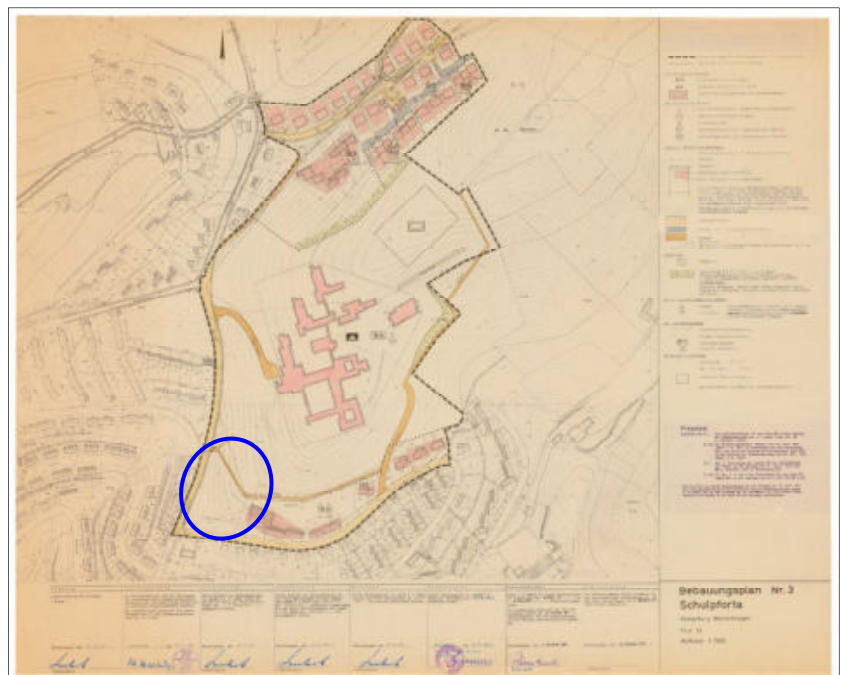


Bild 1: Karte aus dem Web-Atlas des Geodatenportals TIM-Online des Landes NRW [6], 2019, mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (blaues Oval)

Bild 2:

Bebauungsplan Nr. 3  
"Schulpforta" [1]  
Kennzeichnung der  
Lage des  
Änderungsbereiches  
(blaues Oval)

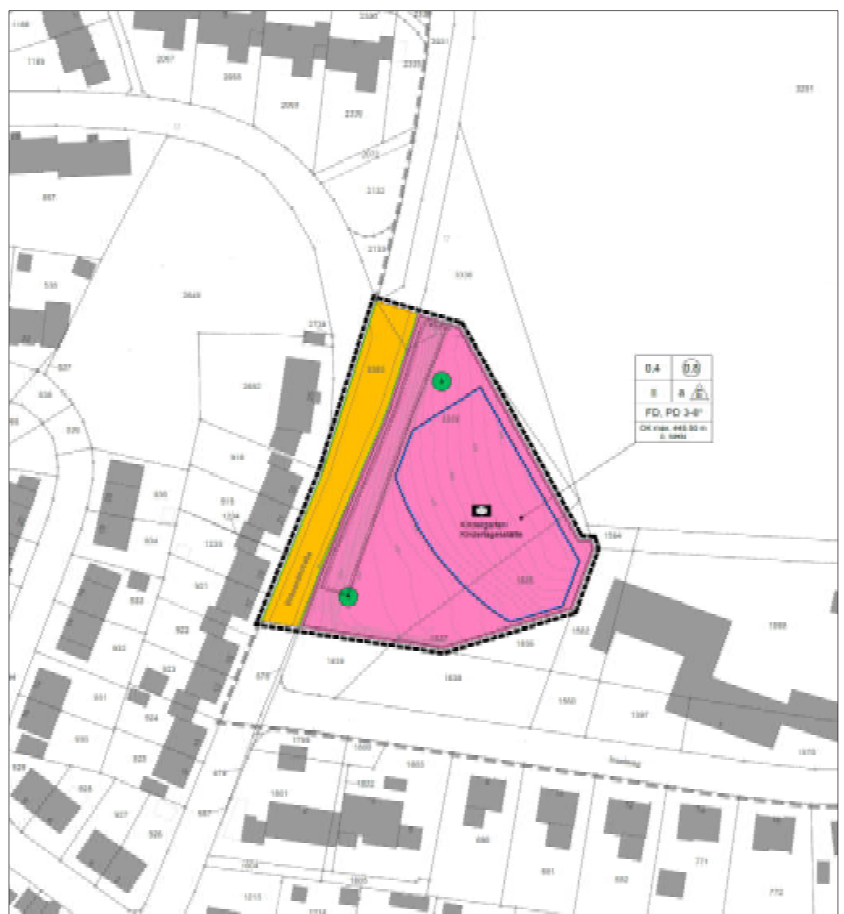




Die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 "Schulpforta" soll die Errichtung einer integrativen Kindertageseinrichtung ermöglichen. Der Änderungsbereich soll deshalb als Fläche für den Gemeinbedarf nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB für sozialen Zwecken dienenden Gebäude und Einrichtungen festgesetzt werden. Der Änderungsbereich beinhaltet ein Baufeld mit der Kennzeichnung "Kindergarten/Kindertagesstätte", siehe hierzu Bild 5:

Bild 5:

Bebauungsplan Nr. 3 [1]  
Bereich der  
4. Änderung



Wie den Bildern 3 bis 5 entnommen werden kann, befinden sich die die zum Änderungsbereich nächst gelegenen Wohnhäuser westlich der Birkeshöhstraße. Weitere Wohnhäuser befinden sich südlich des Inselweges. Sowohl die Wohnhäuser an der Birkeshöhstraße als auch die am Inselweg befinden sich nicht im Bereich von Bebauungsplänen und sollen entsprechend einem reinen Wohngebiet (WR) gemäß § 3 der BauNVO eingestuft und betrachtet werden.

Die Erschließung des Änderungsbereiches für den Verkehr ist vom Westen her von der Birkeshöhstraße aus vorgesehen. Die Möglichkeit für die Anordnung von Stellplätzen ist im südlichen Änderungsbereich gegeben.

Wie dem Luftbild (Bild 4) entnommen werden kann, befinden sich südlich des Änderungsbereiches bereits zwei Stellplatzanlagen, die der Johanneskirche und dem bestehenden Kindergarten zuzuordnen sind.

Die von den Kindern der geplanten Kindertageseinrichtung ausgehenden Geräusche sind nach § 22 BImSchG [7] Absatz 1a als "sozialadäquat" anzusehen, denn dort heißt es:

*"(1a) Geräuscheinwirkungen, die von **Kindertageseinrichtungen**, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, **sind im Regelfall keine** schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden."*

Hinsichtlich der Geräusche durch An- und Abfahrten auf der öffentlichen Verkehrsfläche ist nach einem Schreiben der wissenschaftlichen Dienste des deutschen Bundestages [8] davon auszugehen, dass sich die durch den An- und Abfahrtsverkehr einer KiTa (auf der öffentlichen Verkehrsfläche) hervorgerufenen Geräusche dabei in Wohngebieten regelmäßig in den normalen Anwohnerverkehr einfügen und somit keine erhebliche Belästigung im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG darstellen.

Im vorliegenden Gutachten kommt deshalb dem auf dem Plangrundstück im Änderungsbereich (vergleichbar einem Betriebsgrundstück) durch die Kindertageseinrichtung zu erwartenden Kfz-Verkehr (Hol- und Bringverkehr) und der Nutzung der der Kindertageseinrichtung zuzuordnenden Stellplätze eine besondere Bedeutung zu, da die hiervon ausgehenden Geräusche im Regelfall nach der TA Lärm zu bewerten sind.

Die integrative Kindertageseinrichtung (KiTa) soll bis zu 100 Kindern Platz bieten. Gemäß den vorliegenden Angaben der zukünftig als Betreiberin vorgesehenen Institution (AWO) ist dabei davon auszugehen, dass nur ein Teil der Kinder mit Pkw zur KiTa gebracht und geholt werden, da ein Teil der Kinder bereits im direkten Umfeld des Standortes wohnen und die Integrationskinder wohnortunabhängig mit Sammeltaxen gebracht und abgeholt werden. Des Weiteren schließen sich in gewissem Umfang die Familien der Kinder zu Fahrgemeinschaften zusammen. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass nur etwa 70 % der Kinder mit Pkw gebracht und abgeholt werden.

Auf Grund der üblichen Betriebszeiten von Kindertagesstätten wird hier von einer vorrangig auf den Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr begrenzten Nutzung ausgegangen.

Unabhängig von der zuvor aufgeführten Einschätzung des An- und Abfahrtsverkehrs auf der öffentlichen Verkehrsfläche ist auf Grund des durch die Nutzung der KiTa zu erwartenden Verkehrsaufkommens ("worst case" alle Kinder werden separat gebracht und geholt) von rd. 400 Kfz-Bewegungen pro Tag und dem auf der Birkeshöhstraße bereits vorhandenen Verkehrsaufkommen eine relevante Erhöhung der Verkehrslärmpegel bezogen auf die Tageszeit (Beurteilungspegel) nicht zu erwarten. Diese ergibt sich allenfalls kurzzeitig während der Bring- und Abholzeiten.



## 5. Beurteilungsverfahren der DIN 18 005

Im Rahmen von städtebaulichen Planungen wird zur Ermittlung und Beurteilung von Geräuschen bzw. Lärmeinwirkungen die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" herangezogen, die zwischen folgenden Lärmarten unterscheidet:

- Verkehrslärm durch Straßen und Schienenwege
- Sportlärm durch Sportplätze und Turnhallen
- Gewerbelärm durch Betriebe und Anlagen
- Freizeitlärm durch Freizeiteinrichtungen und z.B. Traditionsveranstaltungen

Jede dieser Lärmarten wird auf unterschiedliche Weise ermittelt und getrennt voneinander beurteilt. Eine gemeinsame Beurteilung der Lärmarten kommt nur in Ausnahmefällen zum Tragen, wenn z.B. mehrere Lärmarten auf ein Gebäude einwirken und der Innenbereich des Gebäudes geschützt werden soll.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18 005 werden je nach Gebietsart folgende "Schalltechnische Orientierungswerte (SOW)" aufgeführt:

Tab. 1: Gebietsarten, Nutzungen und Schallt. Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005  
Bei zwei angegebenen Nachtwerten gelten die niedrigeren für Gewerbe- u. Freizeitlärm.

	Gebietsart bzw. Nutzung	Schalltechnische Orientierungswerte SOW	
		tags	nachts
a)	reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
b)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
c)	auf Friedhöfen, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
d)	besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
e)	Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
f)	Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)
g)	sonstige Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzung	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)
h)	Industriegebiete (GI)	abhängig von einer evtl. Gliederung nach §1 Abs. 4 und 9 BauNVO	

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Schalltechnischen Orientierungswerte ist nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005 wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Schalltechnischen Orientierungswerte werden daher als Zielwerte angesehen, die nicht bindend sind.

In vorbelasteten Gebieten, insbesondere bei Bebauungen an bestehenden Verkehrswegen oder in Gemengelagen aus gewerblich genutzten Gebieten und angrenzenden Wohngebieten, lassen sich die Schalltechnischen Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch eine geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Büro-, Wohn- und Schlafräume) vorgesehen werden.

Im vorliegenden Änderungsverfahren ist die Auswirkung durch den auf dem Plangrundstück zu erwartenden Kfz-Verkehr (An- und Abfahrten des Hol- und Bringverkehrs, Stellplatzwechsel) der Kindertageseinrichtung auf die Nachbarschaft zu untersuchen und zu bewerten. Die davon ausgehenden Geräusche werden im Regelfall wie "Gewerbelärm" betrachtet.

In Bezug auf Gewerbelärm verweist die DIN 18 005 auf die "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm", die für Gewerbebetriebe und Anlagen gilt und auch im späteren Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.

## 6. Gewerbelärm durch das Planvorhaben nach TA Lärm

Die Ermittlung und Beurteilung des durch das Planvorhaben zu erwartenden Gewerbelärms erfolgt nach der TA Lärm. Nach dem Verfahren der TA Lärm wird ermittelt, welche Geräuschemissionen durch Gewerbebetriebe (Anlagen) im Bereich benachbarter Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohnhäuser) einwirken und geprüft, ob durch diese die an den schutzbedürftigen Nutzungen geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Der maßgebliche Immissionsort befindet sich bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [9]. Dies sind z.B. Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegt der Immissionsort an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen erstellt werden dürfen. Bei Bebauungsplänen ist dies i.d.R. die festgesetzte Baugrenze. Die Höhe der im Bereich der Immissionsorte im zulässigen Maße einwirkenden Geräuschemissionen ist dabei abhängig von der Gebietseinstufung im Umfeld der schutzbedürftigen Nutzung bzw. der Immissionsorte. Je nach Gebietsart und Nutzung gelten dabei nach TA Lärm Nr. 6.1 folgende an den Immissionsorten einzuhaltende Immissionsrichtwerte (IRW):

Tab. 2: Gebietsarten, Nutzungen und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

	Gebietsart bzw. Nutzung	Immissionsrichtwerte IRW	
a)	Industriegebiete (GI)	tags / nachts	70 / 70 dB(A)
b)	Gewerbegebiete (GE)	tags / nachts	65 / 50 dB(A)
c)	urbane Gebiete (MU)	tags / nachts	63 / 45 dB(A)
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	tags / nachts	60 / 45 dB(A)
e)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	tags / nachts	55 / 40 dB(A)
f)	reine Wohngebiete (WR)	tags / nachts	50 / 35 dB(A)
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags / nachts	45 / 35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte (IRW) gelten dabei für die durch Betriebe (Anlagen) einwirkende Gesamtbelastung, die sich aus der Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage und der Vorbelastung durch andere Anlagen zusammensetzt.

Die Immissionsrichtwerte sind weiterhin als konkrete Vorgaben anzusehen und unterliegen i.d.R. keiner Abwägung wie die Schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005.

In Bezug auf die an den Immissionsorten einzuhaltende Gesamtbelastung durch Gewerbelärm enthält die TA Lärm unter Nr. 3.2.1, 6. Absatz, eine Relevanzgrenze für Einzelbetriebe. Diese beinhaltet, dass eine Untersuchung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung nicht erforderlich ist, wenn die Zusatzbelastung des einzelnen Betriebes die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Nach TA Lärm Nr. 6.4 gelten folgende Beurteilungszeiten:

Tab. 3: Beurteilungszeiten nach TA Lärm

Zeitabschnitt	Zeitraum	Beurteilungszeit
Tageszeitraum (tags)	06.00 bis 22.00 Uhr	$T_r = 16$ h für den gesamten Tageszeitraum
Nachtzeitraum (nachts)	22.00 bis 06.00 Uhr	$T_r = 1$ h für die lauteste volle Nachtstunde

Bei der Beurteilung ist nach TA Lärm Nr. 6.5 für die vorgenannten Gebiete der Buchstaben e) bis g) ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt  $K_R = 6$  dB(A) und gilt für die Zeiträume:

Tab. 4: Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

Tag	Zeitraum
an Werktagen	06.00 bis 07.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 bis 09.00, 13.00 bis 15.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr

Eine Berücksichtigung der Zuschläge für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit erfolgt dabei i.d.R. im Rahmen von Bauanträgen für das konkrete Vorhaben und wird im vorliegenden Gutachten nicht weiter berücksichtigt.

Des Weiteren sind nach TA Lärm Nr. 6.1 auch kurzzeitig auftretende Spitzenschallpegel ( $L_{AFmax,zul}$ ) zu betrachten und zu beurteilen, die die geltenden Tages-Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) und die geltenden Nacht-Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Je nach Gebietsart und Nutzung gelten somit nach TA Lärm Nr. 6.1 folgende an den Immissionsorten maximal zulässige Spitzenschallpegel ( $L_{AFmax,zul}$ ):

Tab. 5: Gebietsarten, Nutzungen und maximal zulässige Spitzenschallpegel nach TA Lärm

	Gebietsart bzw. Nutzung	maximal zul. Spitzenschallpegel	
		tags / nachts	
a)	Industriegebiete (GI)	tags / nachts	100 / 90 dB(A)
b)	Gewerbegebiete (GE)	tags / nachts	95 / 70 dB(A)
c)	urbane Gebiete (MU)	tags / nachts	93 / 65 dB(A)
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	tags / nachts	90 / 65 dB(A)
e)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	tags / nachts	85 / 60 dB(A)
f)	reine Wohngebiete (WR)	tags / nachts	80 / 55 dB(A)
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags / nachts	75 / 50 dB(A)

Eine Prüfung der Einhaltung der zulässigen Spitzenschallpegel erfolgt dabei i.d.R. im Rahmen von Bauanträgen für das konkrete Vorhaben und wird im vorliegenden Gutachten nicht weiter berücksichtigt. Eine Überschreitung der im Bereich der zum Änderungsbereich nächst benachbarten Wohnhäuser ist hier zudem auf Grund der Nutzung, die sich im Wesentlichen auf den Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr begrenzt, sowie der Abstände zu den nächst benachbarten Wohnhäusern, nicht zu erwarten.

### 6.1 Auswahl der Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte wurden auf der Grundlage der vorliegenden Planunterlagen [6][10] und der durchgeführten Ortsbesichtigung [11] folgende Aufpunkte gewählt:

Tab. 6: Immissionsorte

	Immissionsorte	Geschoss	Ausrichtung	Gebietseinstufung
A	Whs. Birkeshöhstraße 17	1. OG	Ost	nicht überplant, aber eingestuft wie reines Wohngebiet (WR) nach § 3 BauNVO
B	Whs. Birkeshöhstraße 19	1. OG	Ost	
C	Whs. Inselweg 4	DG	Nord	
D	Whs. Inselweg 6	1. OG	Nord	

### 6.2 Überprüfung anhand konkreter Vorgänge

Zur Berechnung wurde ein digitales Berechnungsmodell erstellt. Als Grundlage dazu dienten die Amtliche Basiskarte (ABK), das digitale Geländemodell DGM 1 [10] sowie der Katasterplan [12] der Stadt Meinerzhagen. Die Berechnungen erfolgen nach der DIN ISO 9613-2:1999-10 [13] mit der Lärm-Berechnungssoftware "IMMI" [14].

Hinsichtlich der zu erwartenden Geräusche werden die im Außenbereich des Änderungsbereiches zu erwartenden Vorgänge wie die Kfz-An- und Abfahrten und die Pkw-Stellplätze betrachtet. Hierzu wird im Sinne einer "worst case" Betrachtung davon ausgegangen, dass alle Kinder separat mit einem Kfz (Pkw) gebracht und geholt werden, so dass sich insgesamt 400 Kfz-Bewegungen pro Tag ergeben.

### 6.2.1 Ausgangswerte

Die Berücksichtigung und Berechnung der durch die Kfz-An- und Abfahrten und die Pkw-Stellplatzwechsel zu erwartenden der Geräuschemissionen erfolgt gemäß der bayerischen Parkplatzlärmstudie, Ausgabe 2007 [15].

Als Berechnungsverfahren wird das sog. zusammengefasste Verfahren nach Abschnitt 8.2.1 angewandt. Die An- und Abfahrten und die Stellplatzwechsel der Pkw werden dabei als Flächenschallquelle berücksichtigt, von denen ein von der Parkplatzart abhängiger Schalleistungspegel ausgeht. Als Bezugsgröße "**B**" ist dabei die Anzahl der Stellplätze zu berücksichtigen.

Für die Anzahl Pkw-Stellplätze auf dem Betriebsgebäude wird **B = 10** angenommen. Die Bewegungshäufigkeit wird tags mit **N = 2,5 Bew./Stellplatz und Stunde** angesetzt. Damit ergibt sich für die angesetzte Stellplatzfläche der folgende auf eine Stunde beurteilte **Schalleistungspegel  $L_{WAr,1h}$** :

#### 10 Pkw-Stellplätze, B = 10 Stellplätze, N = 2,5

Ausgangs-Schalleistungspegel	$L_{WO}$	=	63,0 dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart (Sonstiger Parkplatz)	$K_{PA}$	=	3,0 dB(A)
Zuschlag für Taktmaximalverfahren	$K_I$	=	4,0 dB(A)
Zuschlag für Durchfahranteil	$K_D$	=	0,0 dB(A)
Zuschlag für Fahrbahnoberfläche (Asphalt)	$K_{StrO}$	=	0,0 dB(A)
Zuschlag für Anzahl der Stellplätze und Bewegungen pro Stunde $10 \log(B \cdot N)$		=	14,0 dB(A)
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>	<b><math>L_{WAr,1h}</math></b>	<b>=</b>	<b>84,0 dB(A)</b>

Bezogen auf den Tageszeitraum ergeben sich  $10 \times 2,5 \times 16 \text{ h} = 400 \text{ Bew./Tag}$ .

Die Eingabedaten und der Schalleistungspegel der als Flächenschallquelle berücksichtigten Stellplatzfläche "PRKL001 Pkw-Parkplätze" sind auf der **Anlage 1** wiedergegeben.

Die Lage der Schallquelle ist dem Lageplan in **Anlage 3** zu entnehmen.

## 6.2.2 Immissions-/Beurteilungspegel

Für die unter Ziffer 6.2.1 nach dem sog. zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie berücksichtigten 400 Pkw-Bewegungen/Tag ergeben sich bei freier Schallausbreitung an den Immissionsorten folgende (Gesamt-) Beurteilungspegel  $L_r$ , die mit den nach der TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerten (IRW) verglichen werden:

Tab. 7: Beurteilungspegel  $L_r$  und Vergleich mit dem Immissionsrichtwert IRW

	Immissionsorte	Geschoss	Ausrichtung	Tageszeitraum	
				Beurteilungspegel $L_r$	Immissionsrichtwert IRW
A	Whs. Birkeshöhstraße 17	1. OG	Ost	45	50
B	Whs. Birkeshöhstraße 19	1. OG	Ost	46	50
C	Whs. Inselweg 4	DG	Nord	42	50
D	Whs. Inselweg 6	1. OG	Nord	41	50

Siehe hierzu die **Anlage 2**, auf der die detaillierten Schallausbreitungsberechnungen aufgeführt sind.

## 6.2.3 Textliche Bewertung

Wie aus der Auflistung unter Ziffer 6.2.2 hervorgeht, ergibt die Überprüfung anhand der konkret angesetzten Vorgänge, dass im Bereich der Immissionsorte die nach der TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte durch die An- und Abfahrten und die Stellplatzwechsel der Pkw im Änderungsbereich auch bei dem hier gewählten "worst case" Ansatz mit 400 Pkw-Bewegungen/Tag nicht überschritten werden und somit eingehalten werden können.

Die maßgebenden Immissionsorte stellen dabei die Immissionsorte A) Birkeshöhstraße 17 und B) Birkeshöhstraße 1 dar, an denen sich auf Grund des geringen Abstandes zu der im Änderungsbereich angesetzten Stellplatzfläche die höchsten Beurteilungspegel ergeben.



### 6.3 Geräuschvorbelastung

Nach TA Lärm Nummer 3.2.1 ist zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Anlagen die Gesamtbelastung zu berücksichtigen, die sich aus der Vorbelastung durch bestehende Anlagen (fremde und eigene) und die Zusatzbelastung durch die zu beurteilende Anlage (Teilanlage) zusammensetzt.

Geräusche durch den öffentlichen Straßen- und Schienenverkehr gelten dabei nicht als Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm.

Nach TA Lärm Nr. 3.2.1, letzter Absatz, kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens -6 dB(A) unterschreiten.

Bei der von uns durchgeführten Ortsbesichtigung konnten keine fremden gewerblichen Nutzungen (benachbarter Betriebe) festgestellt werden. Hier sind allenfalls die Geräusche der bereits vorhandenen zwei Stellplatzanlagen, die der Johanneskirche und dem bestehenden Kindergarten zuzuordnen sind, zu berücksichtigen. Auf Grund deren Lage wirken diese aber vorrangig auf die Wohnbebauung am Inselweg ein.

An den hier betrachteten Immissionsorten C) Inselweg 4 und D) Inselweg 6 wird der Tages-Immissionsrichtwert um mindestens -8 bzw. -9 dB(A) unterschritten. Eine Bestimmung der Geräuschvorbelastung kann hier deshalb entfallen.

An den hier maßgebenden Immissionsorten A) Birkeschöhstraße 17 und B) Birkeschöhstraße 19 wird der Tages-Immissionsrichtwert "nur" um -5 bzw. -4 dB(A) unterschritten. Auf Grund der Lage der vorhandenen Stellplätze ist aber auch hier eine Überschreitung des Tages-Immissionsrichtwertes durch die Gesamtbelastung nicht zu erwarten.

Auf eine weitergehende Untersuchung der Geräusche nach TA Lärm Nummer 3.2.1, 6. Abschnitt, wurde daher verzichtet.

## **7. Empfehlungen zum Lärmschutz**

Aus der vorliegenden Untersuchung zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen ergeben sich keine konkret umzusetzenden Lärmschutzmaßnahmen. Aus schalltechnischer Sicht kann der Bebauungsplan daher wie vorgesehen umgesetzt werden.

Für die weitere und dann konkrete Planung im Änderungsbereich wird jedoch empfohlen, den Fahrweg zu und von den Stellplätzen mit einem Asphaltbelag auszuführen. Die Stellplätze selbst können dann mit einem Pflasterbelag oder mit Rasengittersteinen ausgeführt werden.

Des Weiteren ist zu empfehlen, den An- und Abfahrtsbereich im Änderungsbereich so zu gestalten, dass die Fahrzeuge im Rahmen des Hol- und Bringverkehrs nur möglichst wenig Rangiervorgänge durchführen müssen und sich möglichst wenig gegenseitig behindern.

## **8. Empfehlungen zur Festsetzung im Bebauungsplan**

Aus der vorliegenden Untersuchung zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen ergeben sich neben den bereits vorgesehenen Festsetzungen keine den Lärmschutz betreffenden und zu formulierenden Festsetzungen.

Aus schalltechnischer Sicht kann der Bebauungsplan daher wie vorgesehen umgesetzt werden.

## 9. Zusammenfassende Schlussbemerkungen

Im vorliegenden Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten wurde im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen anhand von schalltechnischen Untersuchungen ermittelt, welche Geräuschimmissionen durch die im Rahmen des Hol- und Bringverkehrs einer im Änderungsbereich geplanten Kindertageseinrichtung durch die Kfz-An- und Abfahrten und die Pkw-Stellplatzwechsel auf dem Plangrundstück im Bereich der nächst benachbarten Wohnhäuser zu erwarten sind.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass im Bereich der zum Änderungsbereich nächst benachbarten Wohnhäuser (Immissionsorte) der nach der TA Lärm für reine Wohngebiete (WR) geltende Tages-Immissionsrichtwert eingehalten werden kann, so dass diesbezüglich keine Konfliktsituation vorliegt bzw. zu erwarten ist.

Aus schalltechnischer Sicht kann der Bebauungsplan daher wie vorgesehen umgesetzt werden.

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK  
UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Bearbeitung und Erstellung:

Dipl.-Ing. (FH) W. Horstmann  
ö.b.u.v. SV d. IHK zu Dortmund  
für Schallimmissionsschutz  
staatl. a. SV n. SV-VO BauO NW



Berechnungsgrundlagen und Anlagenverzeichnis siehe Seite 20

### **Beurteilungsgrundlagen**

- [1] Vorentwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen im Stand vom 07.11.2019  
und  
Bebauungsplan Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen im Stand vom 09.12.1971
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuell gültigen Fassung
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der aktuell gültigen Fassung
- [4] DIN 18 005:2002-07 "Schallschutz im Städtebau" mit Beiblatt 1, Ausgabe 1987
- [5] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm TA Lärm vom 26.08.1998 (6. AVwV zum BImSchG) im Stand vom 01.06.2017
- [6] Karten und Luftbild aus dem Geodatenportal des Landes NRW (Tim-Online 2.0), 2019
- [7] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- [8] Schreiben der wissenschaftlichen Dienste des deutschen Bundestages aus 2009 zum Begriff "Kinderlärm"
- [9] DIN 4109:1989-11 "Schallschutz im Hochbau"
- [10] Amtliche Basiskarte (ABK) u. digitales Geländemodell (DGM1), Bezirksregierung Köln, 2019 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 ([www.govdate.de/dll-de/by-2-0](http://www.govdate.de/dll-de/by-2-0))
- [11] Ortsbesichtigung am 30.09.2019
- [12] von der Stadt Meinerzhagen im DXF-Format zur Verfügung gestellter Katasterplan, Stand 02.10.2019
- [13] DIN ISO 9613-2:1999-10 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"
- [14] Lärm-Berechnungssoftware "IMMI" der Firma Wölfel, Version 2017
- [15] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt 6. Auflage, 2007

### **Anlagenverzeichnis**

Anlage	1	Berechnungsblatt	Geräuschemissionen, Ausgangsdaten
Anlage	2	Berechnungsblatt	Geräuschimmissionen, Beurteilungspegel
Anlage	3	Lageplan	M 1:750, Blattformat DIN A3

Auftrag:	Stadt Meinerzhagen	4. Änderung Bebauungsplan Nr. 3	ANLAGE	1	zum
Bearb.-Nr.:	19/191	"Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen	Gutachten		19/191
Datum:	08.11.2019	Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten			

Parkplatzlärmstudie (1)				Ausgangsdaten
PRKL001	Bezeichnung	Stellplatzfläche (10 Stp.)	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Stellplatzfläche	Lw (Tag) /dB(A)	83,98
	Knotenzahl	10	Lw" (Tag) /dB(A)	56,19
	Länge /m	121,32	Konstante Höhe /m	0,50
	Länge /m (2D)	120,79	Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)
	Fläche /m²	601,77	Parkplatz	Sonstiger Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	3,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen
			B	10,00
			f	1,00
			N (Tag)	2,50

Auftrag: Stadt Meinerzhagen 4. Änderung Bebauungsplan Nr. 3 ANLAGE 2 zum  
 Bearb.-Nr.: 19/191 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen Gutachten 19/191  
 Datum: 08.11.2019 Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten

Einzelpunktberechnung Immissionsort: A) Birkesöhstr. 17 Emissionsvariante: Tag  
 X = 32405255,28 Y = 5663036,01 Z = 437,34  
 Variante: Übersicht

Elementtyp: Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)															
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet															
Element	Bezeichnung	$\xi$ / m	Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adiv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LFT / dB	LFT / dB(A)	LAT ges / dB(A)
PRKL001	Stellplatzfl. 10 Stp		84,0	3,0		40,9	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		45,4	
														45,4	

Einzelpunktberechnung Immissionsort: B) Birkesöhstr. 19 Emissionsvariante: Tag  
 X = 32405260,05 Y = 5663047,77 Z = 437,65  
 Variante: Übersicht

Elementtyp: Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)															
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet															
Element	Bezeichnung	$\xi$ / m	Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adiv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LFT / dB	LFT / dB(A)	LAT ges / dB(A)
PRKL001	Stellplatzfl. 10 Stp		84,0	3,0		40,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0		46,1	
														46,1	

Einzelpunktberechnung Immissionsort: C) Inselweg 4 Emissionsvariante: Tag  
 X = 32405287,50 Y = 5662988,73 Z = 441,38  
 Variante: Übersicht

Elementtyp: Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)															
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet															
Element	Bezeichnung	$\xi$ / m	Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adiv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LFT / dB	LFT / dB(A)	LAT ges / dB(A)
PRKL001	Stellplatzfl. 10 Stp		84,0	3,0		44,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		41,8	
														41,8	

Einzelpunktberechnung Immissionsort: D) Inselweg 6 Emissionsvariante: Tag  
 X = 32405317,72 Y = 5662993,84 Z = 439,81  
 Variante: Übersicht

Elementtyp: Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)															
Schallimmissionsberechnung nach ISO 9613															
LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet															
Element	Bezeichnung	$\xi$ / m	Lw / dB(A)	Dc / dB	Abstand / m	Adiv / dB	Aatm / dB	Agr / dB	Afol / dB	Ahous / dB	Abar / dB	Cmet / dB	LFT / dB	LFT / dB(A)	LAT ges / dB(A)
PRKL001	Stellplatzfl. 10 Stp		84,0	3,0		44,5	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,2	
														41,2	

ANLAGE	3	zum
Gutachten		19/191

**Auftraggeber:**  
 Stadt Meinerzhagen  
 Bahnhofstraße 9 - 15, 58540 Meinerzhagen

**Projekt:**  
 4. Änderung des Bebauungsplans  
 Nr. 3 "Schulpforta" der Stadt Meinerzhagen  
 zur geplanten Errichtung einer Kindertagesstätte




**Aufgabe:**  
 Untersuchung der durch den Kfz-Verkehr im Änderungsbereich im Bereich von benachbarten Wohnhäusern zu erwartenden Geräuschimmissionen nach dem Verfahren der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und Beurteilung dieser nach der "Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm" (6. AVV zum BImSchG)

**Darstellung:**

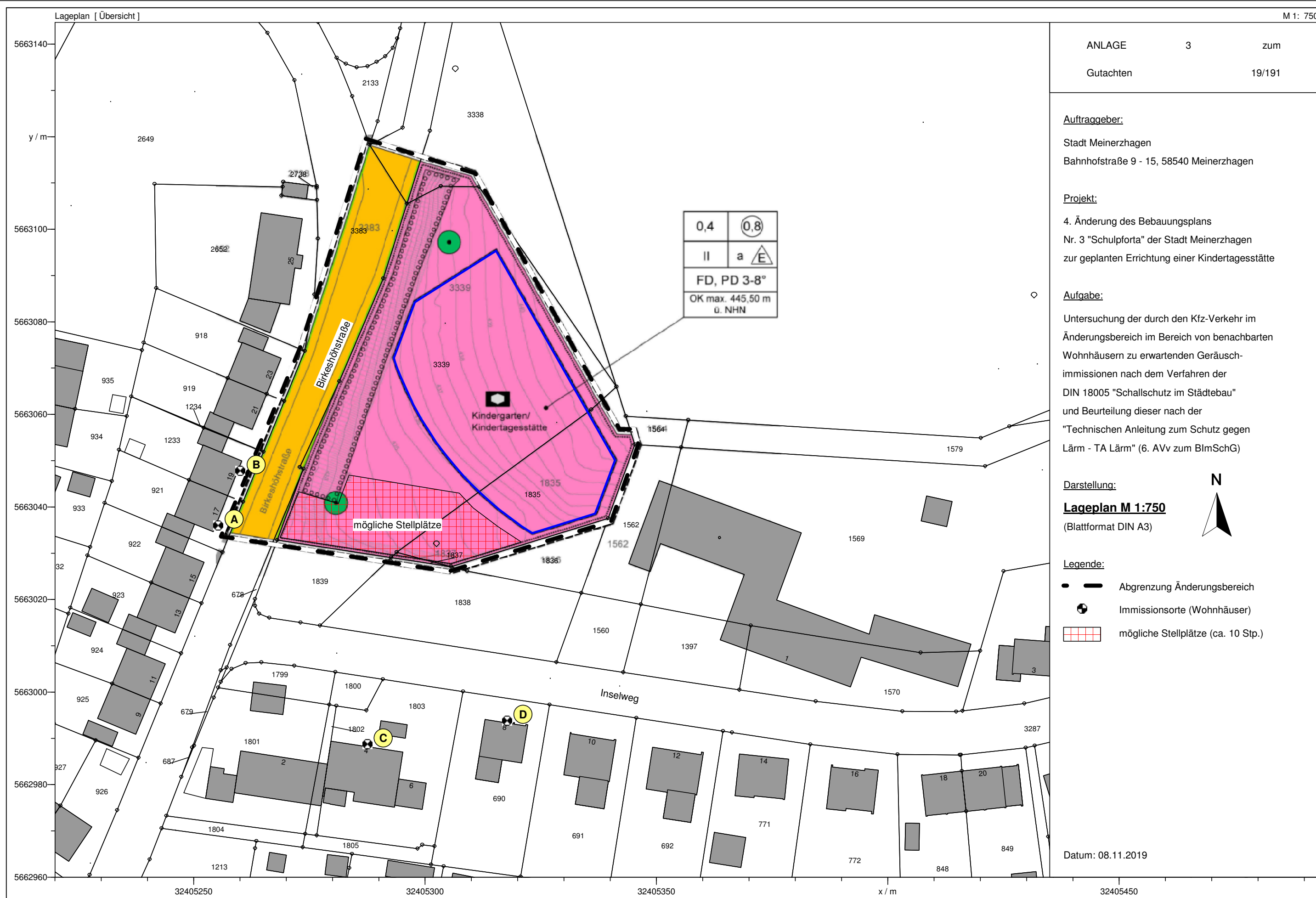
**Lageplan M 1:750**  
 (Blattformat DIN A3)



**Legende:**

-  Abgrenzung Änderungsbereich
-  Immissionsorte (Wohnhäuser)
-  mögliche Stellplätze (ca. 10 Stp.)

Datum: 08.11.2019



0,4	0,8
II	a
FD, PD 3-8°	
OK max. 445,50 m ü. NHN	