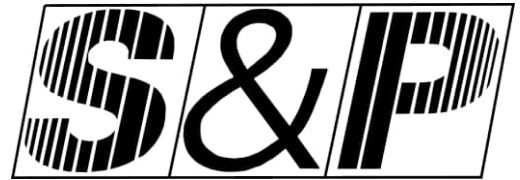


STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutz & Bauphysik



Lärmimmissionsschutz Beratung
§26 BImSchG Messung
Raumakustik Wärmeschutz
Bauakustik Güteprüfstelle DIN 4109

1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 610-11/26

„Feuerwehr und Bauhof“

der Gemeinde Forstern

Schalltechnische Untersuchung

*Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
Telefon 0 89 / 89 14 63 0
Telefax 0 89 / 8 11 03 87
info@sp-laermschutz.de
www.sp-laermschutz.de*

*Außenstelle Rosenheim:
Schönfeldstraße 17
83022 Rosenheim
Telefon 0 80 31 / 809 71 20
info-ro@sp-laermschutz.de*

*Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Konrad Dinter*

*Registergericht München
HRB 91 202*

Bericht Nr.: 5142-01/B1a/dm

Datum: 02.04.2026
in der Fassung vom 08.04.2026

Auftraggeber: Gemeinde Forstern
Hauptstraße 15
85659 Forstern

Sachbearbeiter: David Müller, M.Sc.



Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz
Von der Industrie- und
Handelskammer für München und
Oberbayern öffentlich bestellt und
vereidigt.

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung der Steger & Partner GmbH. Die Ergebnisse in diesem Gutachten beziehen sich auf die für diese Untersuchung zur Verfügung gestellten Angaben und Unterlagen. Darüber hinaus gelten unsere „Bedingungen zur Nutzung der von uns erstellten Gutachten und Stellungnahmen - Hinweise zum Urheberrecht“, die unter www.sp-laermschutz.de einsehbar sind.



Die Steger & Partner GmbH ist ein durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die folgenden Normen und Regelwerke: TA Lärm 1968-07 • TA Lärm 1998-08(2017) • DIN 45680 1997-03 • DIN 45680 Bbl.1 1997-03 • 16. BImSchV 1990-06, BGBl S.2271 2014-12, BGBl S.2334 2020-11 • 18. BImSchV 1991-07; BGBl S.1468 2017-06 • AVV Baulärm 1970-08 • LAI Freizeitlärm-RL 2015

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung	5
2. Grundlagen	5
2.1 Verwendete Unterlagen	5
2.2 Bauleitplanung	9
2.3 Anlagen nach TA Lärm	12
3. Anlagengeräusche nach TA Lärm	16
3.1 Geräuschemissionen.....	16
3.1.1 Feuerwehr.....	16
3.1.1.1 Pkw-Verkehr	17
3.1.1.2 Lkw-Verkehr.....	18
3.1.1.3 Gerätebetrieb im Freien.....	19
3.1.1.4 Personen im Freien.....	20
3.1.2 Bauhof	21
3.1.2.1 Pkw-Verkehr	22
3.1.2.2 Einwurfvorgänge Wertstoffhof	23
3.1.2.3 Lkw-Verkehr.....	23
3.1.2.4 Containerwechsel	25
3.1.2.5 Waschanlage	26
3.1.2.6 Gerätebetrieb im Freien.....	27
3.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung.....	28
3.3 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen	29
3.4 Auflagenvorschläge für den Genehmigungsbescheid	29
4. Verkehrsgeräusche	32
4.1 Straßenemission nach RLS-19	32
4.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung.....	33
5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz.....	34
5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels	35
5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr	36
5.1.2 Gewerbegeräusche	36
5.2 Resultierender Außenlärmpegel.....	37
5.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile	38
6. Textvorschläge für den Bebauungsplan.....	39
6.1 Festsetzungen durch Text	39
6.2 Hinweise.....	40
6.3 Begründung.....	41
7. Qualität der Prognose.....	44
8. Zusammenfassung.....	44

Anhang:

- Anhang A: Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel
inklusive Details der Ausbreitungsberechnung
(20 Seiten)
- Anhang B: Bauhof – seltene Ereignisse
Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel
inklusive Details der Ausbreitungsberechnung
(9 Seiten)
- Anhang C: Hochrechnung der Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2040
(1 Seite)
- Anhang D: Berechnung der Straßenemission nach RLS-19
(2 Seiten)

Abbildungen:

- Abbildung 1: Übersicht – Lageplan, Verkehrswege und Immissionsorte
- Abbildung 2: Planansicht – Maßgebliche Geräuschquellen
- Abbildung 3: Verkehrsgeräusche – Beurteilungspegel Tag und Nacht

1. Aufgabenstellung

Im Jahr 2017 wurde durch die Steger & Partner GmbH eine schalltechnische Untersuchung zum Neubau von Feuerwehr und Bauhof im Geltungsbereich des damals aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 610-11/26 der Gemeinde Forstern erarbeitet.

Dieses schalltechnische Gutachten wird nun auf Basis der aktuellen Planung sowie den neueren Richtlinien für Straßenverkehrsgeräusche aktualisiert.

Dabei werden zunächst die vom geplanten Betrieb des Bauhofes ausgehenden Geräusche betrachtet und beurteilt. Die bereits im Modell vorhandenen Schallquellen der Feuerwehr werden aus der bestehenden Untersuchung übernommen.

Darüber hinaus werden die auf das Gebiet einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche auf Basis der RLS-19 und der aktuellen Verkehrsmengen berechnet und beurteilt.

Auf Basis der Berechnungen sowie der zulässigen Gewerbegeräusche im Gebiet werden die Anforderungen an den baulichen Schallschutz definiert.

2. Grundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- /2/ "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge"(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- /3/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 2, § 3 und § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 657, S. 667 und S. 699)

-
- /4/ DIN 18005, Juli 2023,
Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung"
mit Beiblatt 1, Juli 2023
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-
gesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
(BGBl. I S. 1036),
zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 04.11.2020, BGBl. I S. 2334
- /6/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503,
geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017
(BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90,
Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- /8/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /9/ Parkplatzlärmstudie
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omni-
busbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen,
6. Überarbeitete Auflage
Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
mit dem Merkblatt „Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie
(6. Auflage) des Bayerischen Landesamt für Umwelt – hier: Maximalpegel,
Februar 2025
- /10/ VDI 3770, September 2012,
Sport- und Freizeitanlagen, Emissionskennwerte von Schallquellen
- /11/ "Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern
(Wertstoffsammelstellen)",
Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Nr. 2/5-250-250/91, vom Januar 1993
- /12/ Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen
und -immissionen von Tankstellen
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [HLFU]
"Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz", Heft 275, 1999

- /13/ 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, 1995
- /14/ Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen
Schriftenreihe des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie [HLNUG], "Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen", Heft 3, 2024
- /15/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /16/ Schreiben des bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zum „Vollzug der Bayerischen Technischen Baubestimmungen hier: Schalltechnischer Nachweis nach DIN 4109-2 in Verbindung mit der RLS-19“ zur Anwendung von Straßendeckschichtkorrekturen von 06.10.2022
- /17/ Forschungsbericht „Verkehrsprognose 2040“, Forschungskennzeichen: VB970423 vom 24.10.2024, im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)
- /18/ Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung; Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, vom 07. Oktober 2025, Az. 28-4130-3-12 inkl. Anlage: Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) – Ausgabe November 2025
- /19/ DIN 4109-1, Januar 2018,
"Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
- /20/ DIN 4109-2, Januar 2018
„Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“
- /a/ Entwurf 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 610-11/26 „Feuerwehr und Bauhof“ der Gemeinde Forstern, in der Fassung vom 25.10.2025, in digitaler Form übersandt von der Gemeinde Forstern am 19.02.2026

- /b/ Planunterlagen zum Bauvorhaben „Neubau eines Recycling- und Bauhofes nördlich "Am Feuerwehrhaus", Forstern, bestehend aus:
- Lageplan im Maßstab 1:200
in digitaler Form übersandt von der Gemeinde Forstern am 19.02.2026
- /c/ Angaben des Auftraggebers zum zukünftigen Betriebsablauf, in digitaler Form übersandt am 01.04.2026
- /d/ Ortsbesichtigung im Planungsgebiet am 22.03.2017
- /e/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 01.04.2026
- /f/ Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 01.04.2026
- /g/ Auszug aus dem digitalen Gebäudemodell LoD2 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 01.04.2026
- /h/ Straßenverkehrsmengen 2024, Zählstelle 78379413, herausgegeben durch die Landesbaudirektion Bayern, entnommen dem Online-Portal BAYSIS (Zentralstelle Straßeninformationssysteme) am 01.04.2026
- /i/ Schalltechnische Untersuchung 5142/B1/mec vom 31.08.2017 der Steger & Partner GmbH inklusive aller darin enthaltenen Unterlagen

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 9.1, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

2.2 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /1/ sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissions-schutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundes-Immissi-onsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die aus-schließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Ver-kehrswegen, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes beson-ders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es gebo-ten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Diese räumen ihm an-deren Belangen gegenüber einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

Bei allen Neuplanungen, einschließlich der "heranrückenden Bebauung", sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastung ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungen sowie der städtebaulichen Strukturen eine Verbesserung der Gesamtsituation durch im Bebauungsplan differen-zierte Festsetzungen anzustreben.

Erste Stufe einer sachgerechten Schallschutzplanung ist die schalltechnische Be-standsaufnahme bzw. Prognose. Hierfür gibt es verschiedene Verfahren mit unter-schiedlichen Richtlinien für verschiedene Anwendungsbereiche. Für den Schallschutz in der städtebaulichen Planung wird die DIN 18005 /4/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 und den darin angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten zur Anwendung empfohlen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderli-chen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB /1/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in be-stimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Ge-bieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Wo die Grenze für eine noch zumutbare Lärmbelastung liegt, hängt von den Umstän-den des Einzelfalles ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächli-che oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung zu berücksichtigen.

Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt für eine Beurteilung von Lärmimmissionen dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Dabei ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /1/ als Obergrundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /4/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart *	45 – 65	35 – 65	45 – 65	35 – 65
Industriegebiete (GI) **	-	-	-	-

* Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben
 ** Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen bezogen werden. Bei Freiflächen bzw. Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Die Zuordnung der jeweiligen Orientierungswerte zu den entsprechenden Flächen erfolgt auf Grundlage von rechtskräftigen Bebauungsplänen oder den Planungsabsichten, die durch den Flächennutzungsplan dargestellt sind. Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Gebiete nicht festgesetzt sind, werden gemäß DIN 18005 die Orientierungswerte den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zugeordnet.

Geräuschimmissionen bei Wohngebäuden im Außenbereich werden in der Regel anhand der Orientierungswerte für Misch-/Dorfgebiete beurteilt.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die 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. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere bei Schlafräumen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Bauleitplanung Verkehr: Obergrenze Abwägungsspielraum

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sind die Anforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /5/ zu beachten.

Danach dürfen an öffentlichen Verkehrswegen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

	IGW [dB(A)]	
	tags	nachts
An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
In reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	59	49
In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64	54
In Gewerbegebieten	69	59

Im Rahmen der Bauleitplanung definieren diese Immissionsgrenzwerte in der Regel die Obergrenze des Abwägungsspielraumes.

2.3 Anlagen nach TA Lärm

Bei den vorliegenden Betrieben der Feuerwehr und des Bauhofes handelt es sich um eine Anlage im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG. Nach Nr. 1 TA Lärm /6/ fällt diese Anlage in den Anwendungsbereich der TA Lärm.

Die Beurteilung von Geräuschimmissionen dieser Anlagen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm /6/.

Danach dürfen an einem Immissionsort durch die Summe aller einwirkenden Geräusche aus Anlagen die folgenden Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

		Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
g)	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
f)	in reinen Wohngebieten	50	35
e)	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
d)	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	60	45
c)	in urbanen Gebieten	63	45
b)	in Gewerbegebieten	65	50
a)	in Industriegebieten	70	70

Die Tageszeit beginnt um 06:00 Uhr und endet um 22:00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum beträgt somit für die Tageszeit 16 Stunden.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Zeitstunde (z.B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) im Zeitraum 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Nicht relevante Zusatzbelastung (Nr. 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm)

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (sog. „Irrelevanzgrenze“ oder „6-dB-Kriterium“).

Die Bestimmung der Vorbelastung kann in diesem Fall entfallen.

Einwirkungsbereich einer Anlage (Nr. 2.2 der TA Lärm)

Ein Immissionsort befindet sich im Einwirkungsbereich einer Anlage, wenn der Beurteilungspegel um weniger als 10 dB(A) unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt oder die Geräuschspitzen den für deren Beurteilung maßgeblichen Immissionsrichtwert erreichen.

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit bei Prognosen (Nr. A.2.5.2 der TA Lärm)

Bei Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Prognose ist für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das zu beurteilende Geräusch informationshaltig ist, je nach Auffälligkeit ein Zuschlag K_T in Höhe von 3 dB oder 6 dB anzusetzen.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Impulshaltigkeit bei Prognosen (Nr. A.2.5.3 der TA Lärm)

Bei Prognoserechnungen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag K_I in Höhe von 3 dB oder 6 dB anzusetzen.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Seltene Ereignisse (Nr. 7.2 der TA Lärm)

Können bei seltenen Ereignissen (an maximal 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zugelassen werden. Die zulässige Überschreitung wird im Einzelfall festgelegt, dabei dürfen folgende Beurteilungspegel nicht überschritten werden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Kurzzeitig auftretende Pegelspitzen dürfen diese Werte gemäß Nr. 6.3 der TA Lärm in Gebieten nach Nr. 6.1, Buchstaben c) bis g), am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

In Gewerbegebieten dürfen die Werte um nicht mehr als 25 dB(A) am Tag und um nicht mehr als 15 dB(A) in der Nacht überschritten werden.

Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen (Nr. 7.4 der TA Lärm)

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und gemeinsam mit ihr zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn-, Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie urbanen Gebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /5/) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /7/ zu berechnen.

3. Anlagengeräusche nach TA Lärm

Die vorhandenen Berechnungen werden auf Basis der vorliegenden Planung aktualisiert. Die maßgeblichen Immissionsorte sowie deren Schutzbedürftigkeit werden dabei aus der vorhandenen schalltechnischen Untersuchung übernommen. Eine Anpassung ist nicht diesbezüglich erforderlich.

3.1 Geräuschemissionen

Nachfolgend werden die vom geplanten Betrieb von Feuerwehr und Bauhof verursachten Geräuschemissionen an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten berechnet und anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ unter Berücksichtigung der bestehenden Geräuschvorbelastung beurteilt.

Die Geräuschemissionsansätze für die Feuerwehr werden unverändert aus der schalltechnischen Untersuchung 5142/B1/mec vom 31.08.2017 übernommen.

3.1.1 Feuerwehr

Der neue Feuerwehrstandort wurde im westlichen Bereich des Planungsgebietes realisiert (siehe Abbildungen 1 und 2).

Die Erschließung des Standortes erfolgt dabei über die im Bebauungsplan /a/ im nördlichen Bereich vorhandene öffentliche Straßenverkehrsfläche, die im Westen an die bestehende Hauptstraße anschließt.

In der südwestlichen Ecke des Planungsgebietes /a/ befindet sich gemäß den vorliegenden Planunterlagen /b/ lediglich die Alarmzufahrt/Notausfahrt.

Abgesehen von Notfalleinsätzen der Feuerwehr, die gemäß Ziffer 7.1 der TA Lärm /6/ von einer Beurteilung anhand der Immissionsrichtwerte ausgenommen sind, gehen maßgebliche Geräuschemissionen hauptsächlich vom am Feuerwehrstandort durchgeführten Übungsbetrieb sowie den ein- und ausfahrenden Pkw und Lkw aus.

Gemäß der vorliegenden Betriebsbeschreibung /i/ werden mehrmals pro Jahr verschiedene Übungen und Leistungsprüfungen durchgeführt. An den Übungen nehmen gemäß /i/ maximal 40 Personen teil. Die maximale Dauer beträgt dabei 7 Stunden bei einer einmal jährlich stattfindenden gemeindeübergreifenden Ausbildung von Anwärtern an einem Samstag von 09:00 Uhr bis 16:00 Uhr. Nach /i/ sind alle Übungen spätestens um 21:00 Uhr beendet.

Zusätzlich findet einmal wöchentlich von 18:30 Uhr bis 20:00 Uhr die Fahrzeug- und Gerätepflege statt. Hier werden Bewegungsfahrten mit Fahrzeugen, Reparaturen an Fahrzeugen und Geräten sowie Fahrzeugwäschen durchgeführt.

Für die Durchführung der Übungen sowie die Fahrzeug- und Gerätepflege berücksichtigen wir den folgenden pauschalierten Geräuschemissionsansatz.

3.1.1.1 Pkw-Verkehr

Die dem Feuerwehrgebäude zugeordneten Stellplätze befinden sich gemäß den vorliegenden Planunterlagen /i/ nordwestlich und südlich des Feuerwehrgebäudes (siehe Abbildung 2).

Aus Gründen der Prognosesicherheit gehen wir davon aus, dass alle 40 Teilnehmer einer Übung den Feuerwehrstandort mit ihren Pkw anfahren. Die monatliche Übung für alle Gruppen findet dabei im Zeitraum von 19:00 Uhr bis 21:00 Uhr statt. Es ergeben sich somit 40 Anfahrten außerhalb der Zeiträume, an den gemäß TA Lärm /6/ ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (sogenannter „Ruhezeitzuschlag“) zu berücksichtigen ist (siehe auch Kapitel 2.2.2 dieser Untersuchung).

Für die Abfahrt der Pkw nach 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr ergeben sich wiederum 40 Bewegungen innerhalb der Ruhezeit nach TA Lärm /6/.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der an- und abfahrenden Pkw erfolgt nach dem getrennten Verfahren gemäß Parkplatzlärmstudie /9/.

Für den Ein- und Ausparkvorgang ergibt sich hiernach für eine Bewegung pro Stunde der folgende Schallleistungspegel:

$$L_{WA,1h} = 63 + 0 + 4 + 10 \lg 1 = 67 \text{ dB(A)}$$

Dieser Schallleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell einer entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände zugewiesen.

Die Berücksichtigung der oben genannten Bewegungshäufigkeiten (40 Bewegungen außerhalb und 40 Bewegungen innerhalb der Ruhezeiten) erfolgt über einen sogenannten Tagesgang, der im digitalen Berechnungsmodell einer Geräuschquelle ihre Einwirkdauer bzw. -häufigkeit stundengenau zuordnet.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm /6/ gehen wir gemäß der Parkplatzlärmstudie in Verbindung mit den Hinweisen des LfU /9/ von einem maximalen Schallleistungspegel beispielsweise für das Schließen von Kofferraumdeckeln in Höhe von $L_{WA,max} = 95,5 \text{ dB(A)}$ aus, der demjenigen Punkt der Flächenschallquelle zugewiesen wird, der am jeweiligen Immissionsort den höchsten Pegelbeitrag liefert.

Für den Pkw-Fahrweg ergibt sich gemäß Parkplatzlärmstudie /9/ in Verbindung mit RLS-90 /7/ unter Berücksichtigung einer gefahrenen Geschwindigkeit von 30 km/h für eine Bewegung pro Stunde und pro Meter Fahrstrecke der folgende linienbezogene Schalleistungspegel:

$$L_{WA',1h} = 28,5 + 19 + 10 \lg 1 = 47,5 \text{ dB(A) pro Meter}$$

Dieser Schalleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell jeweils einer Linienschallquelle (Einfahrt und Ausfahrt) in einer Emissionshöhe von 0,5 m Höhe über Gelände zugewiesen.

Den beiden Linienschallquellen, die die Ein- und Ausfahrt der Pkw repräsentieren, werden jeweils 40 Bewegungen tagsüber über den Tagesgang zugewiesen, wobei die Pkw-Bewegungen bei der Ausfahrt innerhalb der Ruhezeiten der TA Lärm /6/ berücksichtigt werden.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm /6/ gehen wir gemäß der Parkplatzlärmstudie /9/ von einem Maximalpegel in Höhe von $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ für eine beschleunigte Abfahrt / Vorbeifahrt aus, der jeweils demjenigen Punkt der Linienschallquelle zugewiesen wird, der am jeweiligen Immissionsort den höchsten Pegelbeitrag liefert.

3.1.1.2 Lkw-Verkehr

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen sind am neuen Feuerwehrstandort 5 Fahrzeughallen vorhanden, deren Tore sich in der Nordwestfassade des neuen Feuerwehrgebäudes befinden. Daher gehen wir für die Feuerwehr von 5 schweren Lkw von über 12t aus.

Für solche Fahrzeuge ist für Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände von einem längenbezogenen Schalleistungspegel je Meter Fahrstrecke für eine Bewegung pro Stunde in Höhe von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A) pro Meter}$$

gemäß der Studie /14/ auszugehen.

Dieser Schalleistungspegel wird jeweils einer Linienschallquelle mit einer Emissionshöhe von jeweils 1 m über Gelände im digitalen Berechnungsmodell zugewiesen. Diese repräsentieren einerseits die Lkw-Einfahrt von der geplanten öffentlichen Straßenverkehrsfläche zum Bereich nordöstlich des Feuerwehrgebäudes sowie die Lkw-Ausfahrt aus den Fahrzeughallen in Richtung Nordwesten (siehe Abbildungen 1 und 2).

Aus Gründen der Prognosesicherheit gehen wir davon aus, dass alle fünf Kraftfahrzeuge einmal pro Tag den Feuerwehrstandort verlassen und wieder ankommen. Wir gehen für unsere Prognose davon aus, dass die Abfahrten der Lkw tagsüber außerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm /6/ stattfinden und die Fahrzeuge anschließend innerhalb der Ruhezeiten zum Feuerwehrstandort zurückkehren. Die Zuordnung dieser Bewegungshäufigkeiten zu den beiden Linienschallquellen erfolgt wiederum über den Tagesgang.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /6/ wird jeweils demjenigen Punkt der jeweiligen Linienschallquelle, von dem aus am betrachteten Immissionsort der höchste Immissionsbeitrag erzeugt wird, ein maximaler Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ zugewiesen, der nach /14/ zum Beispiel beim Entlüften der Lkw-eigenen Betriebsbremse auftreten kann.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die ankommenden Lkw vor der Einfahrt in die Fahrzeughalle Rangiertätigkeiten durchführen werden. Gemäß der Studie /13/ kann dabei von einer Rangierdauer von etwa 2 Minuten pro Lkw ausgegangen werden, so dass sich bei der Rückkunft der Lkw eine Rangierdauer von $5 \cdot 2 = 10$ Minuten innerhalb der Ruhezeiten der TA Lärm /6/ ergibt.

Nach /13/ kann für einen Rangiervorgang ein Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$$

zugrunde gelegt werden, der einer entsprechenden Flächenschallquelle vor den Toren der Fahrzeughallen in 1 m über Gelände zugewiesen wird (siehe Abbildungen 1 und 2).

Die oben genannte Einwirkdauer von 10 Minuten innerhalb der Ruhezeit der TA Lärm wird wiederum über den Tagesgang berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums gehen wir auch für diese Geräuschquelle von einem maximalen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ für den ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle aus.

3.1.1.3 Gerätebetrieb im Freien

Wir gehen davon aus, dass während der Übungen, die am neuen Feuerwehrstandort stattfinden, auch an die Fahrzeuge angebrachte Anbaugeräte (Pumpen, Drehleiter etc.) betrieben werden. Des Weiteren gehen wir davon aus, dass die am Standort stattfindenden Übungen nordwestlich bzw. nordöstlich des Feuerwehrgebäudes durchgeführt werden, da in diesem Bereich gemäß den vorliegenden Planunterlagen /i/ auch ein „Übungshof“ dargestellt ist.

Im Sinne einer auf der sicheren Seite liegenden Beurteilung gehen wir für einen zweistündigen Zeitraum zwischen 19:00 Uhr und 21:00 Uhr von einem durchgehenden Betrieb eines Anbaugerätes aus, wobei der zugehörige Lkw im Leerlauf betrieben wird.

Für den Leerlauf eines Lkw kann der Studie /13/ ein Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$$

entnommen werden, der der entsprechenden Flächenschallquelle im digitalen Berechnungsmodell in einer Höhe von 1 m über Gelände zugewiesen wird (siehe Abbildungen 1 und 2).

Die zweistündige Einwirkdauer, davon eine Stunde in der Ruhezeit der TA Lärm /6/, wird der Flächenschallquelle wieder über den Tagesgang zugeordnet.

Darüber hinaus werden am Feuerwehrstandort auch andere Handgeräte, insbesondere Notstromaggregate, Kettensägen, Trennschleifer etc. in Betrieb genommen.

Für solche mit 2-Taktmotoren angetriebene Geräte kann eigener Messerfahrung ein Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 113 \text{ dB(A)}$$

zugrunde gelegt werden. Dieser Schallleistungspegel wird wiederum einer entsprechenden Flächenschallquelle nordwestlich bzw. nordöstlich des Feuerwehrhauses in einer Höhe von 1 m über Gelände im digitalen Berechnungsmodell zugewiesen (siehe Abbildungen 1 und 2).

Die Einwirkdauer von 15 Minuten außerhalb der Ruhezeit der TA Lärm /6/ wird im digitalen Berechnungsmodell wieder über einen entsprechenden Tagesgang für den Betrieb von Handgeräten im Freien berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /6/ wird ein maximaler Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

3.1.1.4 Personen im Freien

Geht man davon aus, dass während einer siebenstündigen Übungsdauer von den 40 anwesenden Personen jeder zweite in gehobenem Tonfall spricht, so kann unter Zugrundelegung eines Schallleistungspegels in Höhe von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$ für gehobenes Sprechen nach VDI 3770 /10/ der folgende Schallleistungspegel bestimmt werden:

$$L_{WA} = 70 + 10 \lg 40/2 = 83 \text{ dB(A)}.$$

Dieser Schallleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell einer entsprechenden Flächenschallquelle nordwestlich und nordöstlich des Feuerwehrgebäudes mit einer Emissionshöhe von 1,8 m unter Berücksichtigung einer siebenstündigen Einwirkdauer tagsüber, davon eine Stunde während der Ruhezeit nach TA Lärm /6/ zugewiesen (siehe Abbildungen 1 und 2).

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /6/ gehen wir für sehr lautes Schreien nach VDI 3770 /10/ von einem Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$ aus, der demjenigen Punkt der Flächenschallquelle zugewiesen wird, der am jeweiligen Immissionsort den höchsten Pegelbeitrag liefert.

3.1.2 Bauhof

Im östlichen Bereich des Planungsgebietes /b/ soll der neue Bauhof der Gemeinde Forstern entstehen. Geplant ist gemäß den vorliegenden Unterlagen die Errichtung einer Fahrzeughalle mit fünf Stellplätzen, Lagerflächen (sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebäudes), eine Waschhalle im nördlichen Bereich des Gebäudes sowie entsprechende Aufenthalts- und Sozialräume.

Zudem soll im Obergeschoss des Bauhofgebäudes gemäß /b/ eine Betriebsleiterwohnung realisiert werden.

Nachfolgend werden die zu erwartenden Geräuschemissionen beim Betrieb des Bauhofes gemäß den vorliegenden Planunterlagen /b/ sowie der ebenfalls vorliegenden Betriebsbeschreibung /c/ prognostiziert.

Gemäß /c/ wird der Bauhof üblicherweise von Montag bis Freitag im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 17:00 Uhr betrieben. Außerhalb dieses Zeitraumes werden in der Regel nur Winterdienstesätze durchgeführt.

Die Einwurfzeiten im Bereich des Wertstoffhofs reichen werktags von 07:00 bis 12:00 Uhr und von 14:00 Uhr bis 19:00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen ist kein Einwurf zulässig.

Die Annahmezeiten innerhalb des Recyclinghofs betragen maximal 3 Stunden außerhalb der Ruhezeiten. An Sonn- und Feiertagen ist der Recyclinghof geschlossen.

Nachfolgend werden auf Basis dieser Angaben sowie auf Basis des bestehenden Berechnungsmodells pauschalisierte Geräuschemissionsansätze für den Betrieb des Bauhofes entwickelt.

aus.

Dieser Schalleistungspegel wird jeweils einer Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über Gelände zugewiesen (siehe Abbildung 2).

Die oben genannten Pkw-Bewegungshäufigkeiten (40 Pkw-Bewegungen pro Stunde innerhalb der Öffnungszeiten) werden den jeweiligen Linienschallquellen wiederum über den Tagesgang zugewiesen.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums berücksichtigen wir wiederum gemäß der Parkplatzlärmstudie /9/ für beschleunigte Abfahrten / Vorbeifahrten einen Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$, der jeweils demjenigen Punkt der jeweiligen Linienschallquelle zugewiesen wird, der am jeweiligen Immissionsort den höchsten Pegelbeitrag liefert.

3.1.2.2 Einwurfvorgänge Wertstoffhof

Die Lärmentwicklung von Wertstoffsammelstellen hängt naturgemäß von der Nutzungsintensität ab. Sie kann bei gleichem Containerangebot je nach Größe und Struktur des Einzugsgebietes stark variieren.

Die schalltechnischen Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen) von 1993 Ausgabe 2004 /11/ gibt typisierend für die Einwurfvorgänge eines Wertstoffhofs einen Schalleistungspegel in Höhe von 97 dB(A) innerhalb der Einwurfzeiten an.

Der Schalleistungspegel in Höhe von 97 dB(A) wird einer entsprechenden Flächenschallquelle 2 m über Gelände für 10 Stunden außerhalb der Ruhezeit zugewiesen. Ein gesonderter Maximalpegel wird gegenüber den berücksichtigten Containerwechseln (siehe Abschnitt 3.1.2.4) nicht berücksichtigt.

3.1.2.3 Lkw-Verkehr

Gemäß der vorliegenden Betriebsbeschreibung /c/ werden am Bauhof mehrere unterschiedliche Fahrzeuge im Einsatz sein. Aus Gründen der Prognosesicherheit gehen wir für den Fahrweg aller am Bauhof eingesetzten Fahrzeuge von einem in der Studie /14/ angeführten Prognoseansatz für nicht lärmarme Fahrzeuge über 12t und somit von einem auf eine Fahrzeugbewegung pro Stunde bezogenen Schalleistungspegel je Meter Fahrweg in Höhe von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A) pro Meter}$$

aus.

Dieser Schalleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell jeweils einer Linienschallquelle (Einfahrt und Ausfahrt) zwischen Fahrzeughalle und öffentlicher Straßenverkehrsfläche im Bebauungsplan /a/ zugewiesen (siehe Abbildung 2).

Aus Gründen der Prognosesicherheit berücksichtigen wir dabei jeweils eine Ein- und eine Ausfahrt pro Stunde tagsüber im Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Bei der Lkw-Ausfahrt gehen wir darüber hinaus zur Berücksichtigung des Winterdienstbetriebes von drei gleichzeitig in einer vollen lautesten Nachtstunde ausfahrenden Lkw aus.

Diese Lkw-Bewegungshäufigkeiten werden den entsprechenden Linienschallquellen im digitalen Berechnungsmodell wiederum über den Tagesgang zugewiesen.

Zur Berücksichtigung von Rangiertätigkeiten, insbesondere bei der Rückkunft von Lkw zur Verbringung dieser Fahrzeuge wieder in die Fahrzeughalle, gehen wir wiederum gemäß der Studie /13/ von einem Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$$

aus, der einer entsprechenden Flächenschallquelle im Bereich des gesamten Freigeändes des Bauhofes in einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände zugewiesen wird.

Hinsichtlich der Einwirkzeit gehen wir von einer Rangierdauer von 10 Minuten pro Stunde tagsüber aus. Dies entspricht einer Gesamteinwirkdauer von $10 \cdot 16 = 160$ Minuten innerhalb des 16-stündigen Beurteilungszeitraumes der TA Lärm /6/ von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Aufgrund des sehr auf der sicheren Seite liegenden Ansatzes sind somit auch eventuelle Leerläufe von Lkw abgedeckt, die z. B. beim Test von Anbaugeräten entstehen können.

Während der Nachtzeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr werden keine Rangiervorgänge berücksichtigt, da wir davon ausgehen, dass bei der Durchführung des Winterdienstbetriebes die Fahrzeuge vorbereitet in der Halle stehen und nur noch ausgefahren werden müssen.

Die oben genannten Einwirkzeiten tagsüber werden im digitalen Berechnungsmodell der Flächenschallquelle wiederum über den Tagesgang zugewiesen.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums bei den Lkw-Fahrwegen und den Lkw-Rangiervorgängen berücksichtigen wir wiederum gemäß der Studie /14/ einen Maximalpegel in Höhe von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$.

3.1.2.4 Containerwechsel

Für die Entsorgung von Abfällen werden im Norden des Bauhofes öffentlich zugängliche Stahlabsetzcontainer aufgestellt. Innerhalb des Recyclinghofes werden größere Stahlabrollcontainer / Presscontainer aufgestellt.

Pressvorgang

Die Lage der Presscontainer geht aus Abbildung 2 hervor. Aus eigener Messerfahrung kann für Presscontainer ein Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 82 \text{ dB(A)}$ für die Dauer des Einsatzes abgeleitet werden.

Im Sinne der Prognosesicherheit berücksichtigen wir während der Öffnungszeiten (3 Stunden außerhalb der Ruhezeit) einen dauerhaften Betrieb eines Presscontainers.

Der Schallleistungspegel in Höhe von 82 dB(A) wurde jeweils einer Flächenschallquelle in Höhe von 2 m über Gelände zugewiesen. Die Dauer von 3 Stunden außerhalb der Ruhezeit wird über den Tagesgang berücksichtigt.

Stahlabrollcontainer

Für den Containerwechsel eines Stahlabrollcontainers gibt die Studie „Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern“ vom LfU-Bayern /11/ für den Austausch inklusive Rangiervorgang einen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$ für die Einwirkdauer von insgesamt 175 Sekunden an.

Hieraus ergibt sich folgender zeitbewerteten Schallleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde:

$$L_{WA} = 114 + 10 \cdot \log (175/ 3600) = 100,9 \text{ dB(A)}$$

Dieser Schallleistungspegel wird der entsprechenden Flächenschallquelle im digitalen Berechnungsmodell mit einer Höhe von 1 m über Gelände zugewiesen (siehe Abbildung 2). Die Berücksichtigung von 2 Containerwechseln tagsüber außerhalb der Ruhezeit gemäß /c/ erfolgt über den Tagesgang.

Ein gesonderter Lkw-Fahrweg gegenüber dem bereits vorhandenen Lkw-Fahrweg wird nicht berücksichtigt (siehe Abschnitt 3.1.2.2)

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /6/ wird ein maximaler Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 126 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Stahlabsetzcontainer

Für den Tausch eines Stahlabsetzcontainers kann den schalltechnischen Hinweisen für die Aufstellung von Wertstoffcontainern des LfU-Bayern /11/ von 1993 ein mittlerer Schalleistungspegel von $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$ während des Vorgangs inklusive Rangieren mit einer Gesamtdauer von 230 Sekunden entnommen werden.

Hieraus ergeben sich die folgenden zeitbewerteten Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde:

$$L_{WA} = 106 + 10 \cdot \log (230 / 3600) = 94 \text{ dB(A)}$$

Dieser Schalleistungspegel wird einer Flächenschallquelle im Berechnungsmodell zugewiesen (siehe Abbildung 2). Die Berücksichtigung von 2 Containerwechsell tagsüber außerhalb der Ruhezeit gemäß /c/ erfolgt über den Tagesgang.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /6/ wird nach /11/ ein maximaler Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 111 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Darüber hinaus wird ein gesonderter Lkw-Fahrweg „Wertstoffhof: Lkw-Durchfahrt“ mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel in Höhe von 63 dB(A) pro Meter berücksichtigt (siehe Abschnitt 3.1.2.2). Die Anzahl von 2 Lkw-Bewegungen außerhalb der Ruhezeit wird über den Tagesgang berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums bei dem Lkw-Fahrwegs berücksichtigen wir gemäß der Studie /14/ einen Maximalpegel in Höhe von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$.

3.1.2.5 Waschanlage

Im nördlichen Bereich des geplanten Bauhofgebäudes soll eine Waschhalle realisiert werden, die nach Angaben der Gemeinde Forstern auch der Feuerwehr zur Verfügung steht. Die Zu- und Abfahrt erfolgt gemäß den Planunterlagen /b/ über zwei Tore in der Ost- und in der Westfassade.

Zur Berücksichtigung der beim Waschen von Fahrzeugen innerhalb der Halle entstehenden Geräuschemissionen gehen wir vom Betrieb eines Hochdruckreinigers im Inneren der Waschhalle aus.

Der Studie /12/ kann für den Betrieb eines Hochdruckreinigers ein Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$$

entnommen werden.

Dieser Schalleistungspegel wird aus Gründen der Prognosesicherheit jeweils einer Flächenschallquelle im Bereich der beiden Tore in der Ost- und Westfassade zugewiesen.

Dieser Geräuschemissionsansatz berücksichtigt daher geöffnete Tore während der Durchführung des Waschvorganges. Durch diesen Ansatz sind auch Waschvorgänge im Freien in der Nähe der Waschhalle abgedeckt.

Für die Waschvorgänge berücksichtigen wir eine Einwirkdauer von zwei Stunden tagsüber außerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm /6/, die jeweils den beiden Flächenschallquellen im digitalen Berechnungsmodell über den Tagesgang zugewiesen wird.

3.1.2.6 Gerätebetrieb im Freien

Wir gehen davon aus, dass der Werkstatt- und Gerätebetrieb im Inneren des Betriebsgebäudes als nicht relevant eingestuft werden kann, da bei massiven Außenbauteilen keine relevanten Geräuschabstrahlungen zu erwarten sind. Zudem befinden sich die Tore der Werkstatt und Fahrzeughalle in der Nordfassade des Gebäudes. In dieser Schallausbreitungsrichtung befinden sich keine maßgeblichen Immissionsorte.

Wir berücksichtigen jedoch einen Geräuschemissionsansatz für Tätigkeiten im Außenbereich. Dies können z. B. Probeläufe oder Betrieb von Kleingeräten (Rasenmäher, Trennschleifer, Kettensäge etc.) sein.

Für die beim Betrieb dieser Kleingeräte entstehenden Geräuschemissionen gehen wir wiederum auf Basis eigener Messerfahrung von einem Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA} = 113 \text{ dB(A)}$$

aus, der im digitalen Berechnungsmodell einer Flächenschallquelle direkt nördlich der Werkstatt- und Fahrzeughalle des Bauhofes in einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände zugewiesen wird (siehe Abbildung 2).

Vorausberechnungen haben ergeben, dass ein Betrieb der Kleingeräte im Freien maximal 50 Minuten pro Tag außerhalb der Ruhezeiten der TA Lärm /6/ stattfinden kann, ohne die reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm /6/ zu überschreiten.

Diese Einwirkzeit wird der entsprechenden Flächenschallquelle über den Tagesgang zugewiesen.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /6/ wird ein maximaler Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

3.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Auf Basis des in Abschnitt 3.1 beschriebenen Emissionsansatzes wurden an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Gewerbegebietes die zu erwartenden Beurteilungspegel während der Tages- und Nachtzeit sowie die zugehörigen Maximalpegel berechnet.

Die Berechnung der durch den Betrieb verursachten Beurteilungspegel an den maßgeblich umliegenden Immissionsorten geht aus Anhang A hervor. Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt nach DIN ISO 9613-2 /4/. Die Details der Ausbreitungsberechnung nach DIN 9613-2 /4/ sind ab Seite 6 und ff. dokumentiert.

Auf Seite 4 bis 5 des Anhangs A sind die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel des jeweiligen Betriebes (Bauhof und Feuerwehr) als Gruppenpegel dokumentiert.

Die Berechnungen zeigen, dass die jeweiligen Betriebe die um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten einhalten.

Aus Seite 1 des Anhangs A geht hervor, dass beide Betriebe in Summe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 5,2 dB(A) unterschreiten.

Die Berechnungen zeigen auch, dass das jeweilige Spitzenpegelkriterium an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten wird.

Der geplante Betrieb des Bauhofes ist somit nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ohne Betrachtung der Vorbelastung genehmigungsfähig. Der Betrieb der Feuerwehr ist bereits genehmigt.

Seltene Ereignisse

Da an einzelnen Tagen Geräte im Freien (siehe Abschnitt 3.1.2.6) für deutlich länger als 50 Minuten eingesetzt werden müssen, wie beispielsweise für die Zerkleinerung eines Baumes mit der Kettensäge, wurde ein Einsatz von 10 Stunden außerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm an bis zu 10 Tagen im Jahr im Rahmen sogenannter seltener Ereignisse nach Nr. 7.2 der TA Lärm separat berechnet.

Die Einsatzdauer der Kleingeräte im Freien von 10 Stunden außerhalb der Ruhezeit wurde über den Tagesgang im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Dabei wurden ausschließlich die Geräuschemissionen des Bauhofes betrachtet. Die Berechnung ist in Anhang B dokumentiert. Da sich die angenommenen Maximalpegel in der Berechnung gegenüber Anhang A nicht ändern, wurde auf eine Dokumentation der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 an dieser Stelle verzichtet.

Die Berechnungen zeigen, dass die erhöhten Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach Nr. 7.2 der TA Lärm in Höhe von 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht sicher eingehalten werden.

3.3 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Gemäß Ziffer 7.4 TA Lärm /6/ sind Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Kur-, Wohn-, Kern-, Dorf- und Mischgebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, soweit alle drei der am Ende von Kapitel 2.2.2 der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung genannten Bedingungen zusammen erfüllt sind.

Der vom Betrieb der Feuerwehr und des Bauhofes verursachte Verkehr findet über die im Bebauungsplan /a/ geplante öffentliche Straßenverkehrsfläche zur St 2331 (Hauptstraße) statt.

Für die St 2331 wird im Verkehrsmengenatlas Bayern aus dem Jahr 2024 /h/ eine durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge von 479 Kfz/Stunde tagsüber und 62 Kfz/Stunde nachts angegeben.

Wir gehen davon aus, dass aufgrund dieser hohen Verkehrsmengen unmittelbar eine Vermischung des vom Betrieb der Feuerwehr und des Bauhofes verursachten Verkehrs mit dem übrigen öffentlichen Straßenverkehr stattfindet, sobald die Fahrzeuge die St 2331 erreicht haben.

Somit ist mindestens ein Kriterium gemäß Ziffer 7.4 TA Lärm /6/ nicht erfüllt.

Organisatorische Maßnahmen zur Verminderung der Geräuschemissionen des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nach Ziffer 7.4 TA Lärm /6/ sind daher nicht erforderlich.

3.4 Auflagenvorschläge für den Genehmigungsbescheid

Da die Feuerwehr bereits errichtet ist, werden die Auflagenvorschläge ausschließlich für den Bauhof formuliert. Wir empfehlen, in den Genehmigungsbescheid folgende Auflagen zum Betrieb aus schalltechnischer Sicht aufzunehmen:

- 1) Hinsichtlich der Beurteilung der vom Betrieb ausgehenden Geräuschimmissionen gelten die Vorgaben der TA Lärm (6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- 2) Folgende reduzierte Immissionsrichtwerte dürfen durch die Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb des Bau- und Recyclinghofes verursacht werden, an den nachfolgend genannten maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden:

Immissionsort	Reduzierte Immissionsrichtwerte in [dB(A)]	
	tagsüber	nachts
Wohngebäude in den allgemeinen Wohngebieten auf den Fl.-Nrn. 312 (westlich), 481/1, 481 und 482 (jeweils südlich) sowie 555 (östlich)	49	34

Einzelne kurzzeitige Geräuschpegelspitzen dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Immissionsort	Kurzzeitige Geräuschpegelspitzen in [dB(A)]	
	tagsüber	nachts
Wohngebäude in den allgemeinen Wohngebieten auf den Fl.-Nrn. 312 (westlich), 481/1, 481 und 482 (jeweils südlich) sowie 555 (östlich)	85	60

Hinweise

Die oben genannten reduzierten Richtwerte sind bei folgendem Betriebsszenario eingehalten.

Von diesem Szenario kann abgewichen werden, wenn sichergestellt wird, dass es dadurch zu keinen Überschreitungen der vorgenannten Richtwerte kommt:

- *Betrieb des Bauhofes nur werktags, tagsüber von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr.*
Abweichend hiervon sind Ausfahrten des Winterdienstes vor 07:00 Uhr möglich.
- *Einwurfzeiten des Wertstoffhofs werktags von 07:00 bis 12:00 Uhr und von 14:00 Uhr bis 19:00 Uhr.*
- *Öffnungszeiten des Recyclinghofes für 3 Stunden außerhalb der Ruhezeit werktags, zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr.*
- *Der Betrieb von Kleingeräten wie Rasenmäher, Trennschleifer, Kettensäge etc. im Freien ist nur nordwestlich der Fahrzeughalle für maximal 50 Minuten pro Tag im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr möglich.*
- *An bis zu 10 Tagen im Jahr können Kleingeräte wie Rasenmäher, Trennschleifer, Kettensägen etc. im Freien für bis zu 10 Stunden zwischen 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr eingesetzt werden.*

4. Verkehrsgeräusche

Auf das Planungsgebiet /b/ und auf die im Obergeschoss des Bauhofgebäudes geplante Betriebsleiterwohnung wirken die Verkehrsgeräuschmissionen der südwestlich verlaufenden Ortsumfahrung St 2331 (Hauptstraße) ein (siehe Abbildung 1 im Anhang zu dieser Untersuchung).

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind die zu erwartenden Verkehrsgeräuschemissionen für einen geeigneten Prognosehorizont zu prognostizieren und die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschmissionen zu berechnen.

4.1 Straßenemission nach RLS-19

Die Berechnung der Geräuschemissionen eines Straßenabschnittes erfolgt nach RLS-19 /15/ auf Basis der dort zu erwartenden Verkehrsmengen. Die Verkehrsmengen der St 2331 wurden der Straßenverkehrszählung 2024 /h/ entnommen.

Diese Angaben wurden nach /17/ auf den Prognosehorizont des Jahres 2040 hochgerechnet. Die Hochrechnung für den relevanten Straßenabschnitt kann Anhang C entnommen werden.

Gemäß der Stellungnahme des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr /16/ besteht kein Rechtsanspruch zur Aufrechterhaltung lärmindernder Straßendeckschichtbeläge, sofern die Anforderungen an eine lärmindernde Straßendeckschicht nicht in einem Planfeststellungsverfahren oder einem anderen Rechtsverfahren festgelegt wurden.

Auf die Anwendung einer Straßendeckschichtkorrektur wird deshalb aus Gründen der Prognosesicherheit verzichtet.

Auf dieser Basis erfolgt unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit die Berechnung der Geräuschemissionen der Straßenabschnitte nach RLS-19 /15/. Die Berechnung kann in Anhang D nachvollzogen werden.

Die steigungsabhängigen Zuschläge nach RLS-19 werden im Berechnungsprogramm automatisiert auf Basis des im Berechnungsmodell hinterlegten digitalen Geländemodells /f/ berechnet. Das digitale Geländemodell ist in Form von Höhenschichtlinien in Abbildung 1 dargestellt.

4.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Die auf das Planungsgebiet des Bebauungsplanes /a/ einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen werden gemäß den Rechenvorschriften der RLS-19 /15/ flächenhaft in einer Höhe von 5,6 m über Gelände (entspricht im Allgemeinen der Höhe des 1. Obergeschosses) berechnet.

Aus Gründen der Prognosesicherheit werden innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes /a/ keine Abschirmwirkungen durch Gebäude berücksichtigt.

Gebäude im Umfeld des Bebauungsplanes gehen jedoch in die Berechnung ein, um eventuell auftretenden Reflexionen zu bestimmen.

Bei der Beurteilung der einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen berücksichtigen wir aufgrund der in der Fläche für Gemeinbedarf geplanten vergleichbaren Nutzung hilfsweise in einem ersten Ansatz die Orientierungswerte bzw. die Immissionsgrenzwerte für ein Gewerbegebiet, da weder in der DIN 18005 /4/ noch in der 16. BImSchV /5/ entsprechende Werte für Gemeinbedarfsflächen angeführt sind.

In Abbildung 3 sind die Verkehrsgeräusche tagsüber (obere Teilabbildung) und nachts (untere Teilabbildung) dargestellt.

Im gesamten Gebiet werden die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete der 16. BImSchV /5/ tags und nachts in Höhe von 69 dB(A) bzw. 59 dB(A) eingehalten.

Im Bereich der Feuerwehr werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /4/ für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) teilweise überschritten. Am Gebäude der Feuerwehr werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /4/ für Gewerbegebiete tagsüber eingehalten bzw. nachts größtenteils eingehalten.

Im Bereich des Bauhofes werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /4/ für Gewerbegebiete sicher eingehalten. Auch die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /4/ für Mischgebiete in Höhe von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts werden hier sicher eingehalten.

Allein aufgrund der einwirkenden Verkehrsgeräuschimmission wären auf Basis dieser Ergebnisse bei den geplanten Nutzungen keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich, da im Bereich des geplanten Feuerwehrstandortes, dessen Aufenthaltsräume (Büros, Besprechungs- und Unterrichtsräume etc.) in der Regel nur tagsüber genutzt werden, der Orientierungswert der DIN 18005 /4/ und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /5/ für Gewerbegebiete, die hilfsweise bei der Beurteilung der auf die Gemeinbedarfsfläche einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen herangezogen werden, eingehalten werden.

Auch im Bereich der geplanten Betriebsleiterwohnung im Obergeschoss des Bauhofgebäudes wären aufgrund der einwirkenden Verkehrsgeräuschimmission keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich, da sowohl tagsüber als auch nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 /4/ für Mischgebiete, in denen Wohnnutzung auch noch allgemein zulässig ist, sicher eingehalten werden. Sogar die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete werden tagsüber und nachts eingehalten.

Wir empfehlen jedoch dennoch, bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Bebauungsplan vorzusehen.

Neben den einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen können im Plangebiet sowohl aufgrund der geplanten gewerbegebietsähnlichen Nutzungen Feuerwehr und Bauhof innerhalb des Plangebietes selbst als auch aufgrund der im Umfeld des Plangebietes bereits vorhandenen und nach Angaben der Gemeinde Forstern direkt nördlich des Plangebietes /a/ geplanten weiteren gewerblichen Anlagen auch nicht unerhebliche Geräuschimmissionen aus Anlagen nach TA Lärm /6/ auftreten.

Aufgrund von berechneten Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit, ab dem auch nur bei gekippt geöffnetem Fenster in der Regel ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist, empfehlen wir bei betroffenen Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von Einrichtungen zur Raumbelüftung festzusetzen, die auch bei geschlossenen Fenstern ausreichenden Luftwechsel sicherstellen.

5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz

Mit Bekanntmachung der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB) vom 26.02.2021, wurde in Bayern am 01.04.2021 erstmalig die DIN 4109-1:2018-01 /19/ als technische Regel bezüglich des Schallschutzes eingeführt.

Auch gemäß der BayTB vom November 2025 /18/, die mit Bekanntmachung vom 07.10.2025 bauaufsichtlich eingeführt wurde, ist die DIN 4109-1:2018-01 als technische Regel bezüglich des Schallschutzes anzuwenden.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist gemäß Anlage A5.2/1 Absatz 5 der BayTB /18/ erforderlich, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
- b) der maßgebliche Außenlärmpegel (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01 /20/) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als

- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen von Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
- 66 dB(A) bei Büroräumen

Die Ausgangsgröße für die Festlegung der baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist gemäß DIN 4109-1:2018-01 /19/ der „maßgebliche Außenlärmpegel“ L_a bzw. (bei Überlagerung der Geräusche von mehreren Lärmarten, z.B. Verkehrsgeräusche, Gewerbegeräusche etc.) der „resultierende Außenlärmpegel“ $L_{a,res}$.

Zur Bildung des maßgeblichen bzw. des resultierenden Außenlärmpegels wird in dieser schalltechnischen Untersuchung das Verfahren nach der DIN 4109-2:2018-01 /20/ verwendet. Die Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz erfolgt dann nach DIN 4109-1:2018-01 /19/.

5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a sind in der DIN 4109-2:2018-01 /20/ Berechnungsverfahren für verschiedene Lärmarten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Wasserverkehr, Luftverkehr und Lärm aus Gewerbe- und Industrieanlagen) angegeben.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (zum Schutz des Nachtschlafes).

Maßgeblich ist dann derjenige Beurteilungszeitraum, der die höhere Anforderung an den baulichen Schallschutz ergibt.

Wirken verschiedene Geräuscharten (Verkehrsgeräusche, Gewerbegeräusche etc.) auf das Planungsgebiet ein, so ergibt sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel dieser Geräuscharten.

In der Regel kann von einer Summenbetrachtung ausgegangen werden, da auch in Wohngebieten grundsätzlich Anlagen (Wärmepumpen, nichtstörendes Gewerbe) zulässig sind. Neben der Lärmbelastung durch Verkehrsgeräusche sind deshalb auch Gewerbegeräusche zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a erfolgt für die einzelnen Lärmarten unterschiedlich.

5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr

Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels von Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr ist der Beurteilungspegel nach 16. BImSchV /5/ zu berechnen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für den Tag ergibt sich gemäß DIN 4109-2:2018-01 /20/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel L_r für den Tag:

$$- L_{a,Tag} = L_{r,Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Nacht ergibt sich aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A):

$$- L_{a,Nacht} = L_{r,Nacht} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

5.1.2 Gewerbegeräusche

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird der Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung herangezogen. Ist keine Nutzungsart festgesetzt, so ist die tatsächlich bauliche Nutzung heranzuziehen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird für den Tag nach DIN 4109-2:2018-01 /20/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Tages-Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung gebildet:

$$L_{a,Tag} = IRW_{Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Für die Nacht wird der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen aus dem um 3 dB(A) erhöhten Nacht-Immissionsrichtwert und einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

$$L_{a,Nacht} = IRW_{Nacht} + 3 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)}$$

Besteht die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, sollte gemäß DIN 4109-2:2018-01 die tatsächliche Geräuschbelastung als Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt werden

In diesem Fall ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel für den Tag durch Addition von 3 dB(A) auf den Beurteilungspegel für den Tag:

$$- L_{a,Tag} = L_{r,Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag-Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A):

$$- L_{a,Nacht} = L_{r,Nacht} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

Da davon auszugehen ist, dass die Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen der auf das Planungsgebiet einwirkenden Anlagen nicht überschritten werden, wird zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels für Gewerbe- und Industrieanlagen der zulässige Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete (Tag bzw. Nacht) herangezogen.

5.2 Resultierender Außenlärmpegel

Der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ wird abschließend nach DIN 4109-2:2018-01 /20/ durch die Bildung der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel für die verschiedenen Geräuscharten jeweils für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht getrennt gebildet.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Für den straßennahen Rand der westlichen Bebauung (Feuerwehrhaus) ergeben sich (aufgerundet) folgende Außenlärmpegel:

$$L_{a,Tag} = 65 \text{ dB(A)} ++ 65 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 71 \text{ dB(A)}$$

$$L_{a,Nacht} = 55 \text{ dB(A)} ++ 56 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 72 \text{ dB(A)}$$

Für die geplante Betriebsleiterwohnung ergeben sich folgende Außenlärmpegel:

$$L_{a,Tag} = 65 \text{ dB(A)} ++ 56 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 69 \text{ dB(A)}$$

$$L_{a,Nacht} = 55 \text{ dB(A)} ++ 47 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 69 \text{ dB(A)}$$

Im vorliegenden Fall wird daher der höhere maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Nacht der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes zugrunde gelegt.

5.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ der Fassaden von schutzbedürftigen Räumen wird nach DIN 4109-1:2018-01 /19/ nach folgender Beziehung berechnet:

$$\text{erf. } R'_{w,ges} = L_{a,res} - K_{Raumart}$$

mit

$L_{a,res}$:	resultierender Außenlärmpegel nach Abschnitt 5.2
erf. $R'_{w,ges}$:	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
$K_{Raumart}$:	Korrekturwert für die Raumart / Nutzung

In der DIN 4109-1:2018-01 /19/ sind u.a. folgende Korrekturwerte für die Raumart bzw. Nutzung angegeben:

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens einzuhalten ist erf. $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für Feuerwehr und den Bauhof ergeben sich folgende Anforderungen an den baulichen Schallschutz für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches auf Basis der berechneten Außenlärmpegel:

$$\text{erf. } R'_{w,ges,Feuerwehr} = 72 \text{ dB(A)} - 30 \text{ dB} = 42 \text{ dB(A)}$$

$$\text{erf. } R'_{w,ges,Bauhof} = 69 \text{ dB(A)} - 30 \text{ dB} = 39 \text{ dB(A)}$$

Für Büroräume und Ähnliches ergeben sich um 5 dB geringere Anforderungen.

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche empfehlen wir, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} \geq 35 \text{ dB}$ zu planen, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

Die angegebenen Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$ müssen durch die Gesamtfassade, d.h. die Summe aller Außenbauteile einschließlich Fenster, Rollladenkästen, Schalldämmlüfter etc. erreicht werden.

Der Nachweis ist nach DIN 4109-02:2018-01 zu führen.

6. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Nachfolgend werden auf Basis der Erkenntnisse der schalltechnischen Berechnungen Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes aus schalltechnischer Sicht erarbeitet.

6.1 Festsetzungen durch Text

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes /a/ zu übernehmen:

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches; Büroräume und Ähnliches) befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen eingehalten werden.

Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Schlaf- und Kinderzimmer), müssen Einrichtungen zur Raumbelüftung erhalten, die gewährleisten, dass in dem für den hygienischen Luftwechsel erforderlichen Zustand (Nennlüftung) die festgesetzten Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm eingehalten werden.

Solche Einrichtungen könnten beispielsweise sein: vorgebaute Pufferräume, Prallscheiben, Spezialfenster mit erhöhtem Schallschutz bei Lüftungsfunktion, Schalldämmlüfter, u.a.

Mechanische Belüftungseinrichtungen dürfen in Schlafräumen im bestimmungsgemäßen Betriebszustand (Nennlüftung) einen Eigengeräuschpegel von 30 dB(A) im Raum (bezogen auf eine äquivalente Absorptionsfläche von $A = 10 \text{ m}^2$) nicht überschreiten.

Von diesen Festsetzungen kann gemäß § 31 BauGB im Einzelfall abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass auch geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz und geringere Schalldämm-Maße unter Beachtung der gültigen baurechtlichen Anforderungen möglich sind.

6.2 Hinweise

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte werden zur Aufnahme in die Hinweise des Bebauungsplanes empfohlen:

Es wird darauf hingewiesen, dass das Baugebiet aus Richtung Westen durch die Geräuschimmissionen der St 2331 geräuschbelastet ist. Die Gebäude im Gewerbegebiet sind darüber hinaus den im Gebiet zulässigen Gewerbegeräuschen ausgesetzt.

Die erhöhten Geräuschimmissionen durch Gewerbe und Verkehr erfordern baulichen Schallschutz gegen Außenlärm.

Zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Feuerwehr und Bauhof" der Gemeinde Forstern im Jahr 2026 waren zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm folgende gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße ausreichend:

Bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und ähnliches:

<i>Feuerwehr</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} \geq 42$ dB,</i>
<i>Bauhof</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} \geq 39$ dB.</i>

Für Büroräume und ähnliches gelten um 5 dB geringere Anforderungen.

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche (Spielen von Kindern, Pkw-Verkehr auf den Erschließungsstraßen, Rasenmäher, etc.) wird empfohlen, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} \geq 35$ dB einzuhalten, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

Die angegebenen Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$ müssen durch die Gesamtfassade, d.h. die Summe aller Außenbauteile einschließlich Fenster, Rolllädenkästen, Schalldämmlüfter etc. erreicht werden.

Von diesen Anforderungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung ausreichender Schallschutz gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen (bautechnischer Nachweis nach Art. 62 BayBO) nachgewiesen wird.

Die Verantwortlichkeit für ausreichenden baulichen Schallschutz gegen Außenlärm liegt unabhängig von den Angaben in diesem Hinweis beim Bauherrn bzw. seinem Bevollmächtigten.

6.3 Begründung

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die Begründung des Bebauungsplanes /a/ zu übernehmen:

Immissionsschutz

Im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Feuerwehr und Bauhof" der Gemeinde Forstern wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbegeräusche

Im Rahmen der Bauleitplanung wurden die vom Gebiet ausgehenden Gewerbe-geräusche berechnet und beurteilt. Die Berechnungen zeigen, dass der Betrieb der Feuerwehr und des Bauhofes jeweils die um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten einhält. Eine Betrachtung der Geräuschvorbelastung aus anderen Anlagen ist damit nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm nicht erforderlich.

Auch die Spitzenpegelkriterien der TA Lärm werden an den umliegenden Immissionsorten sicher eingehalten.

Die Berechnungen zeigen zudem, dass die beiden Betriebe der Feuerwehr und des Bauhofes in Summe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 5,2 dB(A) unterschreiten.

Organisatorische Maßnahmen zur Minderung von Verkehrsgeräuschen des anlagenbezogenen Verkehrs sind nicht erforderlich.

Darüber hinaus wurde beim Bauhof ein längerer Einsatz der Kleingeräte wie Rasenmäher, Trennschleifer, Kettensäge etc. im Freien für bis zu 10 Stunden betrachtet.

Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse der TA Lärm sicher eingehalten sind.

Verkehrsgeräusche

Auf das Planungsgebiet und auf die im Obergeschoss des Bauhofgebäudes geplante Betriebsleiterwohnung wirken die Verkehrsgeräuschimmissionen der südwestlich verlaufenden Ortsumfahrung St 2331 (Hauptstraße) ein.

Im gesamten Gebiet werden die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete der 16. BImSchV tags und nachts in Höhe von 69 dB(A) bzw. 59 dB(A) eingehalten.

Im Bereich der Feuerwehr werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) teilweise überschritten. Am Gebäude der Feuerwehr werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete tagsüber eingehalten bzw. nachts größtenteils eingehalten.

Im Bereich des Bauhofes werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete sicher eingehalten. Auch die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete in Höhe von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts werden hier sicher eingehalten.

Da vorliegend aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen im innerstädtischen Bereich insbesondere aufgrund des bewegten Geländes sowie der erforderlichen Freihaltung von Grundstückszufahrten aber auch aus städtebaulichen Erwägungen kaum in Frage kommen, sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

Baulicher Schallschutz

Die Verkehrsgeräuschbelastung ist zum einen abhängig vom Abstand der Gebäudefassade von der Straße und zum anderen vor allem abhängig vom Verkehrsaufkommen, der Verkehrszusammensetzung und der Fahrzeuggeschwindigkeit. Diese Parameter können sich im Laufe der Zeit verändern. Entsprechend verändern sich auch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz.

Es ist deshalb nicht zweckmäßig, den baulichen Schallschutz als Zahlenwert auf Basis einer Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Planungsverfahrens festzusetzen. Dennoch ist es zur Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne von § 1 Abs. 6 Nummer 1 BauGB erforderlich, dafür Sorge zu tragen, dass ausreichend baulicher Schallschutz gegen Außenlärm vorhanden ist, um zumindest im Inneren der Gebäude die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können.

Aufgrund der möglichen Veränderungen der Anforderungen an den baulichen Schallschutz, sei es durch Veränderung der Geräuschemission oder sei es durch Änderung der baurechtlichen Anforderungen, wird der heute erforderliche bauliche Schallschutz nicht festgesetzt. Ausreichender Schallschutz gegen Außenlärm muss gemäß der nach Art 81a BayBO als technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes maßgeblichen Fassung auch ohne besondere Festsetzung im Bebauungsplan beim Bauvollzug beachtet werden.

Einer darüberhinausgehenden zusätzlichen Festsetzung bedarf es nicht.

Dennoch werden in den Hinweisen zum Bebauungsplan die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2026 zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm ausreichenden gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße angegeben. In Bezug auf die einwirkenden Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschemissionen in Verbindung mit den im Planungsgebiet zulässigen Gewerbegeräuschen ergeben sich für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Höhe von erf. $R'_{w,ges} \geq 39 - 42$ dB. Für Büroräume und ähnliches gelten um 5 dB geringere Anforderungen.

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche (Spielen von Kindern, Pkw-Verkehr auf den Erschließungsstraßen, Rasenmäher, etc.) wird empfohlen, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} \geq 35$ dB einzuhalten, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

Aufgrund von berechneten Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit, ab dem auch nur bei gekippt geöffnetem Fenster in der Regel ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist, wurde bei betroffenen Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von Einrichtungen zur Raumbelüftung festgesetzt, die auch bei geschlossenen Fenstern ausreichenden Luftwechsel sicherstellen.

7. Qualität der Prognose

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen wird die Schallprognose-Software SoundPLAN verwendet. Für die verwendeten Berechnungsverfahren liegt vom Hersteller eine Konformitätserklärung gemäß "DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen" vor.

Das softwarebasierte Prognosemodell enthält zur Minimierung von Fehlern digitale Flurkarten und soweit erforderlich, ein digitales Geländemodell. Zur Schallausbreitungsberechnung wird in der Regel die DIN ISO 9613-2 verwendet.

Die der Prognose zugrunde gelegten Emissionsdaten und Einwirkdauern entsprechen in der Regel der Obergrenze der zu erwartenden Geräuschemissionen bzw. Einwirkdauern der einzelnen maßgeblichen Geräuschquellen.

Auf eine Anwendung der meteorologischen Dämpfung Cmet wird aus Gründen der Prognosesicherheit verzichtet. Es ist daher davon auszugehen, dass auch das Gesamtergebnis der Berechnung die Obergrenze der zu erwartenden Beurteilungs- und Maximalpegel darstellt.

Bei Berechnungen nach RLS-19 (16. BImSchV) wird ein in den jeweiligen Richtlinien festgelegtes und durch Rechtsverordnung normiertes Berechnungsverfahren verwendet.

Die verwendete Schallprognose-Software SoundPLAN erfüllt die zugehörigen Testaufgaben. Beurteilungsverfahren und Berechnungsverfahren sind aufeinander abgestimmt, so dass eine Prognoseunsicherheit im üblichen Sinne bei diesem Berechnungsverfahren nicht auftritt.

8. Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes „Feuerwehr und Bauhof“ wurden die vom Gebiet ausgehenden Gewerbegeräusche berechnet und beurteilt.

Die Berechnungen zeigen, dass die jeweiligen Betriebe die um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorte einhalten. Die Berechnungen zeigen auch, dass das jeweilige Spitzenpegelkriterium an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorte sicher eingehalten wird.

Der geplante Betrieb des Bauhofes ist somit nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ohne Betrachtung der Vorbelastung genehmigungsfähig. Der Betrieb der Feuerwehr ist bereits genehmigt.

Organisatorische Maßnahmen zur Minderung von Verkehrsgeräuschen des anlagenbezogenen Verkehrs sind nicht erforderlich.

Beim Bauhof wurde ein längerer Einsatz der Kleingeräte wie Rasenmäher, Trennschleifer, Kettensäge etc. im Freien für bis zu 10 Stunden betrachtet. Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse der TA Lärm sicher eingehalten sind.

Darüber hinaus wurden die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche berechnet und beurteilt.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) werden im Planungsgebiet größtenteils eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete der 16. BImSchV tags und nachts in Höhe von 69 dB(A) bzw. 59 dB(A) werden im gesamten Gebiet eingehalten.

Da vorliegend aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen im innerstädtischen Bereich insbesondere aufgrund des bewegten Geländes sowie der erforderlichen Freihaltung von Grundstückszufahrten aber auch aus städtebaulichen Erwägungen kaum in Frage kommen, sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

Auf Basis der berechneten Verkehrsgeräusche sowie der zulässigen Gewerbegeräusche im Gebiet wurden die Anforderungen an den baulichen Schallschutz definiert.

Abschließend wurden Textvorschläge für Festsetzung, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes aus schalltechnischer Sicht entwickelt.

Erstellt durch:

Geprüft und freigegeben durch:



David Müller, M.Sc.
Projektverantwortlicher



Dipl. Ing, Jens Hunecke
Leiter der Messstelle

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Name	HR	Geschoss	Nutzung	GH m	Z m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	SPK,T dB(A)	SPK,N dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Fl.-Nr. 304, N	N	EG	WA	517,19	519,57	55	40	42,0	14,9	-13,0	-25,1	85	60	72,9	39,9	-	-
Fl.-Nr. 304, N	N	1.OG	WA	517,19	522,37	55	40	42,4	15,6	-12,6	-24,4	85	60	73,3	40,7	-	-
Fl.-Nr. 304, N	N	2.OG	WA	517,19	525,17	55	40	43,4	19,4	-11,6	-20,6	85	60	73,6	45,0	-	-
Fl.-Nr. 305, N	N	EG	WA	517,19	519,60	55	40	40,7	14,6	-14,3	-25,4	85	60	68,6	38,9	-	-
Fl.-Nr. 305, N	N	1.OG	WA	517,19	522,40	55	40	41,5	15,5	-13,5	-24,5	85	60	69,1	40,2	-	-
Fl.-Nr. 306/1, N	N	EG	WA	517,01	519,32	55	40	41,4	13,9	-13,6	-26,1	85	60	72,4	38,9	-	-
Fl.-Nr. 306/1, N	N	1.OG	WA	517,01	522,12	55	40	42,6	15,6	-12,4	-24,4	85	60	73,3	41,3	-	-
Fl.-Nr. 309, O	NO	EG	AU	516,70	519,10	60	45	44,3	23,6	-15,7	-21,4	90	65	69,4	47,9	-	-
Fl.-Nr. 309, O	NO	1.OG	AU	516,70	521,90	60	45	44,6	23,8	-15,4	-21,2	90	65	69,7	48,2	-	-
Fl.-Nr. 312, N	NW	EG	WA	516,78	519,24	55	40	48,1	23,1	-6,9	-16,9	85	60	73,5	51,8	-	-
Fl.-Nr. 312, N	NW	1.OG	WA	516,78	522,04	55	40	48,9	23,6	-6,1	-16,4	85	60	74,5	52,2	-	-
Fl.-Nr. 312, N	NW	2.OG	WA	516,78	524,84	55	40	49,8	24,8	-5,2	-15,2	85	60	75,5	52,5	-	-
Fl.-Nr. 312, O	NO	EG	WA	516,90	519,24	55	40	47,4	18,2	-7,6	-21,8	85	60	74,0	47,7	-	-
Fl.-Nr. 312, O	NO	1.OG	WA	516,90	522,04	55	40	48,3	19,4	-6,7	-20,6	85	60	75,2	48,9	-	-
Fl.-Nr. 312, O	NO	2.OG	WA	516,90	524,84	55	40	49,5	23,1	-5,5	-16,9	85	60	76,3	52,0	-	-
Fl.-Nr. 449/5 (Baugrenze)		EG	GE	516,23	518,23	65	50	47,0	26,2	-18,0	-23,8	95	70	71,3	51,7	-	-
Fl.-Nr. 449/5 (Baugrenze)		1.OG	GE	516,23	521,03	65	50	47,3	26,4	-17,7	-23,6	95	70	71,6	52,0	-	-
Fl.-Nr. 481, N	NW	EG	WA	517,44	519,70	55	40	45,1	19,8	-9,9	-20,2	85	60	72,1	44,9	-	-
Fl.-Nr. 481, N	NW	1.OG	WA	517,44	522,50	55	40	46,8	24,6	-8,2	-15,4	85	60	72,7	50,2	-	-
Fl.-Nr. 481/1 (Tankstelle)	NW	EG	WA	517,80	520,27	55	40	44,8	18,0	-10,2	-22,0	85	60	72,0	42,8	-	-
Fl.-Nr. 481/1 (Tankstelle)	NW	1.OG	WA	517,80	523,07	55	40	45,7	21,4	-9,3	-18,6	85	60	72,7	47,8	-	-
Fl.-Nr. 482, N	NW	EG	WA	517,53	520,00	55	40	44,7	19,1	-10,3	-20,9	85	60	70,1	44,6	-	-
Fl.-Nr. 482, N	NW	1.OG	WA	517,53	522,80	55	40	45,8	23,8	-9,2	-16,2	85	60	70,8	49,9	-	-
Fl.-Nr. 489	NW	EG	WA	517,44	519,59	55	40	47,7	30,4	-7,3	-9,6	85	60	74,8	57,2	-	-
Fl.-Nr. 489	NW	1.OG	WA	517,44	522,39	55	40	49,0	31,3	-6,0	-8,7	85	60	75,4	57,9	-	-
Fl.-Nr. 489/1 (3m)		EG	WA	517,61	519,61	55	40	45,8	21,0	-9,2	-19,0	85	60	72,1	46,2	-	-



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:24, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 1

**Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof
Geräuschmissionen TA Lärm**

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1 Name	2 HR	3 Geschoss	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	7 IRW,T dB(A)	8 IRW,N dB(A)	9 LrT dB(A)	10 LrN dB(A)	11 LrT,diff dB(A)	12 LrN,diff dB(A)	13 SPK,T dB(A)	14 SPK,N dB(A)	15 LT,max dB(A)	16 LN,max dB(A)	17 LT,max,diff dB(A)	18 LN,max,diff dB(A)
Fl.-Nr. 489/1 (3m)		1.OG	WA	517,61	522,41	55	40	47,6	25,5	-7,4	-14,5	85	60	72,8	51,3	-	-
Fl.-Nr. 555	W	EG	WA	519,72	522,09	55	40	45,2	27,4	-9,8	-12,6	85	60	69,5	51,4	-	-
Fl.-Nr. 555	W	1.OG	WA	519,72	524,89	55	40	45,6	27,7	-9,4	-12,3	85	60	70,0	51,6	-	-



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschimmissionen TA Lärm

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
2 HR		Himmelsrichtung (Fassadenausrichtung am Immissionsort)
3 Geschoss		Stockwerk
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht
13 SPK,T	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Tag
14 SPK,N	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Nacht
15 LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
16 LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
17 LT,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag
18 LN,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Nacht



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

08.04.2026, 14:24, RL6

Seite 3

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Anhang A

Geräuschmissionen TA Lärm

Beurteilungspegel der Schallquellengruppen

Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fl.-Nr. 304, N 2.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 19,4 dB(A) LrT,diff -11,6 dB(A) LrN,diff -20,6				
Bauhof	41,4	19,4	73,6	45,0
Feuerwehr	39,1	-	68,7	-
Fl.-Nr. 305, N 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 15,5 dB(A) LrT,diff -13,5 dB(A) LrN,diff -24,5				
Bauhof	38,9	15,5	69,1	40,2
Feuerwehr	38,0	-	68,4	-
Fl.-Nr. 306/1, N 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 42,6 dB(A) LrN 15,6 dB(A) LrT,diff -12,4 dB(A) LrN,diff -24,				
Bauhof	36,4	15,6	62,1	41,3
Feuerwehr	41,4	-	73,3	-
Fl.-Nr. 309, O 1.OG AU IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 23,8 dB(A) LrT,diff -15,4 dB(A) LrN,diff -21,2				
Bauhof	42,6	23,8	69,7	48,2
Feuerwehr	40,1	-	66,8	-
Fl.-Nr. 312, N 2.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 49,8 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LrT,diff -5,2 dB(A) LrN,diff -15,2 d				
Bauhof	43,8	24,8	73,2	52,5
Feuerwehr	48,5	-	75,5	-
Fl.-Nr. 312, O 2.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 49,5 dB(A) LrN 23,1 dB(A) LrT,diff -5,5 dB(A) LrN,diff -16,9 d				
Bauhof	42,7	23,1	70,1	52,0
Feuerwehr	48,5	-	76,3	-
Fl.-Nr. 449/5 (Baugrenze) 1.OG GE IRW,T 65 dB(A) IRW,N 50 dB(A) LrT 47,3 dB(A) LrN 26,4 dB(A) LrT,diff -17,7 dB(A) Lr				
Bauhof	45,2	26,4	71,6	52,0
Feuerwehr	43,3	-	69,4	-
Fl.-Nr. 481, N 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 46,8 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LrT,diff -8,2 dB(A) LrN,diff -15,4 d				
Bauhof	44,3	24,6	68,1	50,2
Feuerwehr	43,2	-	72,7	-
Fl.-Nr. 481/1 (Tankstelle) 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 21,4 dB(A) LrT,diff -9,3 dB(A) LrN				
Bauhof	42,2	21,4	65,3	47,8
Feuerwehr	43,1	-	72,7	-
Fl.-Nr. 482, N 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 23,8 dB(A) LrT,diff -9,2 dB(A) LrN,diff -16,2 d				
Bauhof	43,6	23,8	67,5	49,9
Feuerwehr	41,9	-	70,8	-
Fl.-Nr. 489 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 49,0 dB(A) LrN 31,3 dB(A) LrT,diff -6,0 dB(A) LrN,diff -8,7 dB(A)				
Bauhof	48,9	31,3	75,4	57,9
Feuerwehr	32,4	-	61,2	-
Fl.-Nr. 489/1 (3m) 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 47,6 dB(A) LrN 25,5 dB(A) LrT,diff -7,4 dB(A) LrN,diff -14				
Bauhof	46,9	25,5	72,8	51,3
Feuerwehr	39,5	-	72,0	-
Fl.-Nr. 555 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 45,6 dB(A) LrN 27,7 dB(A) LrT,diff -9,4 dB(A) LrN,diff -12,3 dB(A)				
Bauhof	45,2	27,7	70,0	51,6
Feuerwehr	35,3	-	62,0	-

Beurteilungspegel der Schallquellengruppen

Legende

Gruppe		Gruppenname
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)
FI.-Nr. 304, N 2.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 19,4 dB(A) LrT,diff -11,6 dB(A) LrN,diff -20,6 dB(A)																		
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	139,2	-53,9	-3,6	-12,4	-0,3	0,4	46,3	-12,8	0,0	33,4		
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	146,5	-54,3	-3,6	-10,0	-0,3	0,0	14,7	0,0	1,9	16,6	4,8	19,4
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	147,7	-54,4	-3,6	-10,6	-0,3	0,0	14,8	0,0	1,9	16,8		
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	147,1	-54,3	-3,6	-9,7	-0,3	0,0	34,0	-7,8	1,9	28,2		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	144,9	-54,2	-3,7	-11,0	-0,3	0,0	-1,0	8,8	0,0	7,8		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	142,8	-54,1	-3,7	-10,8	-0,3	0,0	1,1	8,8	0,0	9,9		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	126,5	-53,0	-3,1	-16,6	-0,2	0,0	27,0	-9,0	0,0	18,0		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	115,3	-52,2	-2,9	0,0	-0,2	0,7	45,3	-9,0	0,0	36,2		
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	140,1	-53,9	-3,6	-7,7	-0,3	1,6	40,0	-9,0	0,0	31,0		
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	147,9	-54,4	-3,5	-4,0	-0,3	0,8	38,5	-2,0	0,0	36,5		
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	147,3	-54,4	-3,7	-5,3	-0,3	1,6	21,9	-9,0	0,0	12,9		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	139,6	-53,9	-3,7	-5,3	-0,3	1,8	4,9	14,0	0,0	18,9		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	162,0	-55,2	-3,8	-5,7	-0,3	0,0	-0,8	14,0	0,0	13,2		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	150,2	-54,5	-3,8	-4,1	-0,3	1,5	8,8	14,0	0,0	22,7		
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	142,0	-54,0	-3,5	-5,4	-0,3	1,8	23,6	-7,3	0,0	16,4		
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	156,3	-54,9	-3,8	-2,4	-0,3	0,0	35,7	-9,0	0,0	26,7		
Feuerwehr	Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	113,0	84,2	755,8	3,0	112,5	-52,0	-3,2	-13,4	-0,2	7,5	54,6	-18,1	0,0	36,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	77,8	63,0	29,9	3,0	112,4	-52,0	-3,3	-12,5	-0,2	0,8	13,6	-5,1	0,0	8,5		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	78,5	63,0	35,6	3,0	105,8	-51,5	-3,1	-9,0	-0,2	2,2	19,9	-5,1	6,0	20,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	94,0	65,2	755,5	3,0	112,5	-52,0	-3,2	-13,4	-0,2	7,5	35,6	-9,0	4,0	30,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	71,9	510,7	3,0	109,9	-51,8	-3,2	-14,0	-0,2	5,3	38,1	-19,8	6,0	24,3		
Feuerwehr	Feuerwehr: Personen	Fläche	83,0	54,2	756,5	3,0	112,4	-52,0	-3,1	-12,8	-0,2	7,0	24,9	-3,6	1,5	22,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	64,9	47,5	54,7	3,0	99,6	-51,0	-3,0	-1,2	-0,2	2,7	15,3	4,0	6,0	25,3		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	35,9	1288,5	3,0	78,9	-48,9	-2,4	-0,1	-0,1	1,6	20,0	7,0	4,0	31,0		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	66,4	47,5	77,0	3,0	74,4	-48,4	-2,3	0,0	-0,1	1,2	19,7	4,0	0,0	23,7		



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)
FI.-Nr. 312, N 2.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 49,8 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LrT,diff -5,2 dB(A) LrN,diff -15,2 dB(A)																		
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	135,2	-53,6	-3,6	-8,4	-0,3	0,1	50,2	-12,8	0,0	37,4		
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	143,0	-54,1	-3,7	-4,8	-0,3	0,0	20,0	0,0	1,9	21,9	4,8	24,8
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	146,1	-54,3	-3,7	-5,3	-0,3	0,0	20,2	0,0	1,9	22,1		
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	148,8	-54,4	-3,7	-10,6	-0,3	0,1	33,1	-7,8	1,9	27,2		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	139,6	-53,9	-3,7	-5,5	-0,3	0,0	4,8	8,8	0,0	13,5		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	135,6	-53,6	-3,7	-5,5	-0,3	0,0	6,9	8,8	0,0	15,6		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	121,8	-52,7	-3,1	-20,0	-0,2	0,0	23,9	-9,0	0,0	14,9		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	107,4	-51,6	-2,9	-8,9	-0,2	2,3	38,6	-9,0	0,0	29,6		
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	129,5	-53,2	-3,6	-2,6	-0,3	0,0	44,2	-9,0	0,0	35,2		
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	131,9	-53,4	-3,4	-0,4	-0,3	0,0	42,5	-2,0	0,0	40,5		
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	125,7	-53,0	-3,4	0,0	-0,2	0,0	27,3	-9,0	0,0	18,3		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	116,3	-52,3	-3,4	0,0	-0,2	0,0	10,2	14,0	0,0	24,2		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	147,5	-54,4	-3,8	0,0	-0,3	0,0	5,8	14,0	0,0	19,7		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	132,5	-53,4	-3,7	0,0	-0,3	0,0	12,7	14,0	0,0	26,6		
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	128,6	-53,2	-3,4	-0,8	-0,2	0,0	27,4	-7,3	0,0	20,2		
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	135,3	-53,6	-3,6	0,0	-0,3	0,0	39,5	-9,0	0,0	30,5		
Feuerwehr	Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	113,0	84,2	755,8	3,0	77,1	-48,7	-2,2	-0,3	-0,1	0,0	64,6	-18,1	0,0	46,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	77,8	63,0	29,9	3,0	70,1	-47,9	-2,1	0,0	-0,1	0,0	30,7	-5,1	0,0	25,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	78,5	63,0	35,6	3,0	60,6	-46,6	-1,4	0,0	-0,1	0,0	33,4	-5,1	6,0	34,3		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	94,0	65,2	755,5	3,0	77,1	-48,7	-2,2	-0,3	-0,1	0,0	45,6	-9,0	4,0	40,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	71,9	510,7	3,0	71,5	-48,1	-2,0	0,0	-0,1	0,0	51,7	-19,8	6,0	37,9		
Feuerwehr	Feuerwehr: Personen	Fläche	83,0	54,2	756,5	3,0	77,0	-48,7	-2,0	-0,3	-0,1	0,0	34,9	-3,6	1,5	32,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	64,9	47,5	54,7	3,0	96,1	-50,6	-3,1	-8,9	-0,2	2,5	7,7	4,0	6,0	17,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	35,9	1288,5	3,0	52,2	-45,3	-0,7	-1,7	-0,1	0,4	22,6	7,0	4,0	33,5		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	66,4	47,5	77,0	3,0	38,7	-42,7	-0,3	-1,5	-0,1	0,5	25,3	4,0	0,0	29,3		



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)
FI.-Nr. 312, O 2.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 49,5 dB(A) LrN 23,1 dB(A) LrT,diff -5,5 dB(A) LrN,diff -16,9 dB(A)																		
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	131,2	-53,3	-3,6	-9,6	-0,3	0,0	49,3	-12,8	0,0	36,4		
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	139,5	-53,9	-3,6	-6,7	-0,3	0,0	18,3	0,0	1,9	20,3	4,8	23,1
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	142,4	-54,1	-3,7	-6,9	-0,3	0,0	18,8	0,0	1,9	20,7		
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	144,5	-54,2	-3,7	-11,9	-0,3	0,0	32,0	-7,8	1,9	26,1		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	136,2	-53,7	-3,7	-7,4	-0,3	0,0	3,2	8,8	0,0	11,9		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	131,8	-53,4	-3,7	-6,8	-0,3	0,0	5,9	8,8	0,0	14,6		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	117,7	-52,4	-3,0	-20,3	-0,2	0,0	24,1	-9,0	0,0	15,0		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	103,2	-51,3	-2,8	-9,0	-0,2	3,3	40,0	-9,0	0,0	31,0		
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	126,0	-53,0	-3,5	-5,8	-0,2	0,0	41,4	-9,0	0,0	32,4		
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	128,7	-53,2	-3,4	-1,9	-0,3	0,0	41,3	-2,0	0,0	39,2		
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	123,0	-52,8	-3,4	-0,2	-0,2	0,0	27,3	-9,0	0,0	18,3		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	113,3	-52,1	-3,4	0,0	-0,2	0,0	10,5	14,0	0,0	24,5		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	142,7	-54,1	-3,7	-0,3	-0,3	0,0	5,7	14,0	0,0	19,7		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	129,3	-53,2	-3,6	-0,8	-0,2	0,0	12,1	14,0	0,0	26,1		
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	125,1	-52,9	-3,4	-4,3	-0,2	0,0	24,2	-7,3	0,0	16,9		
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	132,6	-53,4	-3,6	0,0	-0,3	0,0	39,7	-9,0	0,0	30,7		
Feuerwehr	Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	113,0	84,2	755,8	3,0	74,2	-48,4	-2,1	-1,0	-0,1	0,0	64,4	-18,1	0,0	46,3		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	77,8	63,0	29,9	3,0	67,6	-47,6	-2,0	-0,3	-0,1	0,0	30,8	-5,1	0,0	25,7		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	78,5	63,0	35,6	3,0	58,1	-46,3	-1,2	0,0	-0,1	0,0	33,9	-5,1	6,0	34,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	94,0	65,2	755,5	3,0	74,2	-48,4	-2,1	-1,0	-0,1	0,0	45,4	-9,0	4,0	40,3		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	71,9	510,7	3,0	68,7	-47,7	-1,9	-0,7	-0,1	0,0	51,6	-19,8	6,0	37,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Personen	Fläche	83,0	54,2	756,5	3,0	74,1	-48,4	-1,8	-1,0	-0,1	0,0	34,6	-3,6	1,5	32,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	64,9	47,5	54,7	3,0	91,4	-50,2	-3,0	-9,8	-0,2	2,4	7,1	4,0	6,0	17,1		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	35,9	1288,5	3,0	47,7	-44,6	-0,6	-0,4	-0,1	0,4	24,8	7,0	4,0	35,7		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	66,4	47,5	77,0	3,0	35,1	-41,9	-0,2	0,0	-0,1	0,5	27,7	4,0	0,0	31,6		



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)
FI.-Nr. 481, N 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 46,8 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LrT,diff -8,2 dB(A) LrN,diff -15,4 dB(A)																		
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	79,5	-49,0	-3,0	-12,3	-0,2	0,2	51,7	-12,8	0,0	38,9		
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	84,0	-49,5	-3,1	-10,4	-0,2	0,2	19,8	0,0	1,9	21,8	4,8	24,6
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	81,3	-49,2	-3,0	-11,4	-0,2	0,1	20,0	0,0	1,9	21,9		
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	78,5	-48,9	-3,0	-4,2	-0,2	0,0	45,8	-7,8	1,9	39,9		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	82,9	-49,4	-3,2	-11,2	-0,2	0,2	4,5	8,8	0,0	13,3		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	85,2	-49,6	-3,3	-10,1	-0,2	0,1	6,9	8,8	0,0	15,6		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	74,9	-48,5	-2,2	-21,7	-0,1	0,3	27,8	-9,0	0,0	18,8		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	75,3	-48,5	-2,3	-10,1	-0,1	0,0	39,0	-9,0	0,0	29,9		
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	87,3	-49,8	-3,2	-10,2	-0,2	0,0	40,6	-9,0	0,0	31,5		
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	97,1	-50,7	-3,2	-6,2	-0,2	0,0	39,7	-2,0	0,0	37,7		
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	101,8	-51,1	-3,5	-7,2	-0,2	1,3	23,2	-9,0	0,0	14,2		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	100,3	-51,0	-3,6	-9,0	-0,2	2,7	5,2	14,0	0,0	19,2		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	107,7	-51,6	-3,6	-5,6	-0,2	0,0	3,2	14,0	0,0	17,1		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	100,3	-51,0	-3,6	-7,7	-0,2	0,0	7,6	14,0	0,0	21,6		
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	90,9	-50,2	-3,1	-8,3	-0,2	0,0	23,3	-7,3	0,0	16,0		
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	107,1	-51,6	-3,6	-5,1	-0,2	0,0	36,6	-9,0	0,0	27,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	113,0	84,2	755,8	3,0	100,6	-51,0	-3,4	-3,3	-0,2	1,6	59,7	-18,1	0,0	41,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	77,8	63,0	29,9	3,0	108,6	-51,7	-3,6	-16,1	-0,2	0,0	9,1	-5,1	0,0	4,1		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	78,5	63,0	35,6	3,0	110,5	-51,9	-3,6	-17,5	-0,2	7,6	16,0	-5,1	6,0	16,9		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	94,0	65,2	755,5	3,0	100,6	-51,0	-3,4	-3,3	-0,2	1,6	40,7	-9,0	4,0	35,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	71,9	510,7	3,0	104,6	-51,4	-3,5	-8,5	-0,2	0,4	38,8	-19,8	6,0	25,0		
Feuerwehr	Feuerwehr: Personen	Fläche	83,0	54,2	756,5	3,0	100,6	-51,0	-3,3	-3,3	-0,2	1,6	29,9	-3,6	1,5	27,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	64,9	47,5	54,7	3,0	70,9	-48,0	-2,8	0,0	-0,1	0,7	17,7	4,0	6,0	27,7		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	35,9	1288,5	3,0	79,6	-49,0	-2,9	-0,4	-0,1	1,3	18,8	7,0	4,0	29,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	66,4	47,5	77,0	3,0	100,1	-51,0	-3,4	-1,1	-0,2	1,8	15,5	4,0	0,0	19,5		



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)
FI.-Nr. 489 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 49,0 dB(A) LrN 31,3 dB(A) LrT,diff -6,0 dB(A) LrN,diff -8,7 dB(A)																		
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	91,6	-50,2	-3,3	-5,3	-0,2	1,5	58,6	-12,8	0,0	45,7		
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	93,1	-50,4	-3,3	-2,8	-0,2	0,3	26,5	0,0	1,9	28,4	4,8	31,3
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	88,7	-49,9	-3,2	-2,5	-0,2	1,5	29,4	0,0	1,9	31,3		
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	80,8	-49,1	-3,0	-1,5	-0,1	0,4	48,6	-7,8	1,9	42,8		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	93,5	-50,4	-3,4	-3,3	-0,2	0,3	11,2	8,8	0,0	20,0		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	97,7	-50,8	-3,5	-6,4	-0,2	1,2	10,3	8,8	0,0	19,0		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	96,7	-50,7	-2,9	-6,2	-0,2	0,0	40,0	-9,0	0,0	31,0		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	104,9	-51,4	-3,1	-18,9	-0,2	0,0	26,4	-9,0	0,0	17,4		
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	102,7	-51,2	-3,5	-5,9	-0,2	1,4	44,5	-9,0	0,0	35,5		
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	111,4	-51,9	-3,4	-3,6	-0,2	1,9	42,7	-2,0	0,0	40,7		
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	117,5	-52,4	-3,7	-2,9	-0,2	1,3	26,1	-9,0	0,0	17,1		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	120,8	-52,6	-3,8	-6,4	-0,2	2,4	5,6	14,0	0,0	19,6		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	113,8	-52,1	-3,7	-0,5	-0,2	0,7	8,3	14,0	0,0	22,3		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	113,9	-52,1	-3,7	-3,3	-0,2	1,7	12,3	14,0	0,0	26,3		
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	106,5	-51,5	-3,3	-4,5	-0,2	1,8	27,2	-7,3	0,0	20,0		
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	119,6	-52,5	-3,7	-2,5	-0,2	1,9	39,9	-9,0	0,0	30,9		
Feuerwehr	Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	113,0	84,2	755,8	3,0	136,1	-53,7	-3,8	-13,6	-0,3	1,9	46,6	-18,1	0,0	28,5		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	77,8	63,0	29,9	3,0	145,3	-54,2	-3,9	-16,7	-0,3	0,0	5,7	-5,1	0,0	0,6		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	78,5	63,0	35,6	3,0	151,1	-54,6	-3,9	-17,0	-0,3	9,1	14,8	-5,1	6,0	15,7		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	94,0	65,2	755,5	3,0	136,1	-53,7	-3,8	-13,6	-0,3	1,9	27,6	-9,0	4,0	22,5		
Feuerwehr	Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	71,9	510,7	3,0	142,5	-54,1	-3,9	-14,4	-0,3	3,7	33,2	-19,8	6,0	19,3		
Feuerwehr	Feuerwehr: Personen	Fläche	83,0	54,2	756,5	3,0	136,1	-53,7	-3,7	-12,8	-0,3	1,8	17,5	-3,6	1,5	15,4		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	64,9	47,5	54,7	3,0	109,0	-51,7	-3,6	-3,2	-0,2	2,7	11,9	4,0	6,0	21,9		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	67,0	35,9	1288,5	3,0	127,4	-53,1	-3,8	-0,8	-0,2	3,6	15,8	7,0	4,0	26,8		
Feuerwehr	Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	66,4	47,5	77,0	3,0	150,7	-54,6	-4,0	-1,8	-0,3	4,2	13,1	4,0	0,0	17,0		



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschimmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Legende

1 Gruppe		Gruppenname
2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8 Lw'/Lw''	dB(A)	Schalleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9 l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

08.04.2026, 14:27, RL6

Seite 11

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
FI.-Nr. 304, N 2.OG WA SPK,T 85 dB(A) SPK,N 60 dB(A) LT,max 73,6 dB(A) LN,max 45,0 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)													
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	124,0	-52,9	-3,4	0,0	-0,2	1,4	67,9	721133,44	5341429,30
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	124,0	-52,9	-3,4	0,0	-0,2	1,4			
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	151,5	-54,6	-3,7	-7,4	-0,3	0,0	45,0	721168,66	5341444,07
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	151,5	-54,6	-3,7	-7,4	-0,3	0,0	45,0	721168,66	5341444,07
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	156,4	-54,9	-3,7	-6,3	-0,3	0,0	45,8	721171,62	5341448,14
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	156,4	-54,9	-3,7	-6,3	-0,3	0,0			
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	146,9	-54,3	-3,6	0,0	-0,3	0,0	52,7	721189,10	5341424,93
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	146,9	-54,3	-3,6	0,0	-0,3	0,0			
Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	152,3	-54,6	-3,8	-7,7	-0,3	0,0	29,1	721169,59	5341444,46
Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	152,3	-54,6	-3,8	-7,7	-0,3	0,0			
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	143,2	-54,1	-3,7	-8,8	-0,3	0,0	31,5	721159,62	5341439,36
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	143,2	-54,1	-3,7	-8,8	-0,3	0,0			
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LT,max	126,0	3,0	125,9	-53,0	-3,5	0,0	-0,3	1,4	73,6	721134,36	5341431,02
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LN,max	126,0	3,0	125,9	-53,0	-3,5	0,0	-0,3	1,4			
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	114,4	-52,2	-3,2	-10,8	-0,2	12,0	68,7	721124,46	5341421,88
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	114,4	-52,2	-3,2	-10,8	-0,2	12,0			
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	109,7	-51,8	-3,2	-11,1	-0,2	7,0	51,7	721076,68	5341418,85
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	109,7	-51,8	-3,2	-11,1	-0,2	7,0			
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	105,2	-51,4	-3,1	0,0	-0,2	1,2	57,4	721068,92	5341412,46
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	105,2	-51,4	-3,1	0,0	-0,2	1,2			
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LT,max	108,0	3,0	114,4	-52,2	-3,2	-10,8	-0,2	12,0	56,7	721124,46	5341421,88
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LN,max	108,0	3,0	114,4	-52,2	-3,2	-10,8	-0,2	12,0			
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	112,6	-52,0	-3,2	-15,5	-0,2	12,6	52,7	721111,73	5341422,59
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	112,6	-52,0	-3,2	-15,5	-0,2	12,6			
Feuerwehr: Personen	Fläche	LT,max	115,0	3,0	113,6	-52,1	-3,1	-10,7	-0,2	11,9	63,8	721124,95	5341421,01
Feuerwehr: Personen	Fläche	LN,max	115,0	3,0	113,6	-52,1	-3,1	-10,7	-0,2	11,9			



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	81,5	-49,2	-2,6	0,0	-0,2	2,0	45,5	721117,19	5341389,63
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	81,5	-49,2	-2,6	0,0	-0,2	2,0			
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	70,9	-48,0	-2,2	0,0	-0,1	4,3	52,5	721090,50	5341381,50
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	70,9	-48,0	-2,2	0,0	-0,1	4,3			
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	64,3	-47,2	-1,9	0,0	-0,1	3,0	49,3	721090,62	5341374,80
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	64,3	-47,2	-1,9	0,0	-0,1	3,0			
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	144,9	-54,2	-3,7	0,0	-0,3	0,0	52,8	721137,64	5341449,91
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	144,9	-54,2	-3,7	0,0	-0,3	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	146,6	-54,3	-3,8	0,0	-0,3	0,0	37,1	721138,27	5341451,41
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	146,6	-54,3	-3,8	0,0	-0,3	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	163,5	-55,3	-3,9	-4,7	-0,3	0,0	31,4	721154,75	5341463,68
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	163,5	-55,3	-3,9	-4,7	-0,3	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	138,1	-53,8	-3,8	0,0	-0,3	1,3	42,0	721135,78	5341443,31
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	138,1	-53,8	-3,8	0,0	-0,3	1,3			
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LT,max	111,0	3,0	147,6	-54,4	-3,8	0,0	-0,3	0,0	55,6	721138,74	5341452,34
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LN,max	111,0	3,0	147,6	-54,4	-3,8	0,0	-0,3	0,0			
Fl.-Nr. 312, N 2.OG WA SPK,T 85 dB(A) SPK,N 60 dB(A) LT,max 75,5 dB(A) LN,max 52,5 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)													
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	124,7	-52,9	-3,5	-3,6	-0,2	0,0	62,7	721143,37	5341439,27
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	124,7	-52,9	-3,5	-3,6	-0,2	0,0			
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	149,0	-54,5	-3,7	0,0	-0,3	0,0	52,5	721163,06	5341453,78
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	149,0	-54,5	-3,7	0,0	-0,3	0,0	52,5	721163,06	5341453,78
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	153,6	-54,7	-3,7	0,0	-0,3	0,0	52,3	721167,65	5341455,08
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	153,6	-54,7	-3,7	0,0	-0,3	0,0			
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	157,9	-55,0	-3,8	-3,6	-0,3	0,0	48,4	721175,71	5341449,18
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	157,9	-55,0	-3,8	-3,6	-0,3	0,0			
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	150,0	-54,5	-3,8	0,0	-0,3	0,0	36,9	721163,92	5341454,29
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	150,0	-54,5	-3,8	0,0	-0,3	0,0			



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 13

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	124,7	-52,9	-3,6	-4,9	-0,2	0,0	36,8	721144,26	5341437,66
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	124,7	-52,9	-3,6	-4,9	-0,2	0,0			
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LT,max	126,0	3,0	113,6	-52,1	-3,4	0,0	-0,2	0,0	73,2	721132,91	5341435,10
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LN,max	126,0	3,0	113,6	-52,1	-3,4	0,0	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	56,4	-46,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	75,5	721083,24	5341406,40
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	56,4	-46,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	58,8	-46,4	-1,5	0,0	-0,1	0,0	63,0	721076,68	5341418,85
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	58,8	-46,4	-1,5	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	48,0	-44,6	-0,6	0,0	-0,1	0,0	65,7	721068,05	5341411,97
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	48,0	-44,6	-0,6	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LT,max	108,0	3,0	56,4	-46,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	63,5	721083,24	5341406,40
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LN,max	108,0	3,0	56,4	-46,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	56,4	-46,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0	63,5	721083,24	5341406,40
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	56,4	-46,0	-1,3	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Personen	Fläche	LT,max	115,0	3,0	56,3	-46,0	-1,0	0,0	-0,1	0,0	70,8	721083,24	5341406,40
Feuerwehr: Personen	Fläche	LN,max	115,0	3,0	56,3	-46,0	-1,0	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	97,5	-50,8	-3,1	0,0	-0,2	0,0	41,5	721118,97	5341426,91
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	97,5	-50,8	-3,1	0,0	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	27,8	-39,9	0,0	0,0	-0,1	0,4	59,0	721058,51	5341390,75
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	27,8	-39,9	0,0	0,0	-0,1	0,4			
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	25,9	-39,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	56,2	721047,43	5341399,28
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	25,9	-39,3	0,0	0,0	-0,1	0,0			
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	99,3	-50,9	-3,1	0,0	-0,2	0,0	56,8	721114,60	5341436,92
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	99,3	-50,9	-3,1	0,0	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	99,5	-50,9	-3,2	0,0	-0,2	0,0	41,1	721114,11	5341437,79
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	99,5	-50,9	-3,2	0,0	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	137,0	-53,7	-3,8	0,0	-0,3	0,0	37,7	721147,03	5341456,34



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 14

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	137,0	-53,7	-3,8	0,0	-0,3	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	118,2	-52,4	-3,6	0,0	-0,2	0,0	42,3	721133,71	5341442,54
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	118,2	-52,4	-3,6	0,0	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LT,max	111,0	3,0	126,7	-53,0	-3,6	0,0	-0,3	0,0	57,1	721137,45	5341452,10
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LN,max	111,0	3,0	126,7	-53,0	-3,6	0,0	-0,3	0,0			
FI.-Nr. 312, O 2.OG WA SPK,T 85 dB(A) SPK,N 60 dB(A) LT,max 76,3 dB(A) LN,max 52,0 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)													
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	143,9	-54,2	-3,7	-4,7	-0,3	0,0	60,1	721166,81	5341444,47
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	143,9	-54,2	-3,7	-4,7	-0,3	0,0			
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	146,0	-54,3	-3,7	-0,8	-0,3	0,0	52,0	721158,96	5341460,65
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	146,0	-54,3	-3,7	-0,8	-0,3	0,0	52,0	721158,96	5341460,65
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	150,8	-54,6	-3,7	-0,6	-0,3	0,0	51,9	721162,68	5341463,76
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	150,8	-54,6	-3,7	-0,6	-0,3	0,0			
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	155,0	-54,8	-3,8	-3,7	-0,3	0,0	48,4	721176,61	5341449,62
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	155,0	-54,8	-3,8	-3,7	-0,3	0,0			
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	147,1	-54,3	-3,8	-0,8	-0,3	0,0	36,3	721159,30	5341462,02
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	147,1	-54,3	-3,8	-0,8	-0,3	0,0			
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	138,3	-53,8	-3,7	-5,7	-0,3	0,0	35,0	721158,22	5341447,96
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	138,3	-53,8	-3,7	-5,7	-0,3	0,0			
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LT,max	126,0	3,0	114,6	-52,2	-3,5	-3,0	-0,2	0,0	70,1	721133,84	5341441,67
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LN,max	126,0	3,0	114,6	-52,2	-3,5	-3,0	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	53,3	-45,5	-1,1	0,0	-0,1	0,1	76,3	721082,22	5341408,12
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	53,3	-45,5	-1,1	0,0	-0,1	0,1			
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	57,0	-46,1	-1,6	0,0	-0,1	0,0	63,2	721076,68	5341418,85
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	57,0	-46,1	-1,6	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	46,3	-44,3	-0,5	0,0	-0,1	0,0	66,1	721068,05	5341411,97
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	46,3	-44,3	-0,5	0,0	-0,1	0,0			
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LT,max	108,0	3,0	53,3	-45,5	-1,1	0,0	-0,1	0,1	64,3	721082,22	5341408,12



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 15

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LN,max	108,0	3,0	53,3	-45,5	-1,1	0,0	-0,1	0,1			
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	53,3	-45,5	-1,1	0,0	-0,1	0,1	64,3	721082,22	5341408,12
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	53,3	-45,5	-1,1	0,0	-0,1	0,1			
Feuerwehr: Personen	Fläche	LT,max	115,0	3,0	53,2	-45,5	-0,8	0,0	-0,1	0,1	71,7	721082,22	5341408,12
Feuerwehr: Personen	Fläche	LN,max	115,0	3,0	53,2	-45,5	-0,8	0,0	-0,1	0,1			
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	94,4	-50,5	-3,0	-3,2	-0,2	0,0	38,7	721116,65	5341431,03
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	94,4	-50,5	-3,0	-3,2	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	24,7	-38,8	0,0	0,0	0,0	0,4	60,0	721057,66	5341391,59
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	24,7	-38,8	0,0	0,0	0,0	0,4			
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	27,4	-39,7	0,0	0,0	-0,1	0,6	56,3	721060,45	5341392,72
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	27,4	-39,7	0,0	0,0	-0,1	0,6			
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	96,5	-50,7	-3,0	0,0	-0,2	0,0	57,1	721114,60	5341436,92
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	96,5	-50,7	-3,0	0,0	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	96,7	-50,7	-3,2	0,0	-0,2	0,0	41,4	721114,11	5341437,79
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	96,7	-50,7	-3,2	0,0	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	144,1	-54,2	-3,8	0,0	-0,3	0,0	37,3	721154,79	5341463,00
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	144,1	-54,2	-3,8	0,0	-0,3	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	115,6	-52,3	-3,5	0,0	-0,2	0,0	42,5	721131,79	5341446,05
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	115,6	-52,3	-3,5	0,0	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LT,max	111,0	3,0	124,1	-52,9	-3,5	0,0	-0,2	0,0	57,4	721136,46	5341453,84
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LN,max	111,0	3,0	124,1	-52,9	-3,5	0,0	-0,2	0,0			
FI.-Nr. 481, N 1.OG WA SPK,T 85 dB(A) SPK,N 60 dB(A) LT,max 72,7 dB(A) LN,max 50,2 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)													
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	78,6	-48,9	-3,0	-8,1	-0,2	0,0	62,9	721180,69	5341438,42
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	78,6	-48,9	-3,0	-8,1	-0,2	0,0			
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	94,1	-50,5	-3,4	-6,8	-0,2	0,0	50,2	721163,68	5341452,74
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	94,1	-50,5	-3,4	-6,8	-0,2	0,0	50,2	721163,68	5341452,74
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	95,9	-50,6	-3,4	-6,2	-0,2	0,0	50,5	721167,65	5341455,08



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 16

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	95,9	-50,6	-3,4	-6,2	-0,2	0,0			
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	65,9	-47,4	-2,7	0,0	-0,1	0,0	60,8	721189,10	5341424,93
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	65,9	-47,4	-2,7	0,0	-0,1	0,0			
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	95,7	-50,6	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	34,2	721163,92	5341454,29
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	95,7	-50,6	-3,5	-7,0	-0,2	0,0			
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	86,5	-49,7	-3,3	-9,3	-0,2	0,1	36,0	721150,50	5341441,50
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	86,5	-49,7	-3,3	-9,3	-0,2	0,1			
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LT,max	126,0	3,0	92,6	-50,3	-3,3	-7,2	-0,2	0,0	68,1	721141,50	5341444,50
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LN,max	126,0	3,0	92,6	-50,3	-3,3	-7,2	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	82,5	-49,3	-3,1	0,0	-0,2	2,3	72,7	721121,21	5341418,81
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	82,5	-49,3	-3,1	0,0	-0,2	2,3			
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	107,8	-51,6	-3,6	-15,2	-0,2	0,0	40,4	721092,87	5341424,84
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	107,8	-51,6	-3,6	-15,2	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	122,5	-52,8	-3,7	-16,0	-0,2	11,2	49,5	721068,05	5341411,97
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	122,5	-52,8	-3,7	-16,0	-0,2	11,2			
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LT,max	108,0	3,0	82,5	-49,3	-3,1	0,0	-0,2	2,3	60,7	721121,18	5341418,81
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LN,max	108,0	3,0	82,5	-49,3	-3,1	0,0	-0,2	2,3			
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	91,7	-50,2	-3,4	0,0	-0,2	0,0	57,2	721111,53	5341422,14
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	91,7	-50,2	-3,4	0,0	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Personen	Fläche	LT,max	115,0	3,0	82,5	-49,3	-2,9	0,0	-0,2	2,3	67,9	721121,18	5341418,81
Feuerwehr: Personen	Fläche	LN,max	115,0	3,0	82,5	-49,3	-2,9	0,0	-0,2	2,3			
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	64,9	-47,2	-2,5	0,0	-0,1	1,7	47,3	721123,27	5341393,11
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	64,9	-47,2	-2,5	0,0	-0,1	1,7			
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	51,8	-45,3	-2,1	0,0	-0,1	2,4	53,4	721145,45	5341399,24
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	51,8	-45,3	-2,1	0,0	-0,1	2,4			
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	75,1	-48,5	-3,1	0,0	-0,1	1,9	45,7	721108,10	5341384,50
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	75,1	-48,5	-3,1	0,0	-0,1	1,9			



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 17

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	100,3	-51,0	-3,4	-5,4	-0,2	5,3	56,3	721114,60	5341436,92
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	100,3	-51,0	-3,4	-5,4	-0,2	5,3			
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	101,4	-51,1	-3,5	-5,5	-0,2	5,4	40,5	721114,11	5341437,79
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	101,4	-51,1	-3,5	-5,5	-0,2	5,4			
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	106,6	-51,5	-3,7	-4,8	-0,2	0,0	35,3	721154,75	5341463,68
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	106,6	-51,5	-3,7	-4,8	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	94,4	-50,5	-3,5	-6,8	-0,2	0,0	37,5	721140,99	5341446,29
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	94,4	-50,5	-3,5	-6,8	-0,2	0,0			
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LT,max	111,0	3,0	110,7	-51,9	-3,6	-4,3	-0,2	0,0	54,1	721148,11	5341466,23
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LN,max	111,0	3,0	110,7	-51,9	-3,6	-4,3	-0,2	0,0			
Fl.-Nr. 489 1.OG WA SPK,T 85 dB(A) SPK,N 60 dB(A) LT,max 75,4 dB(A) LN,max 57,9 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)													
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	77,9	-48,8	-3,0	0,0	-0,2	2,4	73,5	721177,22	5341436,43
Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	77,9	-48,8	-3,0	0,0	-0,2	2,4			
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	86,7	-49,8	-3,2	0,0	-0,2	0,0	57,9	721169,17	5341440,84
Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	86,7	-49,8	-3,2	0,0	-0,2	0,0	57,9	721169,17	5341440,84
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	80,2	-49,1	-3,0	0,0	-0,2	2,5	61,2	721174,61	5341437,00
Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	80,2	-49,1	-3,0	0,0	-0,2	2,5			
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	60,2	-46,6	-2,3	0,0	-0,1	0,0	62,0	721194,44	5341427,66
Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	60,2	-46,6	-2,3	0,0	-0,1	0,0			
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	85,8	-49,7	-3,3	0,0	-0,2	0,0	42,4	721170,00	5341440,27
Bauhof: Pkw-Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	85,8	-49,7	-3,3	0,0	-0,2	0,0			
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	90,3	-50,1	-3,5	0,0	-0,2	0,0	44,8	721166,59	5341443,29
Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	90,3	-50,1	-3,5	0,0	-0,2	0,0			
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LT,max	126,0	3,0	90,2	-50,1	-3,3	0,0	-0,2	0,0	75,4	721166,68	5341443,33
Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	LN,max	126,0	3,0	90,2	-50,1	-3,3	0,0	-0,2	0,0			
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LT,max	120,0	3,0	133,4	-53,5	-3,8	-10,9	-0,3	6,6	61,2	721105,50	5341426,50
Feuerwehr: Handgeräte im Freien	Fläche	LN,max	120,0	3,0	133,4	-53,5	-3,8	-10,9	-0,3	6,6			



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 18

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	20	26	31	32
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	148,3	-54,4	-4,0	-15,0	-0,3	0,0	37,4	721089,33	5341425,23
Feuerwehr: Lkw Ausfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	148,3	-54,4	-4,0	-15,0	-0,3	0,0			
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	154,8	-54,8	-4,0	-15,8	-0,3	12,8	49,0	721080,03	5341416,22
Feuerwehr: Lkw Einfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	154,8	-54,8	-4,0	-15,8	-0,3	12,8			
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LT,max	108,0	3,0	133,4	-53,5	-3,8	-10,9	-0,3	6,6	49,1	721105,50	5341426,50
Feuerwehr: Lkw Leerlauf	Fläche	LN,max	108,0	3,0	133,4	-53,5	-3,8	-10,9	-0,3	6,6			
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LT,max	108,0	3,0	129,3	-53,2	-3,8	-11,0	-0,3	6,6	49,3	721109,77	5341426,07
Feuerwehr: Lkw Rangieren	Fläche	LN,max	108,0	3,0	129,3	-53,2	-3,8	-11,0	-0,3	6,6			
Feuerwehr: Personen	Fläche	LT,max	115,0	3,0	133,4	-53,5	-3,7	-10,0	-0,3	5,9	56,4	721105,50	5341426,50
Feuerwehr: Personen	Fläche	LN,max	115,0	3,0	133,4	-53,5	-3,7	-10,0	-0,3	5,9			
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	112,9	-52,0	-3,6	0,0	-0,2	4,4	44,0	721118,06	5341390,13
Feuerwehr: Pkw Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	112,9	-52,0	-3,6	0,0	-0,2	4,4			
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	87,3	-49,8	-3,4	0,0	-0,2	4,6	49,7	721145,45	5341399,24
Feuerwehr: Pkw Ein-/Ausparken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	87,3	-49,8	-3,4	0,0	-0,2	4,6			
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	122,5	-52,8	-3,8	0,0	-0,2	4,5	43,2	721108,10	5341384,50
Feuerwehr: Pkw Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	122,5	-52,8	-3,8	0,0	-0,2	4,5			
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LT,max	108,0	3,0	110,8	-51,9	-3,6	0,0	-0,2	1,4	56,7	721152,46	5341458,25
Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	LN,max	108,0	3,0	110,8	-51,9	-3,6	0,0	-0,2	1,4			
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	114,1	-52,1	-3,7	-5,0	-0,2	3,5	38,0	721145,24	5341455,34
Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	114,1	-52,1	-3,7	-5,0	-0,2	3,5			
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LT,max	92,5	3,0	111,7	-52,0	-3,7	0,0	-0,2	1,3	40,9	721152,26	5341459,28
Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	LN,max	92,5	3,0	111,7	-52,0	-3,7	0,0	-0,2	1,3			
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LT,max	95,5	3,0	105,1	-51,4	-3,7	0,0	-0,2	0,5	43,8	721159,20	5341456,71
Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	LN,max	95,5	3,0	105,1	-51,4	-3,7	0,0	-0,2	0,5			
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LT,max	111,0	3,0	116,6	-52,3	-3,6	0,0	-0,2	1,5	59,3	721149,67	5341463,67
Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	LN,max	111,0	3,0	116,6	-52,3	-3,6	0,0	-0,2	1,5			



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:28, RL6

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 19

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschimmissionen TA Lärm

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

Legende

2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
4 Zeitb.	dB(A)	Zeitbereich
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
26 L,max	dB(A)	Maximalpegel
31 X-Koordinate	m	X-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt
32 Y-Koordinate	m	Y-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Name	HR	Geschoss	Nutzung	GH m	Z m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	SPK,T dB(A)	SPK,N dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Fl.-Nr. 304, N	N	EG	WA	517,19	519,57	70	55	43,4	14,9	-26,6	-40,1	90	65	72,9	39,9	-	-
Fl.-Nr. 304, N	N	1.OG	WA	517,19	522,37	70	55	43,9	15,6	-26,1	-39,4	90	65	73,3	40,7	-	-
Fl.-Nr. 304, N	N	2.OG	WA	517,19	525,17	70	55	45,8	19,4	-24,2	-35,6	90	65	73,6	45,0	-	-
Fl.-Nr. 305, N	N	EG	WA	517,19	519,60	70	55	43,6	14,6	-26,4	-40,4	90	65	68,6	38,9	-	-
Fl.-Nr. 305, N	N	1.OG	WA	517,19	522,40	70	55	44,1	15,5	-25,9	-39,5	90	65	69,1	40,2	-	-
Fl.-Nr. 306/1, N	N	EG	WA	517,01	519,32	70	55	41,5	13,9	-28,5	-41,1	90	65	60,2	38,9	-	-
Fl.-Nr. 306/1, N	N	1.OG	WA	517,01	522,12	70	55	43,0	15,6	-27,0	-39,4	90	65	62,1	41,3	-	-
Fl.-Nr. 309, O	NO	EG	AU	516,70	519,10	70	55	50,8	23,6	-19,2	-31,4	90	65	69,4	47,9	-	-
Fl.-Nr. 309, O	NO	1.OG	AU	516,70	521,90	70	55	51,1	23,8	-18,9	-31,2	90	65	69,7	48,2	-	-
Fl.-Nr. 312, N	NW	EG	WA	516,78	519,24	70	55	45,8	23,1	-24,2	-31,9	90	65	72,3	51,8	-	-
Fl.-Nr. 312, N	NW	1.OG	WA	516,78	522,04	70	55	46,6	23,6	-23,4	-31,4	90	65	72,8	52,2	-	-
Fl.-Nr. 312, N	NW	2.OG	WA	516,78	524,84	70	55	49,2	24,8	-20,8	-30,2	90	65	73,2	52,5	-	-
Fl.-Nr. 312, O	NO	EG	WA	516,90	519,24	70	55	43,4	18,2	-26,6	-36,8	90	65	66,3	47,7	-	-
Fl.-Nr. 312, O	NO	1.OG	WA	516,90	522,04	70	55	44,5	19,4	-25,5	-35,6	90	65	67,2	48,9	-	-
Fl.-Nr. 312, O	NO	2.OG	WA	516,90	524,84	70	55	48,2	23,1	-21,8	-31,9	90	65	70,1	52,0	-	-
Fl.-Nr. 449/5 (Baugrenze)		EG	GE	516,23	518,23	70	55	53,2	26,2	-16,8	-28,8	95	70	71,3	51,7	-	-
Fl.-Nr. 449/5 (Baugrenze)		1.OG	GE	516,23	521,03	70	55	53,5	26,4	-16,5	-28,6	95	70	71,6	52,0	-	-
Fl.-Nr. 481, N	NW	EG	WA	517,44	519,70	70	55	46,8	19,8	-23,2	-35,2	90	65	62,8	44,9	-	-
Fl.-Nr. 481, N	NW	1.OG	WA	517,44	522,50	70	55	50,5	24,6	-19,5	-30,4	90	65	68,1	50,2	-	-
Fl.-Nr. 481/1 (Tankstelle)	NW	EG	WA	517,80	520,27	70	55	44,9	18,0	-25,1	-37,0	90	65	60,8	42,8	-	-
Fl.-Nr. 481/1 (Tankstelle)	NW	1.OG	WA	517,80	523,07	70	55	46,9	21,4	-23,1	-33,6	90	65	65,3	47,8	-	-
Fl.-Nr. 482, N	NW	EG	WA	517,53	520,00	70	55	46,0	19,1	-24,0	-35,9	90	65	62,3	44,6	-	-
Fl.-Nr. 482, N	NW	1.OG	WA	517,53	522,80	70	55	48,8	23,8	-21,2	-31,2	90	65	67,5	49,9	-	-
Fl.-Nr. 489	NW	EG	WA	517,44	519,59	70	55	55,7	30,4	-14,3	-24,6	90	65	74,8	57,2	-	-
Fl.-Nr. 489	NW	1.OG	WA	517,44	522,39	70	55	56,9	31,3	-13,1	-23,7	90	65	75,4	57,9	-	-
Fl.-Nr. 489/1 (3m)		EG	WA	517,61	519,61	70	55	51,4	21,0	-18,6	-34,0	90	65	72,1	46,2	-	-



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

08.04.2026, 14:34, RL7

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

Seite 1

**Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof
Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse**

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1 Name	2 HR	3 Geschoss	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	7 IRW,T dB(A)	8 IRW,N dB(A)	9 LrT dB(A)	10 LrN dB(A)	11 LrT,diff dB(A)	12 LrN,diff dB(A)	13 SPK,T dB(A)	14 SPK,N dB(A)	15 LT,max dB(A)	16 LN,max dB(A)	17 LT,max,diff dB(A)	18 LN,max,diff dB(A)
Fl.-Nr. 489/1 (3m)		1.OG	WA	517,61	522,41	70	55	53,6	25,5	-16,4	-29,5	90	65	72,8	51,3	-	-
Fl.-Nr. 555	W	EG	WA	519,72	522,09	70	55	53,4	27,4	-16,6	-27,6	90	65	69,5	51,4	-	-
Fl.-Nr. 555	W	1.OG	WA	519,72	524,89	70	55	53,8	27,7	-16,2	-27,3	90	65	70,0	51,6	-	-



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschimmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
2 HR		Himmelsrichtung (Fassadenausrichtung am Immissionsort)
3 Geschoss		Stockwerk
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht
13 SPK,T	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Tag
14 SPK,N	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Nacht
15 LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
16 LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
17 LT,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag
18 LN,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Nacht



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

08.04.2026, 14:34, RL7

Seite 3

Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28	
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Fl.-Nr. 305, N 1.OG WA			RW, T 70 dB(A)	RW, N 55 dB(A)	LrT 44,1 dB(A)	LrN 15,5 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	LrN,diff - dB(A)											
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	133,7	-53,5	-3,9	-15,7	-0,3	2,4	45,0	-2,0	0,0	43,0			
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	141,4	-54,0	-4,0	-13,9	-0,3	0,0	10,7	0,0	1,9	12,6	4,8	15,5	
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	143,1	-54,1	-4,0	-13,9	-0,3	0,0	11,4	0,0	1,9	13,4			
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	143,9	-54,2	-4,0	-12,1	-0,3	0,0	31,5	-7,8	1,9	25,6			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	139,6	-53,9	-4,0	-14,8	-0,3	0,2	-4,6	8,8	0,0	4,1			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	136,4	-53,7	-4,0	-15,9	-0,3	1,6	-2,3	8,8	0,0	6,5			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	120,2	-52,6	-3,4	-20,9	-0,2	0,8	23,7	-9,0	0,0	14,6			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	107,1	-51,6	-3,3	-5,6	-0,2	3,4	42,7	-9,0	0,0	33,7			
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	132,4	-53,4	-3,9	-13,7	-0,3	6,2	38,8	-9,0	0,0	29,7			
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	138,8	-53,8	-3,9	-10,5	-0,3	3,9	35,5	-2,0	0,0	33,4			
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	136,5	-53,7	-4,0	-11,4	-0,3	1,0	15,6	-9,0	0,0	6,6			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	128,0	-53,1	-4,0	-12,7	-0,3	1,7	-2,1	14,0	0,0	11,8			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	153,1	-54,7	-4,1	-10,2	-0,3	0,0	-5,2	14,0	0,0	8,8			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	140,3	-53,9	-4,1	-11,5	-0,3	3,8	4,0	14,0	0,0	17,9			
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	133,3	-53,5	-3,8	-11,5	-0,3	6,1	22,0	-7,3	0,0	14,7			
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	146,0	-54,3	-4,1	-10,0	-0,3	0,3	28,6	-9,0	0,0	19,6			



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28	
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Fl.-Nr. 309, O 1.OG AU RW,T 70 dB(A) RW,N 55 dB(A) LrT 51,1 dB(A) LrN 23,8 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																			
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	226,2	-58,1	-4,3	-1,0	-0,4	0,7	52,8	-2,0	0,0	50,8			
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	233,3	-58,3	-4,3	-0,7	-0,5	0,0	19,1	0,0	0,0	19,1	4,8	23,8	
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	236,2	-58,5	-4,3	-1,7	-0,5	0,1	18,9	0,0	0,0	18,9			
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	241,2	-58,6	-4,3	-1,8	-0,5	0,1	36,9	-7,8	0,0	29,1			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	231,1	-58,3	-4,4	-0,8	-0,4	0,3	4,7	8,8	0,0	13,4			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	224,4	-58,0	-4,3	-0,2	-0,4	1,0	8,0	8,8	0,0	16,7			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	213,6	-57,6	-4,1	-16,1	-0,4	0,0	21,9	-9,0	0,0	12,8			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	200,2	-57,0	-4,0	-8,4	-0,4	0,0	30,1	-9,0	0,0	21,1			
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	218,2	-57,8	-4,3	0,0	-0,4	0,7	42,2	-9,0	0,0	33,1			
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	216,7	-57,7	-4,2	0,0	-0,4	0,5	38,2	-2,0	0,0	36,2			
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	210,9	-57,5	-4,2	0,0	-0,4	1,0	22,9	-9,0	0,0	13,8			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	200,6	-57,0	-4,3	-0,1	-0,4	1,5	6,0	14,0	0,0	20,0			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	228,7	-58,2	-4,3	0,0	-0,4	0,0	1,2	14,0	0,0	15,2			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	216,5	-57,7	-4,3	0,0	-0,4	0,3	7,9	14,0	0,0	21,8			
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	216,2	-57,7	-4,2	0,0	-0,4	0,0	22,7	-7,3	0,0	15,4			
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	216,7	-57,7	-4,3	0,0	-0,4	1,4	36,0	-9,0	0,0	27,0			



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28	
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Fl.-Nr. 312, O 2.OG WA			RW,T 70 dB(A)	RW,N 55 dB(A)	LrT 48,2 dB(A)	LrN 23,1 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	LrN,diff - dB(A)											
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	131,2	-53,3	-3,6	-9,6	-0,3	0,0	49,3	-2,0	0,0	47,2			
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	139,5	-53,9	-3,6	-6,7	-0,3	0,0	18,3	0,0	1,9	20,3	4,8	23,1	
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	142,4	-54,1	-3,7	-6,9	-0,3	0,0	18,8	0,0	1,9	20,7			
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	144,5	-54,2	-3,7	-11,9	-0,3	0,0	32,0	-7,8	1,9	26,1			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	136,2	-53,7	-3,7	-7,4	-0,3	0,0	3,2	8,8	0,0	11,9			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	131,8	-53,4	-3,7	-6,8	-0,3	0,0	5,9	8,8	0,0	14,6			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	117,7	-52,4	-3,0	-20,3	-0,2	0,0	24,1	-9,0	0,0	15,0			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	103,2	-51,3	-2,8	-9,0	-0,2	3,3	40,0	-9,0	0,0	31,0			
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	126,0	-53,0	-3,5	-5,8	-0,2	0,0	41,4	-9,0	0,0	32,4			
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	128,7	-53,2	-3,4	-1,9	-0,3	0,0	41,3	-2,0	0,0	39,2			
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	123,0	-52,8	-3,4	-0,2	-0,2	0,0	27,3	-9,0	0,0	18,3			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	113,3	-52,1	-3,4	0,0	-0,2	0,0	10,5	14,0	0,0	24,5			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	142,7	-54,1	-3,7	-0,3	-0,3	0,0	5,7	14,0	0,0	19,7			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	129,3	-53,2	-3,6	-0,8	-0,2	0,0	12,1	14,0	0,0	26,1			
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	125,1	-52,9	-3,4	-4,3	-0,2	0,0	24,2	-7,3	0,0	16,9			
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	132,6	-53,4	-3,6	0,0	-0,3	0,0	39,7	-9,0	0,0	30,7			



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)
FI.-Nr. 482, N 1.OG WA RW,T 70 dB(A) RW,N 55 dB(A) LrT 48,8 dB(A) LrN 23,8 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	87,1	-49,8	-3,2	-13,4	-0,2	0,2	49,6	-2,0	0,0	47,6		
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	92,5	-50,3	-3,3	-10,2	-0,2	0,1	19,0	0,0	1,9	20,9	4,8	23,8
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	90,8	-50,2	-3,2	-11,1	-0,2	0,1	19,2	0,0	1,9	21,1		
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	88,9	-50,0	-3,2	-6,1	-0,2	0,0	42,6	-7,8	1,9	36,7		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	91,0	-50,2	-3,3	-11,5	-0,2	0,1	3,1	8,8	0,0	11,8		
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	92,3	-50,3	-3,4	-11,8	-0,2	0,0	4,4	8,8	0,0	13,1		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	79,4	-49,0	-2,4	-21,7	-0,2	0,0	26,8	-9,0	0,0	17,8		
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	76,0	-48,6	-2,3	0,0	-0,1	0,0	48,9	-9,0	0,0	39,9		
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	93,1	-50,4	-3,3	-12,2	-0,2	0,0	37,8	-9,0	0,0	28,8		
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	102,6	-51,2	-3,2	-10,5	-0,2	0,0	34,8	-2,0	0,0	32,8		
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	106,3	-51,5	-3,5	-4,9	-0,2	0,0	23,9	-9,0	0,0	14,8		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	102,9	-51,2	-3,6	-4,3	-0,2	0,0	6,9	14,0	0,0	20,9		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	114,3	-52,2	-3,7	-8,5	-0,2	0,0	-0,4	14,0	0,0	13,6		
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	105,8	-51,5	-3,6	-11,4	-0,2	0,0	3,4	14,0	0,0	17,3		
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	96,2	-50,7	-3,1	-10,6	-0,2	0,0	20,4	-7,3	0,0	13,1		
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	112,8	-52,0	-3,6	-11,1	-0,2	0,0	30,0	-9,0	0,0	21,0		



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28	
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Fl.-Nr. 489	1.OG WA	RW,T 70 dB(A)	RW,N 55 dB(A)	LrT 56,9 dB(A)	LrN 31,3 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	LrN,diff - dB(A)												
Bauhof	Bauhof: Kleingeräte im Freien	Fläche	113,0	84,8	664,1	3,0	91,6	-50,2	-3,3	-5,3	-0,2	1,5	58,6	-2,0	0,0	56,5			
Bauhof	Bauhof: Lkw Ausfahrt	Linie	79,9	63,0	48,6	3,0	93,1	-50,4	-3,3	-2,8	-0,2	0,3	26,5	0,0	1,9	28,4	4,8	31,3	
Bauhof	Bauhof: Lkw Einfahrt	Linie	80,7	63,0	59,0	3,0	88,7	-49,9	-3,2	-2,5	-0,2	1,5	29,4	0,0	1,9	31,3			
Bauhof	Bauhof: Lkw Rangieren	Fläche	99,0	70,4	731,6	3,0	80,8	-49,1	-3,0	-1,5	-0,1	0,4	48,6	-7,8	1,9	42,8			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Fahrtweg	Linie	65,2	47,5	58,7	3,0	93,5	-50,4	-3,4	-3,3	-0,2	0,3	11,2	8,8	0,0	20,0			
Bauhof	Bauhof: Pkw-Parken	Fläche	67,0	44,3	184,1	3,0	97,7	-50,8	-3,5	-6,4	-0,2	1,2	10,3	8,8	0,0	19,0			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor Ost)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	96,7	-50,7	-2,9	-6,2	-0,2	0,0	40,0	-9,0	0,0	31,0			
Bauhof	Bauhof: Waschhalle (Tor West)	Fläche	94,0	82,5	14,0	6,0	104,9	-51,4	-3,1	-18,9	-0,2	0,0	26,4	-9,0	0,0	17,4			
Bauhof	Bauhof: Wechsel Stahlabrollcontainer	Fläche	100,9	73,9	497,6	3,0	102,7	-51,2	-3,5	-5,9	-0,2	1,4	44,5	-9,0	0,0	35,5			
Bauhof	Wertstoffe: Einwurfvorgänge	Fläche	97,0	69,7	537,3	3,0	111,4	-51,9	-3,4	-3,6	-0,2	1,9	42,7	-2,0	0,0	40,7			
Bauhof	Wertstoffe: Lkw-Durchfahrt	Linie	81,0	63,0	62,5	3,0	117,5	-52,4	-3,7	-2,9	-0,2	1,3	26,1	-9,0	0,0	17,1			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Ausfahrt	Linie	63,2	47,5	37,5	3,0	120,8	-52,6	-3,8	-6,4	-0,2	2,4	5,6	14,0	0,0	19,6			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Einfahrt	Linie	61,2	47,5	23,3	3,0	113,8	-52,1	-3,7	-0,5	-0,2	0,7	8,3	14,0	0,0	22,3			
Bauhof	Wertstoffe: Pkw-Parken	Fläche	67,0	42,5	283,0	3,0	113,9	-52,1	-3,7	-3,3	-0,2	1,7	12,3	14,0	0,0	26,3			
Bauhof	Wertstoffe: Pressvorgang	Fläche	82,0	58,0	252,2	3,0	106,5	-51,5	-3,3	-4,5	-0,2	1,8	27,2	-7,3	0,0	20,0			
Bauhof	Wertstoffe: Wechsel Stahlsetzcontainer	Fläche	94,0	71,5	178,3	3,0	119,6	-52,5	-3,7	-2,5	-0,2	1,9	39,9	-9,0	0,0	30,9			



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Geräuschimmissionen TA Lärm seltene Ereignisse

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Legende

1 Gruppe		Gruppenname
2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8 Lw'/Lw''	dB(A)	Schalleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9 l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



Hochrechnung der Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2040

		St 2331	
		Forstern	
		Zähljahr	
		2024	
Ausgangsdaten	aus Verkehrsmengen-karte	m Tag	479
		p1 Tag	3,1%
		p2 Tag	2,2%
		pKrad Tag	1,4%
		m Nacht	62
		p1 Nacht	4,1%
		p2 Nacht	3,8%
		pKrad Nacht	0,9%
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	446,9
		m (Lkw1) Tag	14,8
		m (Lkw2) Tag	10,5
		m (Krad) Tag	6,7
		m (Pkw) Nacht	56,5
		m (Lkw1) Nacht	2,5
		m (Lkw2) Nacht	2,4
		m (Krad) Nacht	0,6
		Faktor Pkw:	0,992
		Faktor Lkw:	1,250
2040	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	443,2
		m (Lkw1) Tag	18,6
		m (Lkw2) Tag	13,2
		m (Krad) Tag	6,6
		m (Pkw) Nacht	56,1
		m (Lkw1) Nacht	3,2
		m (Lkw2) Nacht	2,9
		m (Krad) Nacht	0,6
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	481,5
		p1 Tag	3,9%
		p2 Tag	2,7%
		pKrad Tag	1,4%
		m Nacht	62,7
		p1 Nacht	5,1%
		p2 Nacht	4,7%
		pKrad Nacht	0,9%

Hochrechnung nach: Forschungsbericht "Verkehrsprognose 2040",
 Forschungskennzeichen VB970423 vom 24.10.2024,
 im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)

**Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof
Verkehrsrgeräusche**

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Straße	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	M Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
			Kfz/h	%	%	Kfz/h	%	%						
St 2331	Nicht geriffelter Gussasphalt	8206	481,5	3,9	2,7	62,7	5,1	4,7	50	50	50	0,0	81,5	73,0



Gemeinde Forstern Änderung BPL Feuerwehr Bauhof Verkehrsrgeräusche

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Legende

Straße		Straßenname
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 5142-01/B1a/dm vom 02.04.2026 in der Fassung vom 08.04.2026

08.04.2026, 14:50, RL10

Seite 2



Gemeinde Forstern
Änderung BPL
Feuerwehr und Bauhof

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan, Verkehrswege
und Immissionsorte

Übersichtslageplan

Abb. 1

zum Bericht 5142-01/B1/dm
vom 02.04.2026

Legende

- Immissionsort
- Gebäude Planung
- Gebäude Bestand
- Überdachung
- Lkw-Rangieren
- Lkw-Leerlauf
- Tore Waschhalle
- Lkw-Fahrtweg
- Pkw-Stellplätze
- Pkw-Fahrtweg
- Kleingeräte
- Personen im Freien
- Containerwechsel
- Einwurfvorgänge
- Straße
- Digitales Geländemodell (Höhenschichtlinien mit Höhe über n.N.)



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:1500

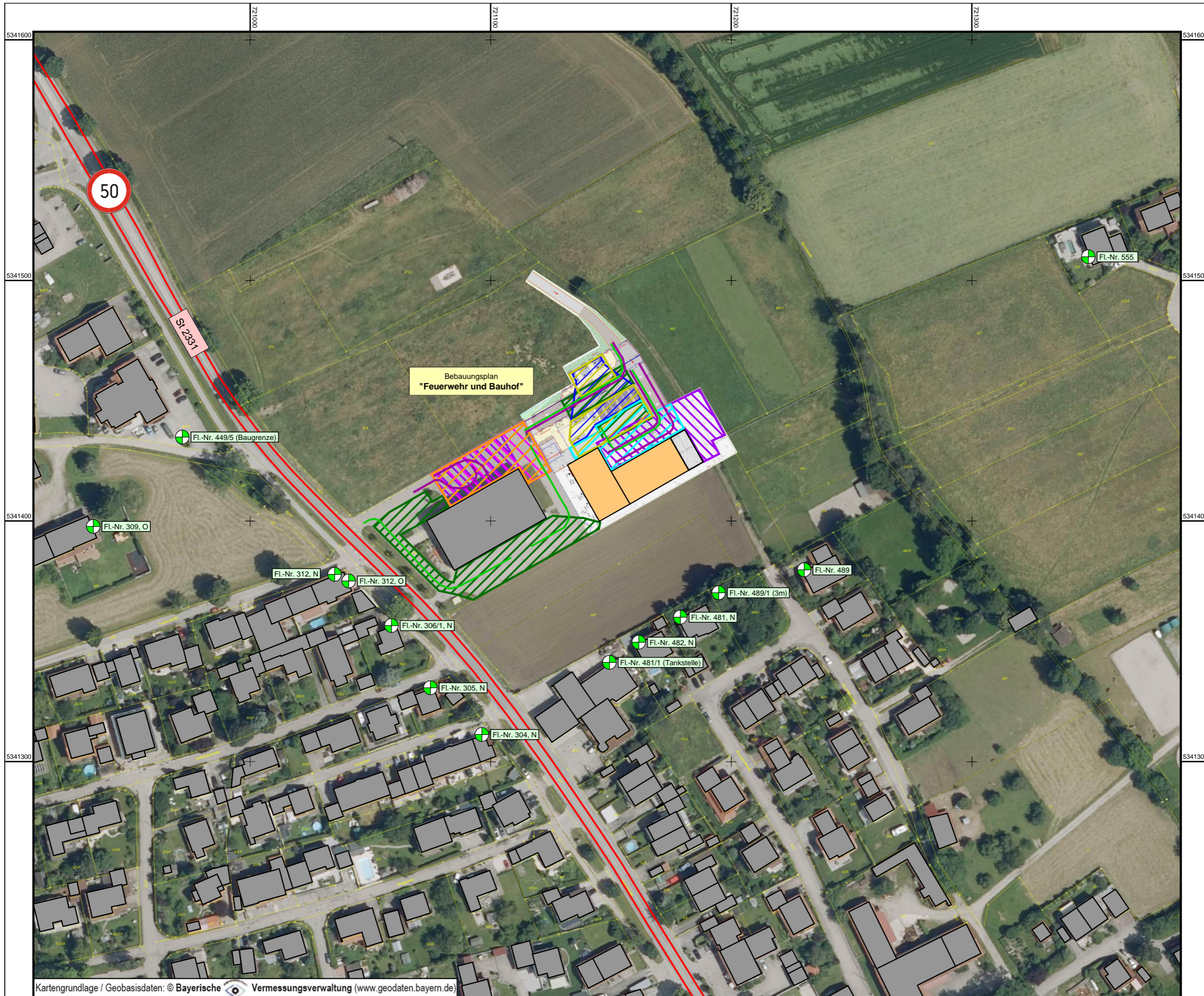


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Gemeinde Forstern
Änderung BPL
Feuerwehr und Bauhof

Schalltechnische Untersuchung

Maßgebliche
Geräuschquellen

Planansicht

Abb. 2

zum Bericht 5142-01/B1/dm
vom 02.04.2026

Legende

- Immissionsort
- Gebäude Planung
- Gebäude Bestand
- Überdachung
- Lkw-Rangieren
- Lkw-Leerlauf
- Tore Waschhalle
- Lkw-Fahrtweg
- Pkw-Stellplätze
- Pkw-Fahrtweg
- Kleingeräte
- Personen im Freien
- Containerwechsel
- Pressvorgänge
- Einwurfvorgänge



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:500

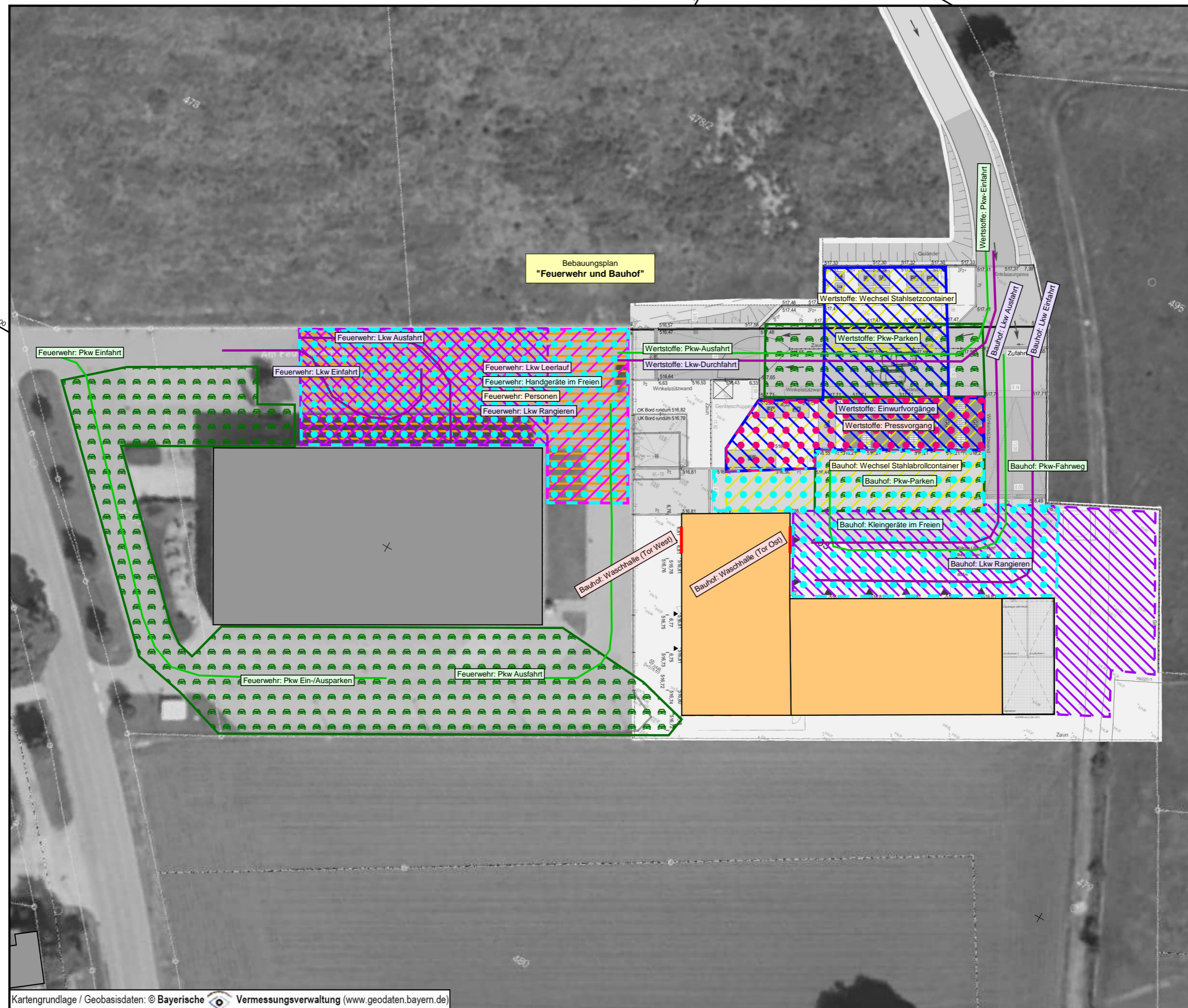


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de





Gemeinde Forstern
Änderung BPL
Feuerwehr und Bauhof

Schalltechnische Untersuchung

Verkehrsgeräusche
Beurteilungspegel

Isophonen - 5,6 m über Gelände

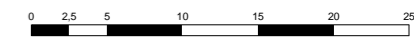
Abb. 3
zum Bericht 5142-01/B1/dm
vom 02.04.2026

Legende

— Straße



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:500



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de

