



**Stadt Laatzen**

# **Flächennutzungsplan der Stadt Laatzen**

## **83. Änderung**

**Für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 341  
„Feuerwehr – Am Holztor“, OS Ingeln-Oesselse**

# **BEGRÜNDUNG**

**Entwurf – Fassung für den Auslegungsbeschluss**

**Stand: 08.11.2024**

## Inhaltsverzeichnis

Teil A: Begründung.....	3
1 Einleitung.....	3
2 Lage und Nutzung des Plangebietes .....	3
2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	3
2.2 Beschreibung des Plangebietes.....	4
2.3 Weitere planerische Rahmenbedingungen.....	4
3 Planungsvorgaben.....	5
3.1 Raumordnung und Landesplanung – allgemein .....	5
3.2 Länderübergreifender (Bundes-) Raumordnungsplan Hochwasserschutz.....	6
3.3 Belange benachbarter Gemeinden.....	7
4 Grundsätzliche städtebauliche Zielvorstellungen .....	7
4.1 Ziele und Zwecke der Planung.....	8
4.2 Voraussichtliche Auswirkungen.....	8
4.3 Standortdiskussion.....	8
5 Umfang und Erforderlichkeit der Darstellungen.....	9
6 Umweltbelange .....	10
6.1 Belange des Immissionsschutzes .....	10
6.2 Schutz von Natur und Landschaft / Eingriffsregelung .....	11
6.3 Artenschutz .....	11
6.4 <i>Eingriffsregelung</i> .....	12
6.5 <i>Bodenschutz</i> .....	13
6.6 Kampfmittel / Altlasten .....	13
Teil B: Umweltbericht.....	14
Teil C: Beschlussfassung .....	14
Abwägung und Beschluss der Begründung .....	14

## Anlagen

- Anlage 1: *AMT Ingenieurgesellschaft mbH „Schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 "Feuerwehr Ingeln-Oesselse" in Laatzen OT Ingeln-Oesselse“, vom 06.11.2024*
- Anlage 2: Abia GbR: „Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung eines neuen Standortes für die Feuerwehr in Ingeln“, November 2023

## **Teil A: Begründung**

### **1 Einleitung**

Der Änderungsbereich der 83. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Laatzen befindet sich in der Ortschaft Ingeln-Oesselse im nordöstlichen Bereich.

Im Änderungsbereich und dessen Umfeld stellt sich die planungsrechtliche Ausgangssituation auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung derzeit wie folgt dar: Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Laatzen wird der Änderungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Im Änderungsbereich soll im direkten Anschluss an die vorhandene Bebauung ein Standort für ein Feuerwehrhaus für die Ortsfeuerwehr Ingeln-Oesselse geschaffen werden. Zu diesem Zweck wird für den Änderungsbereich im Rahmen der 83. Änderung des Flächennutzungsplanes eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ dargestellt.

Der aktuelle Standort der Freiwilligen Feuerwehr befindet sich an der Bokumer Straße, nur ca. 250 m nordwestlich entfernt vom hier gegenständlichen Plangebiet. Aufgrund der eingegengten Lage zwischen Grundschule, Wohngebäuden und der Tennisanlage bietet dieser Standort keinerlei Optionen für eine bauliche Erweiterung oder Erneuerung.

Der neue Standort muss die heutigen Anforderungen an einen Feuerwehrstandort in der Größenordnung und Ausstattung erfüllen und soll auch die Belange der Kinder- und Jugendfeuerwehr erfüllen. Darüber hinaus soll ein Lager für die Materialien für den Katastrophenschutz vorbereitet werden. Der Planung liegt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ein Ansiedlungsentwurf zu Grunde, der die Anforderungen an eine Feuerwehr berücksichtigt.

Durch die Planung möchte die Stadt Laatzen einen Standort für eine leistungsfähige Feuerwehr schaffen und somit die öffentliche Sicherheit, den Brandschutz und den Katastrophenschutz sicherstellen. Konkret wird durch die vorliegende Planung den geänderten Anforderungen an einen Feuerwehrstandort, durch die gestiegenen Anforderungen an die Ausstattung und Fahrzeugtechnik Rechnung getragen werden.

### **2 Lage und Nutzung des Plangebietes**

#### **2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes**

Der Änderungsbereich der 83. Änderung des Flächennutzungsplans liegt im Nordosten der Ortschaft Ingeln-Oesselse, am nordöstlichen Ende der Straße „Am Holztor“. Zur großräumigen Einordnung siehe folgende Abbildung 1. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Der Änderungsbereich erstreckt sich über das Flurstück 14, Flur 3 der Gemarkung Ingeln.

Der räumliche Geltungsbereich des Änderungsbereiches wird begrenzt durch:

- im Norden von der nördlichen Grenze des Flurstückes Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 14,
- im Westen von der östlichen Grenze der Straße Am Holztor,
- im Süden von den nördlichen Grenzen der Flurstücke Gemarkung Ingeln, Flur 1, Flurstücke 231/2, 231/3, 231/4, 231/5, 5/18,
- im Osten durch die westliche Grenze des Flurstückes Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 15.

Die konkrete räumliche Abgrenzung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

**Abb. 1: Lage des Plangebietes- Übersichtsplan – maßstabslos: Lage des Plangebietes markiert (Quelle: Verden Navigator)**



## 2.2 Beschreibung des Plangebietes

Der Änderungsbereich wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Eine interne Wegeerschließung ist nicht vorhanden. Im Änderungsbereich selbst befinden sich keine Gehölze *bis auf wenige kleinflächige Grünstrukturen an der Grenze zum Siedlungsbereich*

## 2.3 Weitere planerische Rahmenbedingungen

### Bodenschutz

Bei Bekanntwerden von Anzeichen einer möglichen schädlichen Bodenverunreinigung ist die Untere Bodenschutzbehörde, Region Hannover, unverzüglich einzuschalten. Dies könnten z.B. Vergrabungen (Hausmüll, Bauschutt usw.) oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens (Verfärbungen, Geruch usw.) sein.

### Denkmalschutz

Aus dem o.g. Planbereich und seinem näheren Umfeld sind derzeit keine archäologischen Befunde und Funde bekannt. Es wird daher bereits auf dieser Planungsebene auf die Bestimmungen des NDSchG hinsichtlich unerwarteter Funde hingewiesen (Melde- und Anzeigepflicht bei Bodenfunden gem. § 14 NDSchG in Verbindung mit § 35 NDSchG bei Nichtbeachtung) hingewiesen: Sollten bei den geplanten Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde wie Tongefäßscherben, Schlacken, Metallobjekte, Holzkohleansammlungen, auffällige Bodenverfärbungen, Steinkonzentrationen und Denkmale der Erdgeschichte gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 NDSchG meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Laatzen und dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Referat Archäologie-, Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover unverzüglich gemeldet werden.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Unterlassung der Anzeige stellt eine Ordnungswidrigkeit dar und kann mit einem Bußgeld geahndet werden.

#### Erschließung

Eine Erschließung der Feuerwehr für die Mannschaft und die Alarmausfahrt erfolgt über eine Anbindung an die im Westen vorhandene Gemeindestraße „Am Holzweg“. Details zur verkehrlichen Anbindung werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung getroffen.

#### Ruhender Verkehr

Der zu erwartende ruhende Verkehr kann auf dem zukünftigen Grundstück der Feuerwehr untergebracht werden. Regelungen hierzu sind aufgrund der ausreichenden Größe des Grundstücks auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht erforderlich.

#### Hinweise LBEG

*Das LBEG weist darauf hin, dass sich im Untergrund des Standorts lösliche Sulfatgesteine in Tiefen  $\leq 200\text{m}$  u. GOK zu erwarten sind, in denen mitunter Auslaugung stattfindet und Verkarstung auftreten kann. Im näheren Umfeld des Standorts sind bisher keine Erdfälle bekannt. Formal ist dem Standort die Erdfallgefährdungskategorie 2 zuzuordnen (gem. Erlass des Niedersächsischen Sozialministers "Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten" vom 23.2.1987, Az. 305.4 - 24 110/2 -). Im Rahmen von Baumaßnahmen am Standort kann – sofern sich bei der Baugrunderkundung keine Hinweise auf Subrosion ergeben – bezüglich der Erdfallgefährdung auf konstruktive Sicherungsmaßnahmen verzichtet werden. Die o.g. standortbezogene Erdfallgefährdungskategorie ist bei Hinweisen auf Subrosion ggf. anzupassen.*

#### Hinweise Region Hannover- Gewässerschutz

*Die Region Hannover weist zum Thema Gewässerschutz darauf hin, dass sofern im Zusammenhang mit Bautätigkeiten das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser erforderlich ist und damit eine Grundwasserbenutzung stattfindet, es grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf.*

*Erlaubnisfrei ist lediglich die vorübergehende Grundwasserbenutzung (Absenkung während der Baumaßnahme) in einer geringen Menge (insgesamt weniger als  $5.000\text{ m}^3$ ). Wasserrechtliche Antragsunterlagen sind mindestens 6 Wochen vor Beginn der geplanten Grundwasserabsenkung für die Durchführung eines wasserrechtlichen Verfahrens nach den §§ 8, 9 und 10 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) bei der Unteren Wasserbehörde der Region Hannover einzureichen.*

### **3 Planungsvorgaben**

#### **3.1 Raumordnung und Landesplanung – allgemein**

##### Landesraumordnungsprogramm - LROP 2022:

Für die Raumordnung maßgebende Ziele und Grundsätze sind zu entnehmen:

- dem Landesraumordnungsprogramm, LROP 2022 sowie dem
- Regionalen Raumordnungsprogramm, RROP, der Region Hannover (2016)

Nach Punkt 1.1.1 07 des LROP (2022) sollen die ländlichen Regionen, wozu auch die Ortschaft Ingeln-Oesselse zählt, sowohl mit ihren gewerblich-industriellen Strukturen als auch als Lebens-, Wirtschafts- und Naturräume mit eigenem Profil erhalten und so weiter entwickelt werden, dass sie zur Innovationsfähigkeit und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der niedersächsischen Wirtschaft dauerhaft einen wesentlichen Beitrag leisten können. Die Entwicklung der ländlichen Regionen soll darüber hinaus gefördert werden, um insbesondere kleinen

und mittleren Unternehmen ein geeignetes Umfeld bieten zu können. Diesen Zielsetzungen entspricht die Planung in außerordentlichem Maße, da die Sicherung der öffentlichen Sicherheit die Grundlage für die weitere Entwicklung und den Bestand der Stadt Laatzen und Ihren Ortschaften darstellt.

In der zeichnerischen Darstellung werden für den Änderungsbereich keine besonderen Darstellungen getroffen.

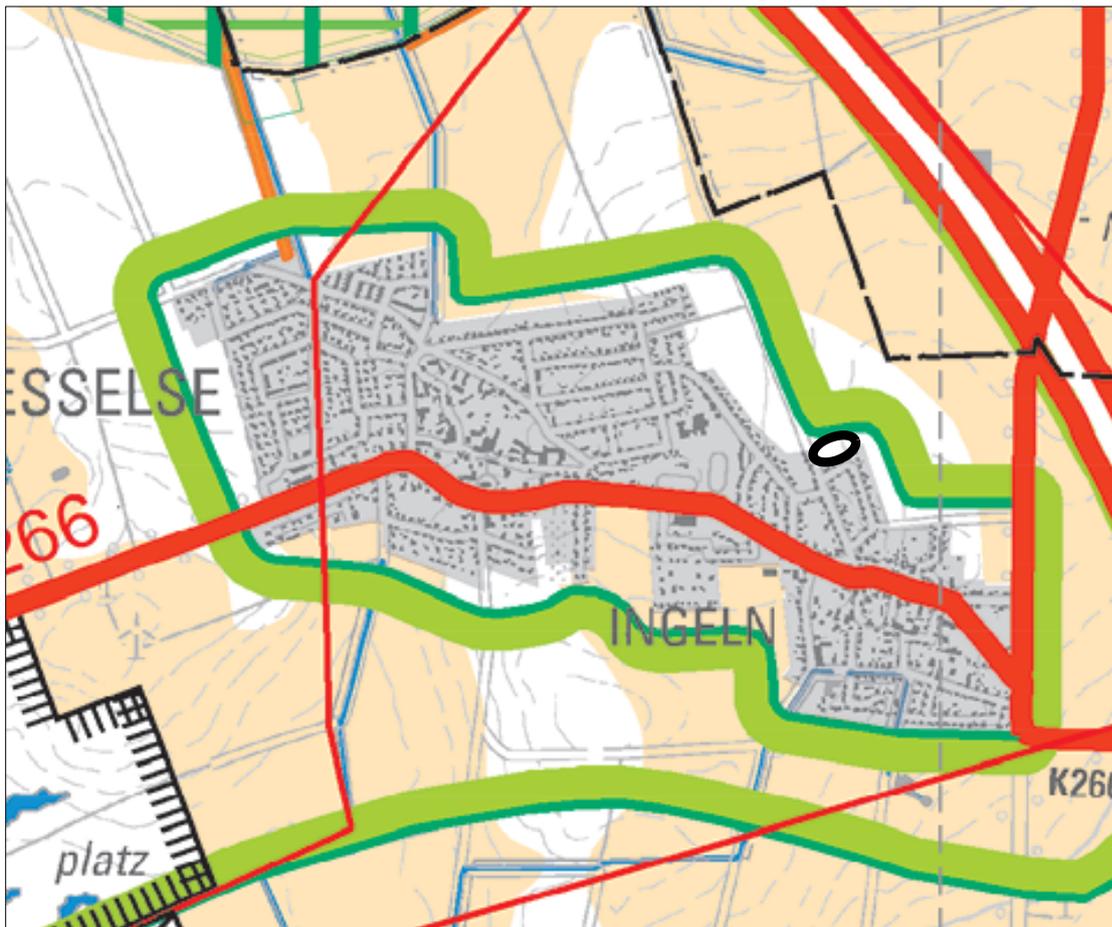
#### Regionales Raumordnungsprogramm – RROP 2016:

Im Regionalen Raumordnungsprogramm für die Region Hannover 2016 ist die Stadt Laatzen selbst als Mittelzentrum festgelegt mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten sowie von Arbeitsstätten.

Gemäß des zeichnerischen Teils des Regionalen Raumordnungsprogramms wird für den Änderungsbereich keine besondere Darstellung getroffen.

Um die Ortschaft Ingeln-Oesselse wird die Darstellung „Vorranggebiet Freiraumfunktionen“ dargestellt. Das Plangebiet befindet sich direkt am Ortsrand innerhalb des Siedlungsbereichs und wird durch die Darstellung nicht berührt.

**Abb. 2: Auszug RROP Region Hannover 2016 (unmaßstäblich, Lage des Plangebietes markiert)**



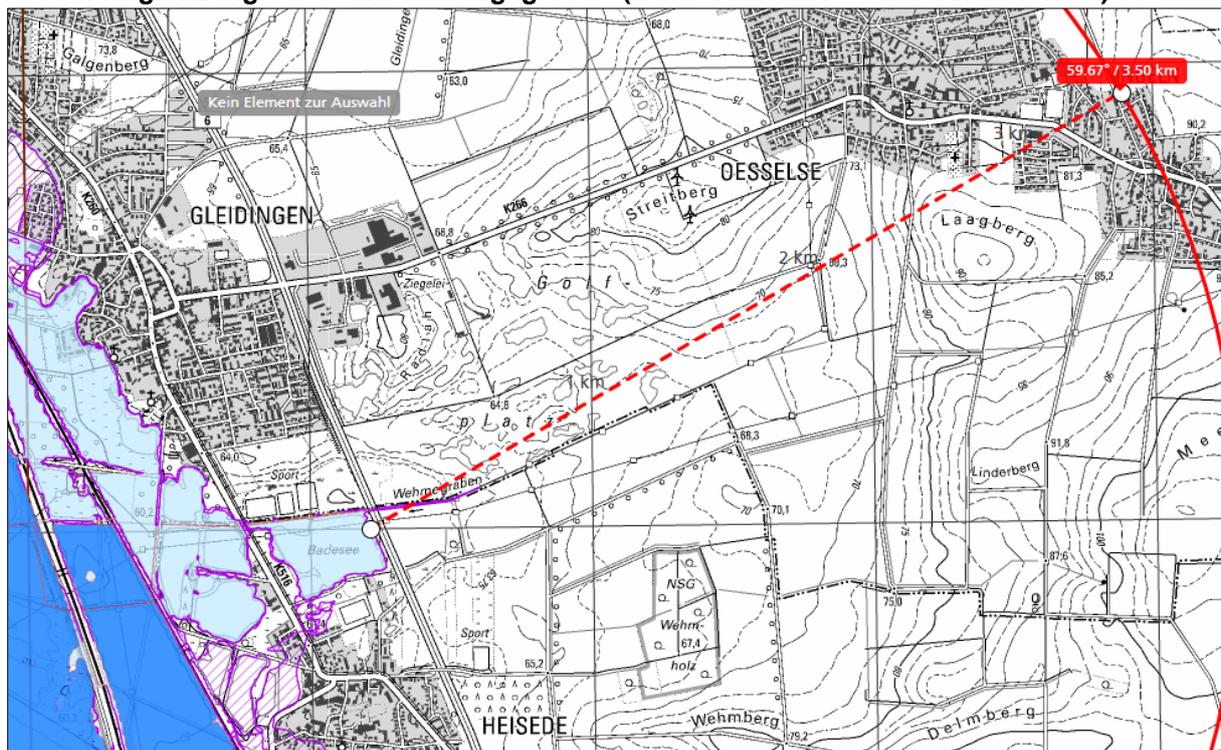
### **3.2 Länderübergreifender (Bundes-) Raumordnungsplan Hochwasserschutz**

Als Ziel, den Hochwasserschutz zu verbessern, trifft der (Bundes-) Raumordnungsplan Regelungen zum Hochwasserrisikomanagement, insbesondere im Hinblick auf die Siedlungsentwicklung und kritische Infrastrukturen, aber auch Regelungen zur Gewinnung und Freihaltung

von Retentionsflächen sowie zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens.

Der hier vorliegende Änderungsbereich liegt ca. 3,5 km vom nächsten (vorläufig gesicherten) Überschwemmungsgebiet entfernt, vgl. nachfolgende Abbildung. Auch ein Risikogebiet außerhalb eines Überschwemmungsgebietes liegt nicht vor. Weder wird daher eine Hochwasserretention beeinflusst noch werden etwaige Maßnahmen (etwa baulicher Art) zum Hochwasserschutz erschwert.

**Abb. 3: Abgrenzung Überschwemmungsgebiete (Quelle: NLWKN – Umweltkarten Nds.)**



Die geplanten baulichen Erweiterungen liegen in einer Entfernung zur Gewässerniederung, hier der Leine, die keinerlei Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss o.ä. befürchten lässt. Die maßgeblichen Plansätze des (Bundes-) Raumordnungsplans zum Hochwasserschutz werden berücksichtigt bzw. planbedingt nicht berührt.

### 3.3 Belange benachbarter Gemeinden

Belange der Bauleitplanung benachbarter Gemeinden werden durch dieses Verfahren voraussichtlich nicht berührt, § 2 Abs. 2 BauGB. Benachbarte Gemeinden wurden im Zuge der frühzeitigen Beteiligung beteiligt. *Eine Betroffenheit wurde nicht geäußert.*

## 4 Grundsätzliche städtebauliche Zielvorstellungen

Wie einleitend angeführt, sollen im Änderungsbereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Feuerwehr in der Ortschaft Ingeln-Oesselse geschaffen werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden:

#### 4.1 Ziele und Zwecke der Planung

- Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung eines Feuerwehrstandortes der Ortsfeuerwehr Ingeln-Oesselse,
- Sicherstellung der öffentlichen Sicherheit und des Brandschutzes,
- Berücksichtigung aktueller technischer und materieller Anforderungen an einen Feuerwehrstandort,
- Nutzung der vorhandenen Erschließungsanlagen („Am Holztor“).

#### 4.2 Voraussichtliche Auswirkungen

- Erweiterung der Ortslage Ingeln-Oesselse in die freie Landschaft,
- dementsprechende Auswirkungen auf Flora, Fauna, Landschaftsbild,
- Lärmimmissionen insbesondere auf die unmittelbar angrenzenden Grundstücke infolge Verkehr und Betrieb,
- Aufgabe des Altstandortes mit Optionen einer standortgerechten Nachnutzung.

#### 4.3 Standortdiskussion

Die Stadt Laatzen hat sich intensiv mit der Standortfrage auseinandergesetzt. Dabei waren folgende Aspekte maßgeblich:

- Hinreichende Flächengröße,
- gute verkehrliche Erreichbarkeit,
- kurzfristige Flächenverfügbarkeit,
- Realisierbarkeit insb. unter lärmtechnischen Aspekten.

Insbesondere der letzte Punkt brachte frühzeitig Klarheit, dass nur ein Neustandort in Ortsrandlage zielführend ist. Die Realisierung eines neuen Feuerwehrstandortes innerhalb einer integrierten Ortslage ist unter lärmtechnischen Aspekten heute nicht mehr umsetzbar, wenn jenseits der reinen Einsatzfunktion auch weitere Belange berücksichtigt werden sollen.

*Innerhalb der Ortschaft Ingeln-Oesselse wurden durch die Verwaltung potenziell geeignete Flächen untersucht. Im Eigentum der Stadt Laatzen befanden sich keine un bebauten Grundstücke in der entsprechenden Größe.*

*Folgende Flächen wurde näher untersucht:*

a) *Innenbereich:*

i.) *Gemarkung Ingeln Flur 1, Flurstück 83/12 (ca. 5.800 m<sup>2</sup>)*

ii.) *Gemarkung Oesselse Flur 1, Flurstücke 15/24 und 15/25 (ca. 4.800 m<sup>2</sup>)*

*Zu i.)*

*Das Grundstück liegt unmittelbar an der K226 und ist erschlossen. Die vorhandene Bebauung reduziert das mögliche Baufeld auf rund 3.100 m<sup>2</sup>. Die Fläche ist daher zu gering.*

*Zu ii.) Die beiden Flurstücke verfügen in Summe über eine geringfügige Unterschreitung der benötigten Fläche, der Zuschnitt der Grundstücke mit einer Gesamtbreite von lediglich 23 m lässt eine Bebauung und Nutzung für ein Feuerwehrgerätehaus nicht zu.*

Weitere Grundstücke unbebaute in einer entsprechenden Größe sind innerhalb der Ortschaft Ingeln-Oesselse nicht vorhanden.

b) Außenbereich

i.) Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 14 (Größe ca. 6.800 m<sup>2</sup>)

ii.) Gemarkung Oesselse, Flur 6 Flurstück 42/1 (Größe 45.648 m<sup>2</sup>)

iii.) Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 1 sowie Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 28

Zu i)

Das Grundstück ist durch die Straße Zum Holzfeld voll erschlossen. Die Straße zum Holzfeld grenz unmittelbar an einen Feldweg, der direkt zur vorhandenen Behelfsauffahrt für Rettungskräfte der Bundeautobahnen 7 und 37 führt. Unmittelbar südlich an das Baugrundstück grenzt ein allgemeines Wohngebiet

Zu ii)

Das Grundstück befindet sich im Eigentum einer GbR und wird als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Das potentielle Baugrundstück müsste herausgeteilt werden, die Erschließung über die Gleidinger Straße (K226) hergestellt werden. An das Grundstück grenzen südlich und östlich zwei allgemeine Wohngebiete

Zu iii)

Die Grundstücke befinden sich in der landwirtschaftlichen Nutzung oder werden als „Reitplatz“ genutzt. Beide Grundstücke sind nicht erschlossen. Durch die Überplanung beider Grundstücke würden die Grundstücke Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 2 und 3 faktisch zum unbeplanten Innenbereich werden.

Weitergehende Flächen im Außenbereich wurden im ersten Schritt nicht weiter in Betracht gezogen. Durch die Feuerwehrführung wurde das Grundstück Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flurstück 14 aufgrund der Lage in der Nähe des bisherigen Standortes und an den Zufahrtsweg zu den Bundesautobahnen 7 und 37 bevorzugt.

Der gewählte Standort erfüllt die genannten Anforderungen. Dafür sprach auch, dass lediglich intensiv genutzte Ackerfläche mit kleinflächigen Grünstrukturen an der Grenze zum Siedlungsbereich vorlag. Die geringe Entfernung zum zentral gelegenen Altstandort an der Bokumer Straße stützte die Standortentscheidung zudem. Die Errichtung eines neuen Feuerwehrgebäudes ist zwingend und dringend erforderlich um dem heutigen und zukünftigen Standard und Bedürfnissen an eine funktionierende Gefahrenabwehr für die Ortschaft Ingeln-Oesselse und darüber hinaus gerecht zu werden.

## 5 Umfang und Erforderlichkeit der Darstellungen

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Laatzen stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.

Die nunmehr geplanten Nutzungen dienen der öffentlichen Sicherheit und dem Brandschutz. Die 83. Änderung des Flächennutzungsplanes stellt eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 2 a BauGB, dar. In der verbindlichen Bauleitplanung wird daher ebenfalls eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt.

Die Stadt Laatzen bereitet damit auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die Umsetzung ihrer städtebaulichen Zielsetzungen vor.

## 6 Umweltbelange

Hinweis: Die Umweltbelange werden ausführlich und anforderungsgerecht im Umweltbericht dargelegt. *Dieser wurde durch das Planungsbüro bosch&partner, Hannover erstellt, vgl. Teil B. Hierauf wird verwiesen.*

### 6.1 Belange des Immissionsschutzes

Von der AMT Ingenieurgesellschaft mbH wurde ein „Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 „Feuerwehr Am Holztor“ in Laatzen OT Ingeln-Oesselse“, vom 06.11.2024 ausgearbeitet. *Dieses Gutachten basiert auf den zur frühzeitigen Beteiligung erstellten Gutachten von AMT, bezieht jedoch nun in seiner neuen Fassung die Anregungen aus dem Beteiligungsverfahren zum Immissionsschutz mit ein sowie die im Rahmen der Konkretisierung der Hochbauplanung vorgenommenen Änderungen bezüglich Ausrichtung von Gebäuden und Nutzung von Flächen.* Zur Gewährleistung der immissionsschutzrechtlichen Unbedenklichkeit im Bereich der umliegenden Nutzungen wurden die aus dem Betrieb des Feuerwehrgerätehauses zukünftig zu erwartenden Geräuschimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ermittelt und beurteilt.

Als Ergebnis ist festzuhalten:

*„Die Ergebnisse der durchgeführten Immissionsberechnungen zum vorab erläuterten Regelbetrieb zeigen, dass an den bestehenden maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte eingehalten werden, wenn folgende Vorgaben berücksichtigt werden:*

- *Keine Parkplatznutzung zwischen 22 und 6 Uhr (außer bei Notfalleinsätzen)*
- *Übungsbetrieb mit lauten Gerätschaften wie Kettensägen oder ähnlichem ausschließlich bei externen Übungen. Der kurzzeitige Betrieb von Pumpen oder Motoren auf der Übungsfläche ist zulässig.*
- *Bei Werkstattarbeiten sind die Tore der Halle geschlossen zu halten.*
- *Die angenommenen Schalleistungspegel der Haustechnik dürfen nicht überschritten werden.*
- *Die hier betrachtete Veranstaltung mit bis zu 200 Personen darf nur an Tagen durchgeführt werden, an denen kein Übungsbetrieb der Einsatzabteilung stattfindet.*

*Es ist darauf hinzuweisen, dass die Geräuschemissionen bei Veranstaltungen deutlich von den geplanten Konzepten abhängen. Je nachdem wo sich die Personen bei Veranstaltungen aufhalten, können höhere Geräuschimmissionen als hier angenommen auftreten. In der Berechnung wurden lediglich die Kommunikationsgeräusche von 200 Personen im nordöstlichen Grundstücksbereich angenommen. Da Veranstaltungen im Beurteilungszeitraum Nacht nicht möglich sind, ist sicherzustellen, dass die Gäste das Gelände bis 22 Uhr verlassen. Dementsprechend ist ein Veranstaltungsende von 21:30 Uhr zu empfehlen. Bei größeren Veranstaltungen auf dem gesamten Gelände, bei denen zusätzliche Geräuschemissionen auftreten (z.B. Verwendung einer Beschallungsanlage) sind die Geräuschimmissionen unter Berücksichtigung des Veranstaltungskonzepts separat zu betrachten. Solche Veranstaltungen sind als seltenes Ereignis durchzuführen.*

*Bei einer regulären Nutzung des Feuerwehrgebäudes ist davon auszugehen, dass keine störenden tieffrequenten Geräusche auftreten. Auch werden die Kriterien für maximale Geräuschspitzen an allen bestehenden Immissionsorten eingehalten.*

*Im nächtlichen Notfallbetrieb wird an allen Immissionsorten der Immissionsrichtwert überschritten. Die Beurteilungspegel liegen unter 60 dB(A) und sind demnach nicht gesundheitsgefährdend.*

*Das Martinshorn sollte erst nach Eintritt in den Verkehr und nicht schon bei der Ausfahrt vom Grundstück eingeschaltet werden.<sup>41</sup>*

Auf die Anlage 1 zu dieser Begründung wird verwiesen.

Auf die Berechnungsansätze, Ergebnisse und Empfehlungen dieses als Anlage zur Begründung beigefügten schalltechnischen Gutachtens zum Betrieb der geplanten Feuerwehr wird verwiesen.

#### Einsichtnahme in Normen und Regelwerken

Die im Rahmen der Bauleitplanung angesprochenen Normen und Regelwerke werden bei der Stadt Laatzen zur Einsicht bereitgehalten.

## **6.2 Schutz von Natur und Landschaft / Eingriffsregelung**

Grundsätzlich maßgebend für die Überplanung der Fläche schon im Flächennutzungsplanverfahren sind Fragen des Artenschutzes nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Etwaige Schutzgebiete, wie z.B. Natura 2000-Gebiete oder Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete befinden sich nicht im Änderungsbereich oder in der unmittelbaren Nähe des Änderungsbereiches.

Die Flächen des Plangebietes stellen sich derzeit als unversiegelte landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen dar. Zur Entwurfsfassung wird eine entsprechende Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung der Planung beigefügt. Im Bebauungsplan erfolgen dazu eine Konkretisierung von Eingriff und Ausgleich bzw. die verbindliche Absicherung der Maßnahme mittels entsprechender Festsetzung.

Als Maßnahme zur Eingriffsminderung wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung eine Begrenzung der zulässigen Versiegelung angestrebt. *Die unversiegelten Flächen sind zu begrünen. Einzelheiten hierzu regelt der Bebauungsplan.*

## **6.3 Artenschutz**

§ 44 BNatSchG beinhaltet umfangreiche Regelungen bzw. Verbote betreffs des Umgangs mit wildlebenden, streng oder besonders geschützten Arten. Diese dürfen nicht gestört oder gar getötet oder beseitigt werden. Der Lebensraum, insbesondere etwaige Fortpflanzungs- und Ruhestätten dürfen nicht beeinträchtigt werden. Die Regelungen gelten für Flora und Fauna.

Hinsichtlich des naturschutzrechtlichen Eingriffs gilt: Vom Büro Abia wurde in 2023 bereits eine „Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung eines neuen Standortes für die Feuerwehr in Ingeln“, vom November 2023 ausgearbeitet. Als Ergebnis ist festzuhalten:

„Im Untersuchungsgebiet wurden 21 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter drei landes- und bundesweit gefährdete Arten und eine landes- und bundesweit stark gefährdete Art festgestellt. Hervorzuheben ist ein Revier des stark gefährdeten Rebhuhns. Außerdem besitzt die gefährdete Feldlerche im Bereich des Plangebiets bzw. in dessen direkter Umgebung zwei

---

<sup>1</sup> AMT Ingenieurgesellschaft mbH „Schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 "Feuerwehr Ingeln-Oesselse" in Laatzen OT Ingeln-Oesselse“, vom 06.11.2024

Reviere, die von der Planung betroffen sind. Als weitere gefährdete Arten wurden am Siedlungsrand bzw. im Siedlungsbereich Bluthänfling und Star nachgewiesen, *außerhalb des Plangebietes*.

Der Feldhamster wurde weder im beplanten Gebiet selbst noch im untersuchten Radius bis 500 m um das Gebiet herum nachgewiesen.

Für Rebhuhn und Feldlerche sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig.<sup>2</sup>

*Im Umweltbericht wird dazu ausgeführt:*

*„Durch die Umsetzung der vorliegenden 83. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Laatzen entsteht ein direkter Flächenentzug für das Rebhuhn. Mit der Errichtung der neuen Feuerwehrgebäude entstehen zukünftig auch Kulissenwirkungen, die sich auf zwei Feldlerchenpaare auswirken, welche in weniger als 100 m Entfernung zur geplanten Fläche für Gemeinbedarf festgestellt wurden. Um die Funktion dieser Brutreviere im räumlich-funktionalen Zusammenhang sowie ohne zeitliche Funktionslücke zu erhalten und damit einen artenschutzrechtlichen Konflikt zu vermeiden, ist jeweils ein geeignetes Ersatzhabitat für beide Arten im Umfeld zur Verfügung zu stellen:*

- *CEF-Maßnahme Rebhuhn (1 Revier): Für den Verlust des Rebhuhnreviers ist von der Stadt Laatzen die zusätzliche Aufwertung des Flurstücks 45/1, Flur 5, Gemarkung Ingeln für ein weiteres Brutpaar des Rebhuhns vorgesehen.*
- *CEF-Maßnahme Feldlerche (2 Reviere): Für den Verlust der zwei Feldlerchenreviere ist von der Stadt Laatzen die zusätzliche Aufwertung des Flurstücks 45/1, Flur 5, Gemarkung Ingeln für zwei weitere Brutpaare der Feldlerche vorgesehen.*

*Die festgestellten Brutplätze der im Umfeld des Plangebietes gefährdeten Arten Bluthänfling (1 Revier), Star (1 Revier) und Stieglitz (1 Revier) bleiben von der Planung unberührt bzw. erhalten obgleich mit der Bebauung der Ackerbrache ein Nahrungshabitat dieser Arten verloren geht. In Anbetracht der im Süden des Gebietes geplanten Kompensationsmaßnahme für Rebhuhn und Feldlerche ist davon auszugehen, dass die Arten im Umfeld zukünftig auch geeignete Habitatstrukturen als Ausweichmöglichkeit finden.“*

Diese Maßnahmen werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung konkretisiert und abgesichert. Auf die Anlage 2 und den Umweltbericht zu dieser Begründung wird verwiesen.

## **6.4 Eingriffsregelung**

*Zur Eingriffsregelung führt der Umweltbericht aus:*

*„Die erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen infolge der Umsetzung des Vorhabens lassen sich erst auf Ebene des nachgeordneten Bebauungsplanverfahrens konkret ermitteln, da diese von den im Bebauungsplan vorgegebenen Rahmenbedingungen (insbesondere festgesetzte Nutzungsarten mit ihrem jeweiligen Ausnutzungsgrad etc.) und damit dem tatsächlichen Eingriff abhängen. An dieser Stelle wird daher auf den Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 314 „Feuerwehr – Am Holztor“ verwiesen, in dem die konkreten Erfordernisse einschließlich Art und Umfang der Maßnahmen bestimmt bzw. festgesetzt werden.“*

---

<sup>2</sup> Abia GbR: „Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung eines neuen Standortes für die Feuerwehr in Ingeln“, November 2023

*Auf Ebene des Flächennutzungsplans und dem bisher vorliegenden Kenntnisstand können vorab Maßnahmen, die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlich werden, in Aussicht gestellt werden. Es handelt sich dabei, der Planungsebene (FNP) entsprechend, um eine vorläufige, grob-maßstäbliche Einschätzung.*

#### Brutvögel

- *Für den Habitatverlust eines Rebhuhnreviers und zweier Feldlerchenreviere ist in der Gemarkung Ingeln, Flur 5, Flurstück 45/1 auf einer Gesamtfläche von 0,5 ha eine kombinierte, vorzeitige Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) vorgesehen, die bezüglich ihrer Ausführung mit der Unteren Naturschutzbehörde Region Hannover im Detail abgestimmt wurde*

○

#### Boden und Biotope:

- *Für die Überbauung und Versiegelung von Boden sowie für den Verlust von Biototypen / Vegetationsstrukturen im Sinne der Eingriffsregelung nach dem OKM (2016) werden auf einer Fläche in der Gemarkung Gleidingen, Flur 7, Flurstück 109/13, 110/12 und 111/9, 4794 Werteinheiten für die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriff auf dieser externen Fläche ausgeglichen. Es ist die Entwicklung von artenreichen Grünland vorgesehen.*

### **6.5 Bodenschutz**

*Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Bodengroßlandschaft Bördenvorland (Tonsteingebiet des Bergvorlandes). Gemäß der Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50) handelt es sich im Plangebiet um einen „Flachen Pelosol-Pseudogley“, der östlich der Planungsfläche in eine „Mittlere Pseudogley-Braunerde“ übergeht (LBEG, 2024). Der Pelosol-Pseudogley zählt in Niedersachsen zu den besonders schutzwürdigen Böden.*

*Die Bedeutung von Böden ergibt sich u.a. aus ihren Standorteigenschaften, ihrer Verbreitung, Natürlichkeit sowie natur- und kulturhistorischen Bedeutung. Für den unversiegelten Boden im Plangebiet ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung von einer anthropogenen Veränderung der oberen Bodenschichtung auszugehen.*

*Eine besondere Wertigkeit weist das Plangebiet in Folge der landwirtschaftlichen Nutzung nicht mehr auf, so dass dieser im Landschaftsplan auch nicht mehr als „seltener Boden“ bzw. mit Boden mit besonderem Wert eingestuft wurde. Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens ist „sehr hoch“ und nimmt in östliche Richtung etwas ab (Verdichtungsempfindlichkeit ist „hoch“)<sup>19</sup>. Die Empfindlichkeit gegenüber Bodenversiegelung oder Entnahme ist sehr hoch, da mit der Vollversiegelung sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen.*

*Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dem Boden im Plangebiet aufgrund der anthropogenen Veränderungen insgesamt eine allgemeine Bedeutung zu attestieren.<sup>3</sup>*

### **6.6 Kampfmittel / Altlasten**

#### Kampfmittel

*Die Stadt Laatzen hat im Zuge der Planung eine Luftbildauswertung beim Kampfmittelbeseitigungsdienst beantragt. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass für das Plangebiet kein Handlungsbedarf besteht.*

<sup>3</sup> Bosch&partner: Umweltbericht zur 83. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Laatzen für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 341 „Feuerwehr – Am Holztor“, OS Ingeln-Oesselse, 06.11.2024

### Altlasten

Im Änderungsbereich und in der näheren Umgebung sind keine Altablagerungen oder Altlastenverdachtsflächen vorhanden, die zu möglichen Beeinträchtigungen der geplanten Nutzungen führen können. Der Kartenserver des LBEG stellt für den Änderungsbereich keine Verdachtsflächen dar.<sup>4</sup>

### **Teil B: Umweltbericht**

Seit Gültigkeit des BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 ist der Begründung ein Umweltbericht beizufügen, in dem die auf Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Die Vermeidung und der Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind dabei in der Abwägung zu berücksichtigen, § 1a Abs. 3 BauGB.

*Der Teil B der Begründung wurde erarbeitet durch das Planungsbüro bosch&partner, Hannover, und liegt als gesonderte Ausarbeitung, Stand 06.11.2024, vor. Hierauf wird verwiesen.*

### **Teil C: Beschlussfassung**

#### **Abwägung und Beschluss der Begründung**

Abwägung:

-

Beschlussfassung:

-

Laatzen, den

\_\_\_\_\_  
Der Bürgermeister

<sup>4</sup> [http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=600&article\\_id=72321&psmand=4](http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=600&article_id=72321&psmand=4)

## Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 „Feuerwehr Ingeln-Oesselse“ in Laatzen OT Ingeln-Oesselse

Datum des Gutachtens: 06.11.2024  
Nummer: 168021-A-1  
Umfang: 22 Seiten Bericht  
14 Seiten Anhang

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) M. Oehlerking

Bearbeiter: B.Sc. J. Lührke  
B.Eng. N. Giesen

Auftraggeber: Stadt Laatzen  
Marktplatz 13  
30880 Laatzen

Ausführung: AMT Ingenieurgesellschaft mbH  
Steller Straße 4, 30916 Isernhagen  
Telefon (051 36) 87 86 20 0  
Telefax (051 36) 87 86 20 29  
E-Mail: [info@amt-ig.de](mailto:info@amt-ig.de) <http://www.amt-ig.de>



Akustik



Schallschutz



Medientechnik

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Planungsgrundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsraums</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Emissionsquellen</b> .....	<b>5</b>
4.1	Nutzungskonzept .....	6
4.2	Stellplatznutzung .....	6
4.3	Fahrbewegungen .....	7
4.4	Übungsfläche .....	8
4.5	Anlieferungsvorgänge .....	9
4.6	Waschanlage .....	10
4.7	Haustechnische Anlagen .....	10
4.8	Personenbezogene Geräusche .....	10
<b>5</b>	<b>Immissionsorte</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Berechnung der Schallimmissionen</b> .....	<b>12</b>
6.1	Berechnungsmodell .....	12
6.2	Berechnungsgröße .....	13
6.3	Beurteilungsgrundlage .....	13
6.4	Beurteilungspegel .....	14
6.4.1	Berechnungsergebnisse an den Baugrenzen .....	16
6.5	Tieffrequente Geräusche .....	18
6.6	Kurzzeitige Geräuschspitzen .....	18
6.7	Straßenverkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen .....	18
6.8	Einsatzfahrten mit Martinshorn (informativ) .....	19
6.9	Qualität der Prognose .....	20
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b> .....	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>22</b>

Das vorliegende schalltechnische Gutachten Nr. 168021-A-1 gilt als Ersatz für das Gutachten Nr. 168021-A mit Stand vom 12.06.2023. Die Berechnungen wurden an den aktuellen Planstand angepasst. Wir bitten Sie, die von uns bisher erhaltenen Unterlagen entsprechend auszutauschen bzw. im Original zu vernichten und durch den aktuellen Stand zu ersetzen.

## 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Laatzen plant im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 341 „Feuerwehr Ingeln-Oesselse“ den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses am Standort *Am Holztor* (Flur 3, Flurstück 14) in Ingeln-Oesselse, einem Ortsteil von 30880 Laatzen in Niedersachsen.

Durch die unmittelbare Nähe zu Wohnnutzungen sind Konflikte durch Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft nicht auszuschließen. Vor diesem Hintergrund wurde die *AMT Ingenieurgesellschaft mbH*, als eine nach §§ 26, 29b *Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG* [1] bekannt gegebene Messstelle von der Stadt Laatzen mit der Erstellung eines schalltechnischen Prognosegutachtens beauftragt.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation erfolgt hierzu auf Grundlage der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm* (TA Lärm) [2]. Die zugehörigen Schallausbreitungsrechnungen werden auf Grundlage der DIN ISO 9613-2 „*Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien*“ [3] durchgeführt.

Im Rahmen der Bearbeitung des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens werden dabei die folgenden immissionsrelevanten Nutzungen innerhalb des Betriebsgrundstücks berücksichtigt:

- Fahrzeugbewegungen (Fahrbewegungen Einsatzfahrzeuge, Anlieferungen),
- Parkplatzverkehr (Besucher, Mitglieder Feuerwehr),
- geräuschintensive Aktivitäten im Außenbereich (Übungseinsätze),
- informativ Einsatzfahrten mit Martinshorn.

Weitere immissionsrelevante Geräuschquellen auf dem Betriebsgrundstück sind darüber hinaus nicht bekannt.

Notfalleinsätze führen aufgrund der Wichtigkeit der Standorteignung einer Feuerwehr häufig zu unvermeidbaren Lärmimmissionen. Die Einsatzfahrten einer Feuerwehr sind für das Allgemeinwohl unentbehrlich und nach der bekannten Rechtslage als sozialadäquat einzustufen. Können die Vorgaben der TA Lärm nicht eingehalten werden, so sind die mit den Einsatzfahrten verbundenen Lärmimmissionen gleichwohl auf ein Mindestmaß zu beschränken, bzw. ist die Standortwahl unter diesem Aspekt zu überprüfen. Insofern ist für die Notfalleinsätze eine Sonderfallprüfung nach Kapitel 3.2.2 der TA Lärm geboten. Die Schallimmissionen der Notfalleinsätze werden in diesem Gutachten informativ berechnet.

## 2 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung und Erstellung des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

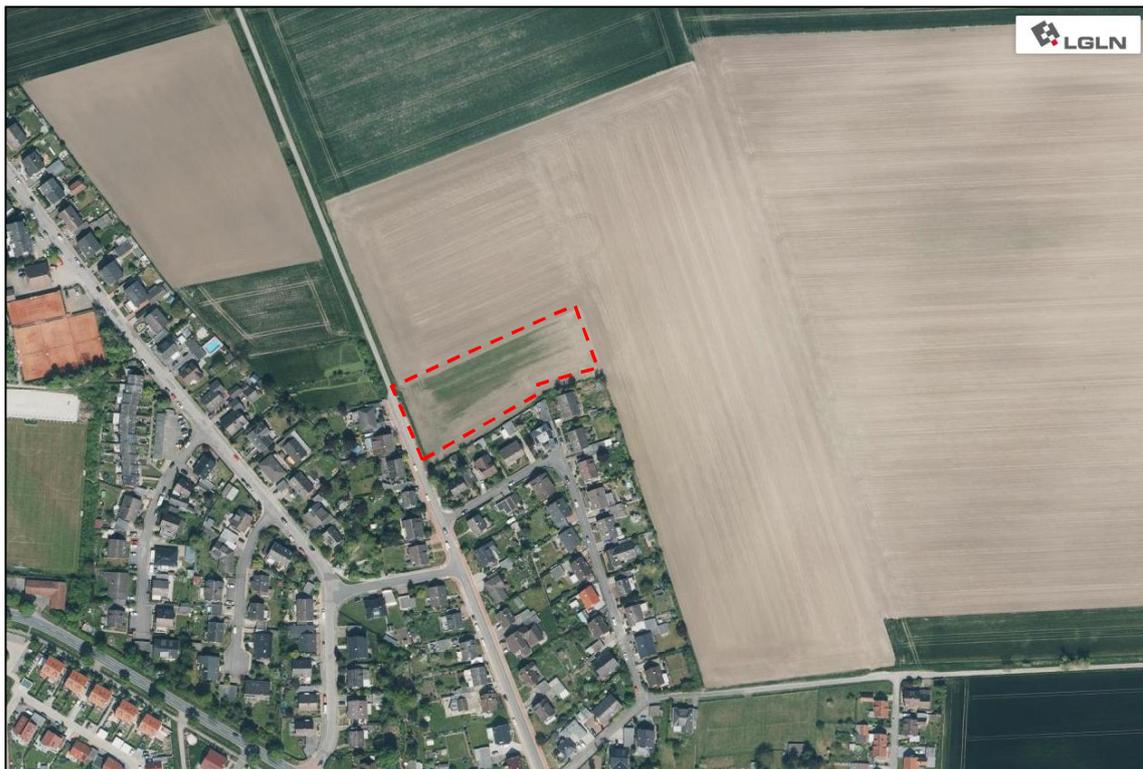
- Lageplan Untersuchungsraum, NOLIS-Navigator, Stand 01/2023,
- LOD 1 Daten Untersuchungsgebiet, <https://opengeodata.lgln.niedersachsen.de/#lod1>, Stand 01/2023,
- Übersichtsplan Am Holztor Gemarkung Ingeln, Flur 3, Flst. 14, Stadt Laatzen, Maßstab 1:2.000, Stand 20.04.2022,
- Lageplan Neubau der Feuerwehr Ingeln-Oesselse, architekturconcept GmbH, Maßstab 1:400, Stand 09.10.2024,
- Grundrisse Neubau der Feuerwehr Ingeln-Oesselse, architekturconcept GmbH, Maßstab 1:200, Stand 27.08.2024,

- Luftbild Baugrundstück, Stadt Laatzen, Maßstab 1:2.000, Stand 11/2022,
- Vorhabenbeschreibung, Stadt Laatzen, Stand 11/2022,
- Bebauungsplan Nr. 301 „Nord“, Stadt Laatzen, Maßstab 1:1.000, Stand 30.09.1965,
- Abstimmungsgespräch mit der Stadt Laatzen Fr. Ritsch am 10.01.2023,
- Ortstermin zur Sichtung des Untersuchungsraums am 16.01.2023.

### 3 Beschreibung des Untersuchungsraums

Das schalltechnisch zu untersuchende, ca. 0,66 ha große Grundstück befindet sich in nordwestlicher Ortsrandlage von Ingeln-Oesselse, einem Ortsteil der niedersächsischen Stadt 30880 Laatzen (siehe Abbildung 1). In räumlicher Nähe befinden sich entsprechend der Ortsrandlage Wohngebäude in Einfamilienbauweise und landwirtschaftlich genutzte Freiflächen.

**Abbildung 1** Untersuchungsraum mit skizzenhafter Abgrenzung des Betriebsgrundstücks (LGLN, Ausschnitt ohne Maßstab)



Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2023 LGLN

Das Betriebsgrundstück befindet sich östlich der Gemeindestraße *Am Holztor*. Die südlich und westlich angrenzenden Wohngebäude sind im rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 301 der Stadt Laatzen als Bestandteil eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) festgesetzt. Nördlich und östlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Freiflächen an.

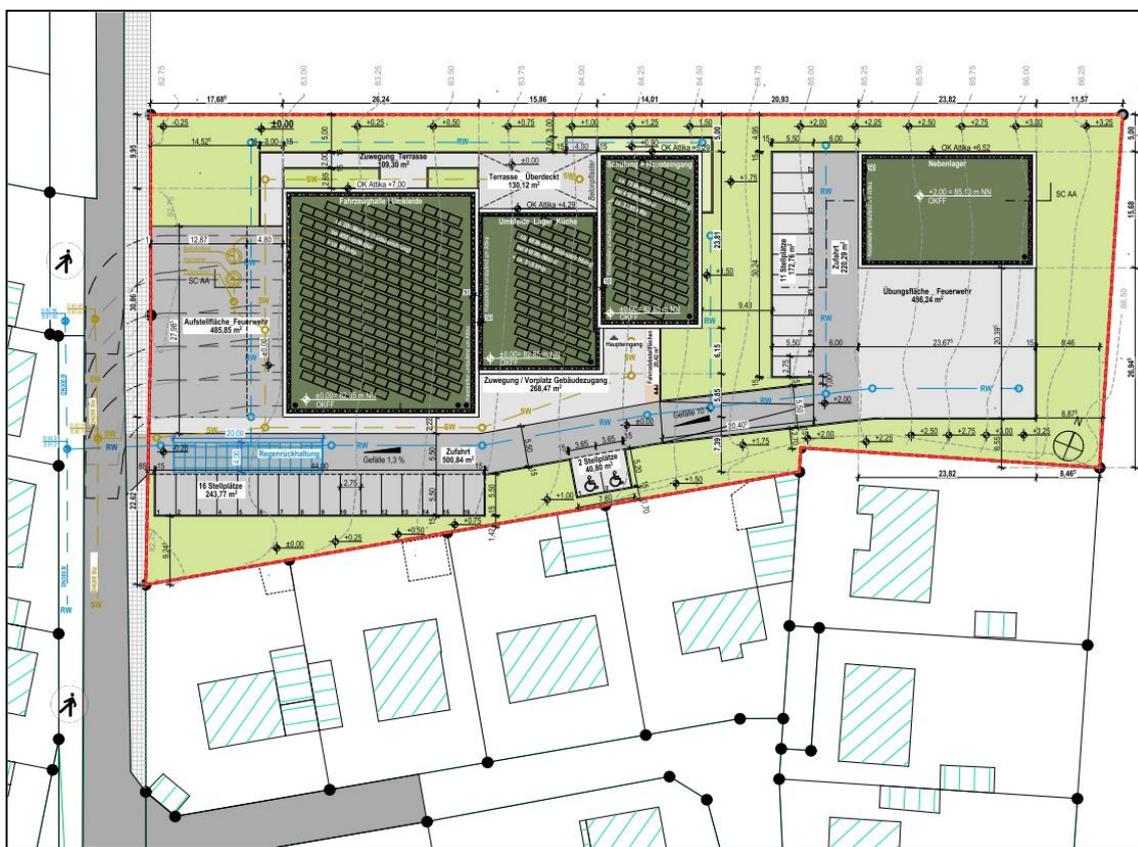
Für das Grundstück ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 341 „Feuerwache Am Holztor“ vorgesehen, welcher eine Gemeinbedarfsfläche festsetzt.

Die vorliegenden Planunterlagen des Gebäudeentwurfs sehen die Errichtung eines dreigeteilten Feuerwehrgerätehauses in eingeschossiger Bauweise mittig des Baugrundstücks vor. Innerhalb des Gebäudes sind neben der Fahrzeughalle für insgesamt 4 Einsatzfahrzeuge ein Schulungsraum, eine Werkstatt sowie Lager- und Büroräume geplant. Darüber hinaus werden diverse Nebenräume (Küche, Umkleiden, sanitäre Anlagen etc.) errichtet.

Südlich und östlich des Gebäudes befinden sich 29 Stellplätze für Pkw. Die Zufahrt der Pkw sowie der Einsatzfahrzeuge im Einsatz- und Übungsbetrieb erfolgt jeweils aus westlicher Richtung über die Straße *Am Holztor*.

Im östlichen Randbereich des Grundstücks ist darüber hinaus die Errichtung einer Lagerhalle für den Katastrophenschutz mit einer Nutzfläche von ca. 300 m<sup>2</sup> vorgesehen.

**Abbildung 2** Entwurfsplanung Betriebsgrundstück (architekturconcept GmbH, Ausschnitt ohne Maßstab)



#### 4 Beschreibung der Emissionsquellen

Als immissionsrelevante Geräuschquellen sind die Nutzung des Feuerwehrhauses sowie der Betrieb auf dem Außengelände zu berücksichtigen. Hierzu werden Annahmen zu Fahrzeugbewegungen sowie zur Parkplatznutzung im Übungsbetrieb der Feuerwehr getroffen und schalltechnisch quantifiziert. Die Geräuschemissionen durch Notfalleinsätze werden separat erörtert.

Gemäß TA Lärm sind Zuschläge für Impulshaltigkeit, Tonhaltigkeit und Ruhezeiten zu berücksichtigen. Die ersten beiden genannten Zuschläge sind in den angegebenen Schalleistungsspeglern enthalten, sofern dies nicht anders dargestellt ist. Der Zuschlag für Ruhezeiten wird separat für die Zeiträume von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr berücksichtigt.

## 4.1 Nutzungskonzept

Die nachfolgenden Angaben zum Nutzungskonzept des Feuerwehrstandortes wurden vorab mit der Stadt Laatzen abgestimmt bzw. beruhen auf vergleichbaren Projekten.

Innerhalb der Fahrzeughalle ist die Unterbringung von vier Einsatzfahrzeugen vorgesehen. Die Zufahrt zum Gerätehaus erfolgt ausschließlich über die Straße *Am Holztor*.

Im Regelfall sind die Fahrzeuge zu den Ausbildungsdiensten und technischen Diensten unterwegs. Die Dienste finden gelegentlich auch auf dem Gelände des Feuerwehrgerätehauses statt. In unregelmäßigen Abständen kommt es zum Ausrücken der Fahrzeuge bei Notfalleinsätzen, die auch während der Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) stattfinden können. Vor allem aufgrund der Alarm-signale (Martinshorn) beim Verlassen des Betriebsgrundstücks, d.h. mit dem Eintritt der Fahr-zeuge in den öffentlichen Straßenverkehr, ist mit relevanten Geräuschemissionen zu rechnen.

Der Übungsbetrieb findet ausschließlich im Beurteilungszeitraum Tag zwischen 06:00 und 22:00 Uhr auf dem Außengelände statt. Die Übungszeiten für die Einsatzabteilung liegen zwischen 19:00 und 21:00 Uhr, die der Jugendabteilung zwischen 17:00 und 19:30 Uhr. Konservativ werden beide Übungsdienste an einem Tag angenommen, sodass sich eine Einwirkzeit von 17 Uhr bis 21 Uhr ergibt. Im Beurteilungszeitraum Nacht nach 22 Uhr findet kein Betrieb statt.

Innerhalb der Fahrzeughalle befindet sich im nördlichen Bereich eine Waschhalle, welche regelmäßig zu unbestimmten Zeiten genutzt wird.

Der Werkstattbetrieb innerhalb des Betriebsgebäudes kann als nicht relevant eingestuft werden, weil bei massiven Außenbauteilen keine nennenswerte Gebäudeabstrahlung zu erwarten ist. Diese Annahme setzt geschlossene Hallentore voraus. Ebenso ist davon auszugehen, dass durch die Nutzung der Räumlichkeiten im geplanten Feuerwehrgebäude (Schulungs-/Ver-sammlungsraum, Büroraum) bei einer massiven Bauweise keine nennenswerten Geräusche über die Außenbauteile abgestrahlt werden.

Die zugehörige Parkplatznutzung, die Anlieferungen für die Feuerwehr und das Lagergebäude sowie die Durchführung von Veranstaltungen werden separat betrachtet.

Auf Basis der vorangegangenen Beschreibung werden nachfolgend zwei maßgebliche Betriebs-fälle unterschieden:

1. **Regelbetrieb** am Tag zwischen 06:00 und 22:00 Uhr (Parkplatznutzung, Aus- und Einrücken der Fahrzeuge, Übungsbetrieb, Anlieferung, Waschanlage, Haustechnik, Veranstaltungen)
2. **Notfalleinsatz** in der Nacht zwischen 22:00 und 06:00 Uhr (Nutzung des Parkplatzes und Einrücken der Fahrzeuge in der ungünstigsten Nachtstunde)

Grundsätzlich ist es möglich, dass „kleinere“ Einsätze mit kurzer Einsatzdauer vorkommen können, bei denen das Aus- und Einrücken in der gleichen Nachtstunde stattfindet. Diese Einsätze erfordern in der Regel jedoch deutlich weniger Personal und Fahrzeuge. Im Vergleich zu den betrachteten „Großeinsätzen“, bei denen alle Fahrzeuge ausrücken, sind die „kleineren“ Einsätze immissionsseitig als untergeordnet zu bewerten und werden nicht separat untersucht.

## 4.2 Stellplatznutzung

Die Ermittlung der Geräuschemissionen für die Pkw-Stellplätze erfolgt auf Grundlage des zusammengefassten Verfahrens der *Parkplatzlärmstudie* [5] unter Berücksichtigung der angege-benen Stellplatzanzahl. Dieses allgemein anerkannte Verfahren gewährleistet, dass alle Ge-räuschquellen eines Parkplatzes durch ein im Vergleich zu Messungen auf der sicheren Seite befindliches Ergebnis berücksichtigt werden.

Es stehen 29 Pkw-Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher südlich sowie östlich des geplanten Hauptgebäudes zur Verfügung. Die Zu- und Abfahrten erfolgen über die Ein- bzw. Ausfahrt im Westen des Betriebsgrundstücks. Die Bewegungshäufigkeit auf der Stellplatzfläche wird entsprechend der eines typischen Besucher- und Mitarbeiterparkplatzes angesetzt.

Während des Regelbetriebs wird eine Bewegungshäufigkeit von 0,3 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz berücksichtigt. Dies entspricht ca. einer zweimaligen Befüllung und Entleerung des Parkplatzes im Beurteilungszeitraum Tag. Im Falle eines Notfalleinsatzes wird eine vollständige Befüllung bzw. Entleerung des Parkplatzes in der lautesten Nachtstunde berücksichtigt (vgl. Tabelle 1).

**Tabelle 1** Berechnungsansätze Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Typ	Bezugsgröße	Bewegungen pro Bezugsgröße pro Stunde		Anzahl Bezugsgrößen
			Tag	Nacht	
Parkplatz Regelbetrieb	Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	1 Stellplatz	0,3	-	29
Parkplatz Notfalleinsatz	Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	1 Stellplatz	-	1,0	29

Aus der Anzahl der Fahrzeugbewegungen (Tabelle 2) sowie den Zuschlägen gemäß Parkplatzlärmstudie [5] ergeben sich die in Tabelle 2 angegebenen Schalleistungspegel für die Stellplatzfläche. Dabei wurde entsprechend der vorliegenden Planunterlagen eine gepflasterte Fahrbahnoberfläche berücksichtigt.

**Tabelle 2** Schallemission Pkw-Stellplätze

Bezeichnung	Zuschläge			Schalleistungspegel $L_{WA}$		Einwirkzeit	
	$K_{PA}$	$K_I$	$K_{StrO}$	Tag	Nacht	Tag	Nacht
-	[dB(A)]			[dB(A)]		[min]	
Parkplatz Regelbetrieb	0	4	1	80,6	-	960	-
Parkplatz Notfalleinsatz	0	4	1	-	85,9	-	60

### 4.3 Fahrbewegungen

Es wird nachfolgend konservativ für den Regelfall angenommen, dass die Fahrzeuge einmal am Tag aus- und wieder einrücken. Daraus ergeben sich insgesamt 8 Fahrbewegungen mit Einsatzfahrzeugen (vergleichbar mit Lkw) pro Tag. Konservativ werden die Fahrzeugbewegungen innerhalb der Ruhezeit angenommen.

Bei Notfalleinsätzen wird eine Fahrbewegung pro Einsatzfahrzeug in der lautesten Nachtstunde betrachtet (vergleiche Kapitel 4.1). Aufgrund der erhöhten Schalleistungspegel beim Rückwärtsfahren wird das Einrücken der Fahrzeuge betrachtet. In der Summe ergeben sich somit 4 Fahrbewegungen für die lauteste Nachtstunde.

Es wird jeweils ein Schalleistungspegel  $L_{WA'1h}$  von 63 dB(A) pro Stunde pro Lkw auf einer Strecke von 1 m im Vorwärtsgang bzw. von 68 dB(A) pro Stunde auf einer Strecke von 1 m im Rückwärtsgang (Rangieren) veranschlagt. Diese Schallemissionen wurden in einer Untersuchung des

HLUG [9] für schwere Lkw (> 7,5 t) ermittelt und sind als vergleichbar zu den Einsatzfahrzeugen einzustufen. Für den Rückfahrwarner wird ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 61$  dB(A)/m pro Stunde und Meter angesetzt.

Die Fahrzeugbewegungen werden als Flächenquelle in einer Höhe von 1 m digitalisiert. Die Schallpegelangaben zu den Fahrbewegungen sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

**Tabelle 3** Schallemission Fahrzeugbewegungen

Bezeichnung		Längenbezogener Schalleistungspegel $L_{WA,1h}$	Fahrweg	Einwirkzeit		Schalleistungspegel $L_{WA}$	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
-		[dB(A)/m]	[m]	[min]		[dB(A)]	
Regelbetrieb	Ausrücken	63	25	60	-	77,0	-
	Einrücken	68	25	60	-	82,0	-
	Rückfahrwarner	61	25	60	-	75,0	-
	<b>Gesamt (Ein- und Ausrücken 4 Fahrzeuge)</b>			<b>240</b>	-	<b>83,8</b>	-
Notfall-einsatz	Einrücken	68	25	-	60	-	82,0
	Rückfahrwarner	61	25	-	60	-	75,0
	<b>Gesamt (Einrücken 4 Fahrzeuge)</b>			-	<b>240</b>	-	<b>82,8</b>

Bei den Lkw-Fahrzeugbewegungen sind typischerweise die höchsten Geräuschspitzen bei der Entlüftung der Lkw-Betriebsbremsen zu erwarten, die maximalen Schalleistungspegel  $L_{WAmax}$  betragen nach Angabe in HLUG (2005) [9] bis zu 108 dB(A).

#### 4.4 Übungsfläche

Auf der Fläche südlich der Lagerhalle wird der Übungsbetrieb auf dem Betriebsgrundstück betrachtet. Übungseinsätze, welche außerhalb des Betriebsgrundstücks stattfinden werden nicht betrachtet. Zur Berücksichtigung der Geräuschemissionen der Personen und Geräte, die typischerweise im Rahmen des Regelbetriebs der Feuerwehr Verwendung finden, werden die nachfolgenden Schalleistungspegel zu Grunde gelegt (vgl. Tabelle 4). Der Einsatz von lauten Maschinen wie z.B. Kettensägen findet lediglich bei Übungseinsätzen außerorts statt und wird demnach hier nicht berücksichtigt.

Maßgeblich sind bei den Übungen die Kommunikationsgeräusche sowie der Betrieb einzelner Geräte wie z.B. Pumpen oder Motoren. Ein Betrieb von Pumpen oder Motoren ist bei der Jugendabteilung nicht vorgesehen. Der Übungsbetrieb der Jugendabteilung wird zwischen 17:00 und 19:30 Uhr am Tag außerhalb der Ruhezeit angenommen. Der Übungsbetrieb der Einsatzabteilung findet zwischen 19:00 und 21:00 Uhr und damit sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ruhezeiten statt. Der Übungsbetrieb wird als Flächenschallquelle in einer Emissionshöhe von 1,6 m verortet.

Der Berechnungsansatz für die Kommunikationsgeräusche entspricht einem Ansatz von einer schreienden Person mit einem Schalleistungspegel von 80 dB(A) bzw. von 10 gleichzeitig laut rufenden Personen mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA,1Person} = 70$  dB(A) pro Person [10].

**Tabelle 4** Emissionsansätze Übungsbetrieb der Feuerwehr

Bezeichnung	Schalleistungspegel $L_{WA}$	effektive Einwirkzeit	Schalleistungs- Beurteilungspegel $L_{War}^*$
	[dB(A)]	[min]	[dB(A)]
Allg. Lärm (Aufbau etc.)	90	30	74,9
Kommunikationsgeräusche	80	120	71,0
Pumpe/Motor	97	60	85,0
<b>Summe Einsatzabteilung</b>			<b>85,5</b>
Allg. Lärm (Aufbau etc.)	90	30	74,9
Kommunikationsgeräusche	80	150	71,9
<b>Summe Jugendfeuerwehr</b>			<b>76,7</b>
*Bezogen auf einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden im Beurteilungszeitraum Tag. Der Übungsbetrieb der Einsatzabteilung wird dabei anteilig innerhalb der Ruhezeit berücksichtigt.			

#### 4.5 Anlieferungsvorgänge

Zur Anlieferung wird von zwei Vorgängen am Tag mit Lkw ausgegangen (siehe Tabelle 5). Dabei ist sowohl eine Anlieferung von Materialien für die Feuerwehr als auch für das Lagergebäude im westlichen Bereich des Grundstücks abgedeckt. Die stellt einen konservativen Berechnungsansatz dar, da das Lager planmäßig nur einmal beliefert wird um Materialien für den Katastrophenfall zu lagern.

Für die abgestrahlte Schalleistung der Lkw-Fahrbewegungen kann nach einer Untersuchung des *Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG)* [9] ein Schalleistungspegel von  $L_{WA'1h} = 63$  dB(A)/m pro Stunde und Meter angenommen werden. Für die Rangiergeräusche ist ein um 3 - 5 dB(A) höherer Schalleistungspegel anzusetzen. Für leichte Lkw bzw. Sprinter (<7,5 t) kann gemäß HLUG eine Schallemission von  $L_{WA'1h} = 57$  dB(A)/m pro Stunde und Meter angesetzt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Fahrzeuge für die Anlieferung rückwärts auf das Grundstück rangieren und nach der Entladung vorwärts vom Hof fahren.

Für eine mögliche Entladung der Lkw wird die Nutzung eines Handhubwagens einbezogen.

**Tabelle 5** Geräuschemissionen Anlieferung

Bezeichnung	Längenbezogener Schalleistungs- pegel $L_{WA'1h}$	Länge Fahrweg	Einwirkzeit		Schalleistungs- pegel $L_{WA}$	
			Tag	Nacht		
-	[dB(A)/m]	[m]	[min]		[dB(A)]	
Anlieferung	Anfahrt	63	100	2 * 60	-	74,0
	Rangieren	68	100	2 * 60	-	79,0
	Rückfahrwarner	61	100	2 * 60	-	72,0
	Entladung	-	-	1 * 30	-	76,9
	<b>Gesamt (2 Anlieferungen)</b>					<b>82,3</b>

#### 4.6 Waschanlage

Für den Betrieb in der Waschanlage wird darüber hinaus eine Flächenschallquelle an dem Tor des Gebäudes berücksichtigt, welches als geöffnet angenommen wird. Es wird ein dreistündiger Betrieb in der Waschanlage am Tag außerhalb der Ruhezeit berücksichtigt. Der Schallleistungspegel der Waschanlage wird mit einem typischen Wert aus vergleichbaren Projekten mit  $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$  angesetzt.

**Tabelle 6** Schallpegelangaben Waschanlage

Bezeichnung	Innenpegel $L_i$	Schalldämm-Maß $R'_w$	Schallleistungspegel $L_{WA}$		Einwirkzeit	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]		[min]	
Tor Waschanlage	82,4	0	87,5	-	180	-

#### 4.7 Haustechnische Anlagen

An dem Gebäude werden darüber hinaus verschiedene haustechnische Anlagen berücksichtigt. Da zu den Geräuschemissionen noch keine Angaben vorliegen, werden typische Schallleistungspegel aus vergleichbaren Projekten angegeben, welche nicht überschritten werden dürfen.

Die Lüftungsanlage befindet sich in der aktuellen Planung in der Technikzentrale im Obergeschoss der Fahrzeughalle. Hier werden daher Lüftungsöffnungen über das Dach berücksichtigt.

Die Anlagen werden als Punktschallquellen auf dem Gebäudedach bzw. an der Gebäudefassade mit den in Tabelle 7 angegebenen Eingangsdaten berücksichtigt.

**Tabelle 7** Schallpegelangaben haustechnische Anlagen

Bezeichnung	Schallleistungspegel $L_{WA}$		Einwirkzeit	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[min]	
Lüftungsöffnung Lüftungsanlage	70	70	960	60
Abgas Netzersatzanlage	100	-	120	-
Lüftungsöffnung Kompressorraum	79	79	300	20
Absauganlage Abgase Fahrzeughalle	87	83	960	60

#### 4.8 Personenbezogene Geräusche

Nördlich des Hauptgebäudes befindet sich eine Terrasse, auf welche die Kommunikationsgeräusche von Personen berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind auf dem Gelände Veranstaltungen wie z.B. Tag der offenen Tür oder Kameradschaftsveranstaltungen im Außenbereich möglich.

Auf der Terrasse wird die Anwesenheit von 10 Personen angenommen, von denen die Hälfte gleichzeitig reden. Für Veranstaltungen wird eine Flächenschallquelle im Außenbereich des

Betriebsgrundstücks angenommen, auf welcher die Kommunikationsgeräusche der Gäste als maßgebliche Geräuschquelle berücksichtigt werden. Es wird von 200 Personen in dem Außenbereich ausgegangen.

Die Geräuschemissionen werden als Flächenschallquelle auf einer Höhe von 1,2 m für sitzende Personen mit den in Tabelle 8 angegebenen Berechnungsansätzen im Modell berücksichtigt. Die Nutzung der Terrasse sowie Veranstaltungen werden mit einer Einwirkzeit zwischen 12 und 22 Uhr angenommen, sodass 2 Stunden in die Ruhezeit fallen.

Bei der Durchführung von Veranstaltungen wird vorausgesetzt, dass diese nicht an dem gleichen Tag stattfinden wie der Übungsbetrieb der Einsatzabteilung, da dies zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte führen würde.

**Tabelle 8** Schallpegelangaben Kommunikationsgeräusche

Bezeichnung	Schalleistungspegel $L_{WA}$		Einwirkzeit	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[min]	
Veranstaltungen (200 Personen)	89	-	600	-
Terrassennutzung (10 Personen)	85	-	600	-

## 5 Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen zu den identifizierten Geräuschquellen betrachtet. Die Immissionsorte liegen jeweils im Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des von der Geräuschimmission am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Die Höhe der Immissionsorte wird gemäß den Erkenntnissen des Ortstermins berücksichtigt.

Die Lage der Immissionsorte ist in Abbildung 5 dargestellt. Die Schutzwürdigkeit der maßgeblichen Immissionsorte im Untersuchungsraum ergibt sich aus der Festsetzung im rechtsverbindlichen Bebauungsplan (vgl. Kapitel 4).

**Abbildung 3** Maßgebliche Immissionsorte im Untersuchungsgebiet

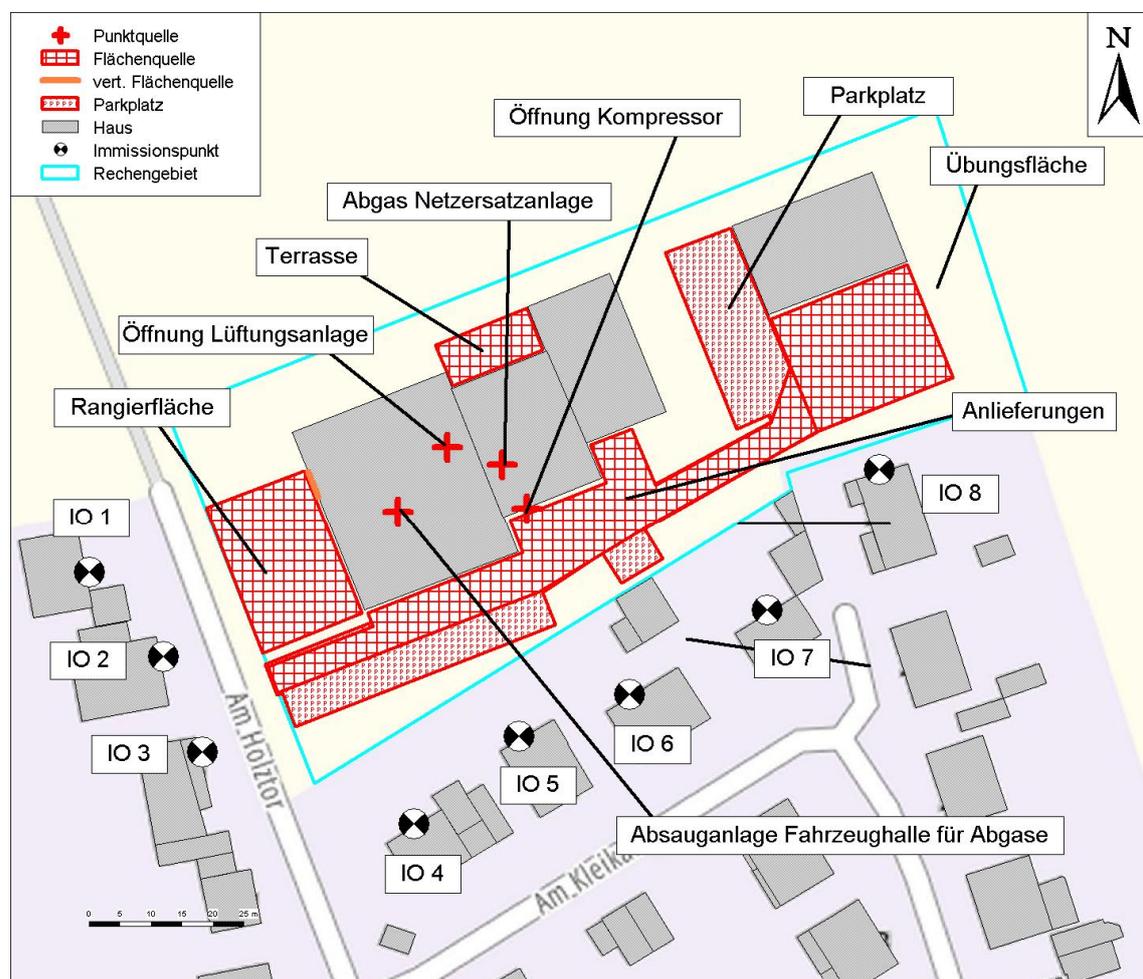
Immissionsort		Fassadenrichtung	Höhe	Entfernung zum Betriebsgrundstück	Gebietstyp
-		-	[-]	[m]	-
IO 1	Am Holztor 27	Ost	EG	ca. 21	WA
IO 2	Am Holztor 25	Ost	1.OG	ca. 15	WA
IO 3	Am Holztor 23	Ost	1.OG	ca. 15	WA
IO 4	Am Kleikamp 32	Ost	1.OG	ca. 18	WA
IO 5	Am Kleikamp 30	Nordwest	1.OG	ca. 14	WA
IO 6	Am Kleikamp 28	Nordwest	1.OG	ca. 11	WA
IO 7	Am Kleikamp 26	Nordwest	1.OG	ca. 14	WA
IO 8	Am Kleikamp 24	Nordwest	1.OG	ca. 14	WA

## 6 Berechnung der Schallimmissionen

### 6.1 Berechnungsmodell

Zur Durchführung der schalltechnischen Ausbreitungsrechnungen wurden alle für die Schallausbreitung wesentlichen baulichen und topographischen Parameter digitalisiert. Aufgrund der geringen Höhendifferenzen wird ebenes Gelände unterstellt. Abbildung 4 zeigt einen Ausschnitt des Betriebsgrundstücks mit den Geräuschquellen sowie den Immissionsorten aus dem schalltechnischen Berechnungsmodell.

**Abbildung 4** Lage der Geräuschquellen auf dem Betriebsgrundstück im Regelbetrieb sowie der maßgeblichen Immissionsorte (CadnaA)



©basemap.de BKG / 10/2024  
 Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2024

*Hinweis: Der Bereich für den Aufenthalt der Personen bei Veranstaltungen ist hier nicht mit dargestellt, da dieser in einer gesonderten Variante betrachtet wird (siehe Anhang A). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Personen rund um das Lagergebäude aufhalten.*

Die Berechnungen erfolgen frequenzabhängig nach dem allgemeinen Verfahren für die Bodendämpfung gemäß Kapitel 7.3.1 der DIN ISO 9613-2 [3]. Der Bodenfaktor G wird mit 0,5 berücksichtigt. Gemäß TA Lärm werden die Berechnungen unter Berücksichtigung von

Reflexionen der ersten Ordnung durchgeführt. Die meteorologische Korrektur gemäß DIN ISO 9613-2 [3] wird konservativ nicht berücksichtigt.

Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm *CadnaA* (Version 2023) der Firma *DataKustik GmbH* durchgeführt.

## 6.2 Berechnungsgröße

Als maßgebliche Berechnungsgröße wird der Beurteilungspegel  $L_r$  gebildet. Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht getrennt ermittelt und ist gemäß TA Lärm folgendermaßen definiert:

$$L_r = 10 \lg \left[ \frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeqj} - C_{met} + K_{Tj} + K_{Ij} + K_{Rj})} \right]$$

mit

Mittlerer Schalldruckpegel	$L_{Aeqj}$	
Meteorologische Korrektur	$C_{met}$	= 0 dB
Zuschlag Ton- und Informationshaltigkeit	$K_{Tj}$	= im Emissionsansatz der Quellen enthalten
Zuschlag Impulshaltigkeit	$K_{Ij}$	= im Emissionsansatz der Quellen enthalten
Zuschlag Ruhezeiten	$K_{Rj}$	= 6 dB (nur WA / WR)
Einwirkzeit	$T_j$	= Teilzeit j
Beurteilungszeit	$T_r$	= 16 Stunden am Tag = 1 Std. in der Nacht (lauteste Nachtstunde)

## 6.3 Beurteilungsgrundlage

Die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage ist nur zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die von der Anlage ausgehenden Geräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [1] hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen getroffen wird.

Schädliche Umwelteinwirkungen können in der Regel ausgeschlossen werden, wenn die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden (siehe Tabelle 9). Dazu wird der rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten verglichen.

**Tabelle 9** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietstyp	Immissionsrichtwert	
	Tag (06 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
	[dB(A)]	[dB(A)]
Krankenhäuser, Kurgebiete, Pflegeanstalten	45	35
Reines Wohngebiet (WR),	50	35
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS)	55	40

Gebietstyp	Immissionsrichtwert	
	Tag (06 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
	[dB(A)]	[dB(A)]
Kerngebiet (MK), Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	45
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Industriegebiet (GI)	70	70

Darüber hinaus ist zu prüfen, ob die Kriterien für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen eingehalten werden. Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die in Tabelle 9 genannten Immissionsrichtwerte am Tag um maximal 30 dB(A) und in der Nacht um maximal 20 dB(A) überschreiten.

#### ► Vorbelastung

Nach der TA Lärm [2] wird unter der Vorbelastung eines Ortes die Geräuschbelastung verstanden, die von allen Anlagen ausgeht, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage selbst.

Im Untersuchungsgebiet ist keine relevante Geräuschimmission durch die vorhandenen kleingewerblichen Nutzungen zu erwarten. Eine Betrachtung der Geräuschvorbelastung durch gewerbliche Nutzungen im Umfeld ist daher nicht notwendig.

#### ► Notfalleinsätze

Bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen einer Feuerwache ist zwischen dem unvermeidbaren Lärm durch Notfalleinsätze und dem steuerbaren Übungsbetrieb zu unterscheiden. Die Notfalleinsätze einer Feuerwache liegen im übergeordneten allgemeinen Interesse. Die hiermit zusammenhängenden unvermeidbaren Geräuschimmissionen werden daher als sozialadäquat eingestuft. Eine Bewertung des Einsatzbetriebs kann daher nur in Anlehnung an die Regularien der TA Lärm [2] erfolgen, bzw. es ist eine Sonderfallprüfung nach Kapitel 3.2.2 der TA Lärm geboten. Nach der bekannten einschlägigen Rechtsprechung dürfen die Immissionsrichtwerte bei Notfalleinsätzen einer Feuerwehr somit überschritten werden, allerdings sind dann Lärm-schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit den Notfalleinsätzen soweit möglich umzusetzen.

In Bezug auf den Übungsbetrieb, dessen Geräuschimmissionen grundsätzlich vermeidbar sind, ist eine strenge Beurteilung nach den Vorgaben der TA Lärm geboten.

## 6.4 Beurteilungspegel

In Tabelle 10 sind die berechneten Beurteilungspegel für den **Regelbetrieb** im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm angegeben. Bei der Berechnung wurden alle in Kapitel 4 erläuterten Geräuschquellen berücksichtigt.

Im Beurteilungszeitraum Tag werden zwei Varianten unterschieden. In Variante 1 wurde ein Nutzungsszenario mit Übungsbetrieb, in Varianten 2 mit einer Veranstaltung berechnet. Die übrigen Geräuschquellen im Regelbetrieb wurden in beiden Berechnungsvarianten berücksichtigt.

**Tabelle 10** Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten im Regelbetrieb

Immissionsort		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>			Immissionsrichtwert	
		Tag V1	Tag V2	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO 1	Am Holztor 27	47	47	34	55	40
IO 2	Am Holztor 25	50	50	36	55	40
IO 3	Am Holztor 23	49	49	36	55	40
IO 4	Am Kleikamp 32	49	49	36	55	40
IO 5	Am Kleikamp 30	51	51	40	55	40
IO 6	Am Kleikamp 28	53	53	39	55	40
IO 7	Am Kleikamp 26	53	52	39	55	40
IO 8	Am Kleikamp 24	55	54	36	55	40

Tag V1 = Regelbetrieb mit Übungsbetrieb, Tag V2 = Regelbetrieb mit Veranstaltung.

Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten sowohl im Beurteilungszeitraum Tag als auch in der Nacht eingehalten.

In Anhang A sind die Schallimmissionsraster für die Immissionshöhe 1. OG (4,8 m) in den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht dargestellt.

In Tabelle 11 sind informativ die berechneten Beurteilungspegel für den **Notfalleinsatz** im Beurteilungszeitraum Nacht angegeben.

**Tabelle 11** Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten im Notfallbetrieb

Immissionsort		Beurteilungspegel L <sub>r</sub> im Beurteilungszeitraum Nacht
		[dB(A)]
IO 1	Am Holztor 27	50
IO 2	Am Holztor 25	53
IO 3	Am Holztor 23	51
IO 4	Am Kleikamp 32	49
IO 5	Am Kleikamp 30	50
IO 6	Am Kleikamp 28	48
IO 7	Am Kleikamp 26	47
IO 8	Am Kleikamp 24	47

Bei Notfalleinsätzen ergeben sich im Beurteilungszeitraum Nacht (22 – 06 Uhr) Geräuschimmissionen von bis zu 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) gemäß TA Lärm, welcher hier jedoch nicht streng anzuwenden ist, wird überschritten. Da die Beurteilungspegel unter 60 dB(A) (laut aktueller Rechtsprechung Grenze zur Gesundheitsgefahr für den Beurteilungszeitraum Nacht) liegen, sind gesundheitsgefährdende Geräusche ausgeschlossen.

In Anhang B ist das Schallimmissionsraster für die Immissionshöhe 1. OG (4,8 m) in den Beurteilungszeitraum Nacht dargestellt.

#### ► Abwägungsvorschlag Bebauungsplan

Im Regelbetrieb werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind für den Betrieb der Feuerwache demnach nicht notwendig.

Die informative Berechnung der Geräuschemissionen bei Notfalleinsätzen zeigt, dass keine Geräuschemissionen über der Grenze zur Gesundheitsgefahr zu erwarten sind. Eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm ist für Notfalleinsätze nicht sicherzustellen, da diese für das Allgemeinwohl unentbehrlich und nach der bekannten Rechtslage als sozialadäquat einzustufen sind.

### 6.4.1 Berechnungsergebnisse an den Baugrenzen

Zusätzlich zu den hier betrachteten maßgeblichen Immissionsorten erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers eine Berechnung der Geräuschemissionen auf den Baugrenzen der Flurstücke 231/2, 231/4 und 231/5. Informativ wird auch das Flurstück 231/3 mit einbezogen. Eine Berücksichtigung der Bestandsgebäude auf den betrachteten Grundstücken erfolgt nicht.

Die Berechnungsergebnisse sind in Tabelle 12 zusammengefasst. In Abbildung 5 ist darüber hinaus die Lage der Immissionsorte sowie informativ das Schallimmissionsraster auf einer Höhe von 4,8 m für den Regelbetrieb dargestellt.

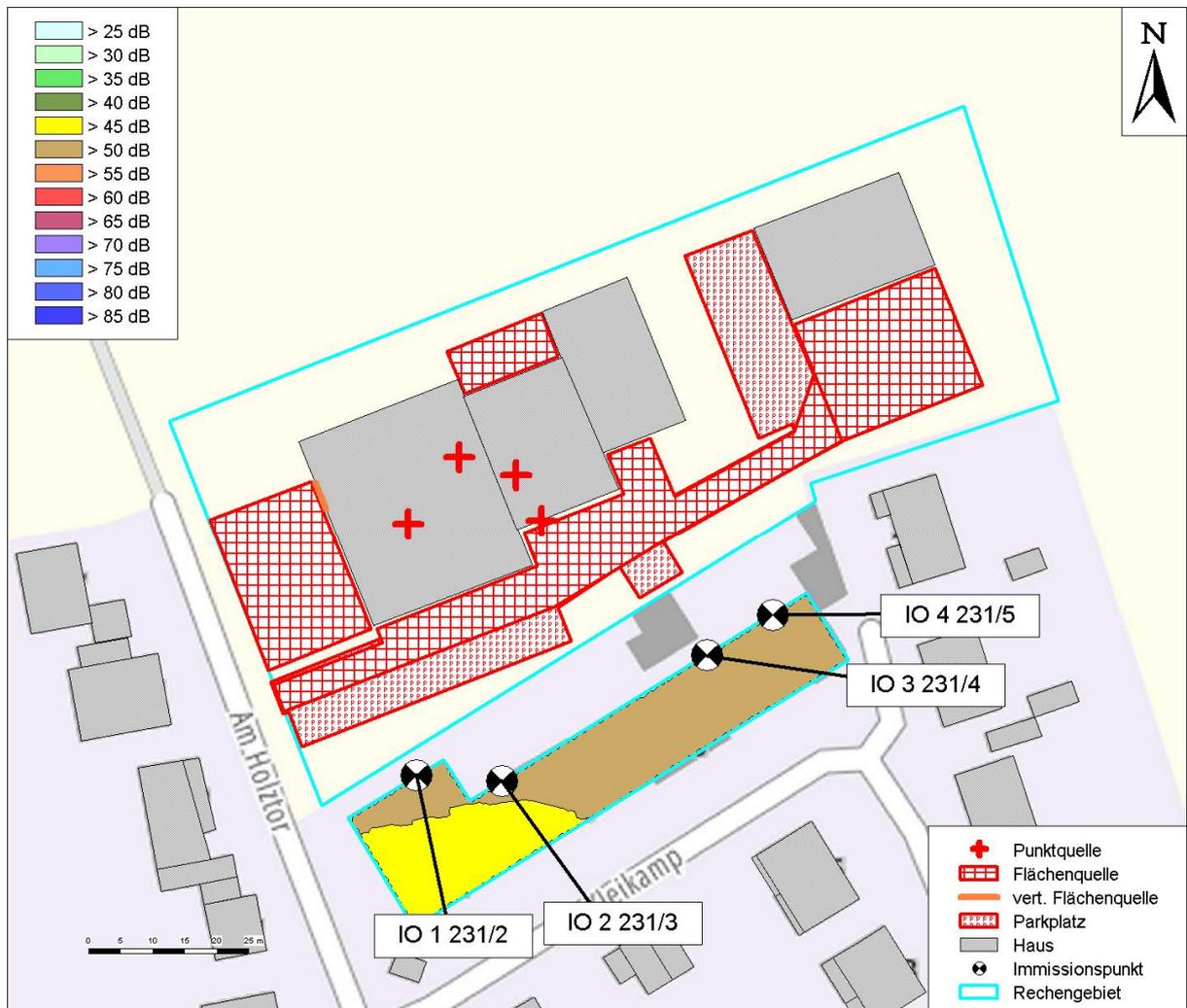
**Tabelle 12** Beurteilungspegel an den Immissionsorten auf den Baugrenzen

Immissionsort		Regelbetrieb					Notfalleinsätze
		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>			Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>
		Tag V1	Tag V2	Nacht	Tag	Nacht	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO 1	Flurstück 231/2	52	51	38	55	40	52
IO 2	Flurstück 231/3	51	50	39	55	40	50
IO 3	Flurstück 231/4	54	54	40	55	40	49
IO 4	Flurstück 231/5	53	53	39	55	40	48

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte auf den Baugrenzen an allen Immissionsorten eingehalten werden. Bei Notfalleinsätzen liegen die Geräuschemissionen auch auf den Baugrenzen unter 60 dB(A) (Grenze zur Gesundheitsgefährdung in der Nacht), sodass diesbezüglich keine Maßnahmen notwendig sind.

Die Kriterien für kurzzeitige Geräuschspitzen werden weiterhin eingehalten.

**Abbildung 5** Übersicht Immissionsorte Baugrenzen sowie Schallimmissionsraster für den Regelbetrieb, Immissionshöhe 4,8 m, Rasterauflösung 0,5 m x 0,5 m (CadnaA)



©basemap.de BKG / 10/2024  
 Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2024

► **Schlussfolgerungen**

Da die Immissionsrichtwerte bei dem hier angenommenen Betrieb der Feuerwehr an allen Immissionsorten eingehalten werden, ist keine Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Die Betrachtung der Immissionsorte auf der Baugrenze wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber informativ für die Abwägung durchgeführt. Eine Notwendigkeit zur Einschränkung des Betriebes der Feuerwehr aufgrund der Geräuschimmissionen an den Immissionsorten auf der Baugrenze lässt sich aus schalltechnischer Sicht nicht ableiten. Da das Grundstück bebaut ist, liegt der maßgebliche Immissionsort an dem am stärksten betroffenen Fenster eines schutzbedürftigen Raumes. Hier wird der Immissionsrichtwert gemäß den Ergebnissen des Schallgutachtens zum Bebauungsplan ebenfalls eingehalten.

## 6.5 Tieffrequente Geräusche

Die TA Lärm verweist bei der Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen auf die DIN 45680 „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“ [4], die Anhaltswerte zur Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen enthält. Die Anhaltswerte der DIN 45680 gelten innerhalb von Gebäuden bei geschlossenen Türen und Fenstern, wobei Fenster im tieffrequenten Bereich nur eine geringe Schalldämmung aufweisen.

Es liegen keine Hinweise auf erhebliche tieffrequente Geräuschmissionen vor. Bei den hier betrachteten Geräuschquellen treten üblicherweise keine störenden tieffrequenten Immissionen auf.

## 6.6 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Durch kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen dürfen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm um nicht mehr als 30 dB(A) am Tag bzw. 20 dB(A) in der Nacht überschritten werden.

Auf dem Betriebsgelände treten durch verschiedene Geräuschquellen kurzzeitige Geräuschspitzen auf. In Tabelle 13 sind die verschiedenen Geräuschquellen mit den maximalen Schallleistungspegeln zusammengefasst. Unter Berücksichtigung der Gebietsart wurde für jede Geräuschquelle der notwendige Mindestabstand zum Immissionsort berechnet, welcher eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte kurzzeitiger Geräuschspitzen sicherstellt.

**Tabelle 13** Maximale Geräuschspitzen an den am stärksten betroffenen Immissionsorten

Geräuschquelle	Maximaler Schallleistungspegel $L_{WA,max}$	Gebietsart	Immissionsrichtwert kurzzeitige Geräuschspitzen		Notwendiger Mindestabstand		Abstand zum nächsten IO
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	
-	[dB(A)]	-	[dB(A)]		[m]		[m]
Parkplatz	100	WA	85	60	2	28	ca. 12
Lkw-Betriebsbremsen	108	WA	85	60	4	71	ca. 10

Der notwendige Mindestabstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte kurzzeitiger Geräuschspitzen wird zu allen Geräuschquellen eingehalten. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind daher nicht zu erwarten.

## 6.7 Straßenverkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen

Gemäß TA Lärm ist der Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Umkreis von 500 m von dem Betriebsgrundstück zu betrachten, soweit dieser der Anlage zuzuordnen ist. Die Prüfung hat für alle Nutzungsarten, außer Gewerbegebiet (GE) und Industriegebiet (GI), zu erfolgen. Die Geräusche sollen gegebenenfalls durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verringert werden, wenn

- sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und

- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [5] erstmalig oder weitergehend überschritten werden.

Entsprechend der in Kapitel 4 angegebenen Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgelände ist nicht von einer Erfüllung der genannten Kriterien auszugehen. Eine Erhöhung der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ist in der Regel erst ab einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von über 1.000 Kfz/Tag bzw. über 50 Lkw/Tag zu erwarten. Eine weitere Betrachtung entfällt daher.

## 6.8 Einsatzfahrten mit Martinshorn (informativ)

Die größten Geräuschimmissionen sind bei Einsatzfahrten durch die Verwendung des Martinshorns zu erwarten. Für ein Martinshorn, das die dominierende Geräuschquelle während eines Notfalleinsatzes darstellt, ist erfahrungsgemäß ein Schallleistungspegel von 135 dB(A) zu Grunde zu legen.

Da die Arbeit einer Feuerwehr jedoch für das Allgemeinwohl unentbehrlich ist, sind die Geräuschimmissionen bei Einsatzfahrten als sozialadäquat einzustufen. Eine Beurteilung anhand der Vorgaben der TA Lärm und der üblichen Richt- oder Grenzwerte ist dementsprechend weder sinnvoll noch angebracht. In diesem Gutachten werden die zu erwartenden Schallimmissionen durch den Betrieb des Martinshorns informativ dargestellt.

Der Betrieb einer Feuerwehr ist auch laut einem Urteil des Verwaltungsgerichts Düsseldorf in einem überwiegend von Wohnnutzungen geprägten Gebiet prinzipiell zulässig, allerdings sollte unter Beachtung des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme eine Feuerwehr nicht unbegründet in der Nähe von Wohnbebauung gelegen sein. Aufgrund ihres Zwecks sollte für eine Feuerwehr aber auch ein verkehrsgünstiger Standort gewählt werden.

Des Weiteren wird im angesprochenen Urteil Folgendes ausgeführt:

*Zwar steht zu erwarten, dass auch bei Einsatz des Martinshorns im Ausnahmefall der nach TA-Lärm zulässige Grenzwert von 60 / 45 dB(A) überschritten wird. In solchen Sonderfällen ist aber im Rahmen der Grundsätze für die Prüfung von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach Nr. 4 der TA Lärm auf die Regelung in Nummer 3.2.2 zurückzugreifen.*

*Danach können besondere Gesichtspunkte der Herkömmlichkeit und der sozialen Adäquanz der Geräuschimmission eine Sonderfallprüfung erforderlich machen, ob eine vom Ergebnis der Regelprüfung abweichende Beurteilung gerechtfertigt ist. Insoweit ist bei vereinzelt Einsätzen des Martinshorns maßgeblich, dass bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Warnzweck dieser dem Schutz und der Rettung von Menschenleben dienenden Schallereignisse nicht vernachlässigt werden kann. Hinzu kommt, dass das Geräusch des Martinshorns bei einer Einsatzfahrt nur kurzfristig während der in aller Regel zügigen Vorbeifahrt des Einsatzfahrzeuges auftritt und – wie ausgeführt gerade Anlieger von Straßen maßgeblicher Verbindungsfunktionen ohnehin vermehrt damit rechnen müssen, dass Rettungsfahrzeuge im Einsatz die Straße unter Benutzung des Martinshorns befahren.*

Eine allgemeingültige Definition der Zumutbarkeitsschwelle für kurzzeitige Geräuscheinwirkungen ist nicht vorhanden. Beispielsweise wird in einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zu der Geräuscheinwirkung einer Feueralarmsirene diesbezüglich ausgeführt:

*Insofern erscheint es nicht ausgeschlossen, dass der vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz dem Berufungsgericht genannte Wert von 95 dB(A) als Außenwert in einer Größenordnung*

*liegt, bei der die Zumutbarkeitsschwelle für den Lärm der - selten betätigten - Feueralarmsirene anzusetzen ist.*

Aufgrund der deutlich geringeren Einwirkdauer beim – ebenfalls seltenen – Einsatz des Martinshorns ist hier eher ein höherer Wert als Zumutbarkeitsschwelle anzusetzen. Die ermittelten zu erwartenden Schallimmissionen sind typisch für die Verwendung eines Martinshorns und würden an anderen Standorten gleichermaßen auftreten.

Das Martinshorn sollte – insbesondere in der Nacht – erst mit dem Eintritt in den öffentlichen Verkehrsraum verwendet werden. Falls dies nicht möglich ist, wird die Errichtung einer Ampelanlage empfohlen. Aufgrund des an diesem Standort zu erwartenden geringen Verkehrsaufkommens auf der Straße *Am Holztor* kann auf die Errichtung einer Ampelanlage voraussichtlich verzichtet werden.

## 6.9 Qualität der Prognose

Durch die räumliche Nähe von Emissionsquellen und Immissionsorten ergibt sich gemäß DIN ISO 9613-2 [2] eine Genauigkeit der Ausbreitungsrechnung von  $\pm 1$  bis  $\pm 3$  dB. Zur Unsicherheit der Berechnungsansätze sind in den verwendeten Literaturquellen keine weiteren Angaben enthalten.

## 7 Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Laatzen plant im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 341 „Feuerwehr Ingeln-Oesselse“ den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses am Standort *Am Holztor* (Flur 3, Flurstück 14) in Ingeln-Oesselse. Zur Gewährleistung der immissionsschutzrechtlichen Unbedenklichkeit im Bereich der umliegenden Nutzungen wurden die aus dem Betrieb des Feuerwehrgerätehauses zukünftig zu erwartenden Geräuschimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ermittelt und beurteilt.

Die Ergebnisse der durchgeführten Immissionsberechnungen zum vorab erläuterten **Regelbetrieb** zeigen, dass an den bestehenden maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte eingehalten werden, wenn folgende Vorgaben berücksichtigt werden:

- Keine Parkplatznutzung zwischen 22 und 6 Uhr (außer bei Notfalleinsätzen)
- Übungsbetrieb mit lauten Gerätschaften wie Kettensägen oder ähnlichem ausschließlich bei externen Übungen. Der kurzzeitige Betrieb von Pumpen oder Motoren auf der Übungsfläche ist zulässig.
- Bei Werkstattarbeiten sind die Tore der Halle geschlossen zu halten.
- Die angenommenen Schalleistungspegel der Haustechnik dürfen nicht überschritten werden.
- Die hier betrachtete Veranstaltung mit bis zu 200 Personen darf nur an Tagen durchgeführt werden, an denen kein Übungsbetrieb der Einsatzabteilung stattfindet.

*Es ist darauf hinzuweisen, dass die Geräuschemissionen bei Veranstaltungen deutlich von den geplanten Konzepten abhängen. Je nachdem wo sich die Personen bei Veranstaltungen aufhalten, können höhere Geräuschimmissionen als hier angenommen auftreten. In der Berechnung wurden lediglich die Kommunikationsgeräusche von 200 Personen im nordöstlichen Grundstücksbereich angenommen. Da Veranstaltungen im Beurteilungszeitraum Nacht nicht möglich sind, ist sicherzustellen, dass die Gäste das*

*Gelände bis 22 Uhr verlassen. Dementsprechend ist ein Veranstaltungsende von 21:30 Uhr zu empfehlen. Bei größeren Veranstaltungen auf dem gesamten Gelände, bei denen zusätzliche Geräuschemissionen auftreten (z.B. Verwendung einer Beschallungsanlage) sind die Geräuschemissionen unter Berücksichtigung des Veranstaltungskonzepts separat zu betrachten. Solche Veranstaltungen sind als seltenes Ereignis durchzuführen.*

Bei einer regulären Nutzung des Feuerwehrgebäudes ist davon auszugehen, dass keine störenden tieffrequenten Geräusche auftreten. Auch werden die Kriterien für maximale Geräuschspitzen an allen bestehenden Immissionsorten eingehalten.

Im nächtlichen **Notfallbetrieb** wird an allen Immissionsorten der Immissionsrichtwert überschritten. Die Beurteilungspegel liegen unter 60 dB(A) und sind demnach nicht gesundheitsgefährdend.

Das Martinshorn sollte erst nach Eintritt in den Verkehr und nicht schon bei der Ausfahrt vom Grundstück eingeschaltet werden.

## 8 Quellen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274; 2021 | S.123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)
- [2] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [3] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" von 1999, Beuth Verlag
- [4] DIN 45680: 1997-03 Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, Beuth Verlag
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 2019
- [7] Parkplatzlärmstudie 6. Aufl., Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2007.
- [8] VDI 2571: 1976-08 Schallabstrahlung von Industriebauten, Beuth Verlag
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2005
- [10] VDI 3770: 2012-09 Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen, Beuth Verlag

## 9 Anhang

- A) Schallimmissionsraster Regelbetrieb Tag/Nacht
- B) Schallimmissionsraster Notfallbetrieb Nacht
- C) Berechnungsgrundlagen CadnaA
- D) Protokoll zur Ausbreitungsberechnung

AMT Ingenieurgesellschaft mbH

Isernhagen, 06.11.2024

*Bearbeitung*

*Qualitätssicherung*

  
.....  
B.Sc. J. Löhre  **AMT Ingenieurgesellschaft mbH**   
.....  
B.Sc. J. Löhre  Amtlich bekanntgegebene Messstelle nach §§ 26, 29b BImSchG  
Gesellschaft für Akustik, Messungen und technische Planungen  
D-30916 Isernhagen, Steller Str. 4, Tel. 05136 - 87 86 20-0, info@amt-ig.de  **AMT** B.Eng. N. Giesen  
Projektbearbeitung Projektbearbeitung

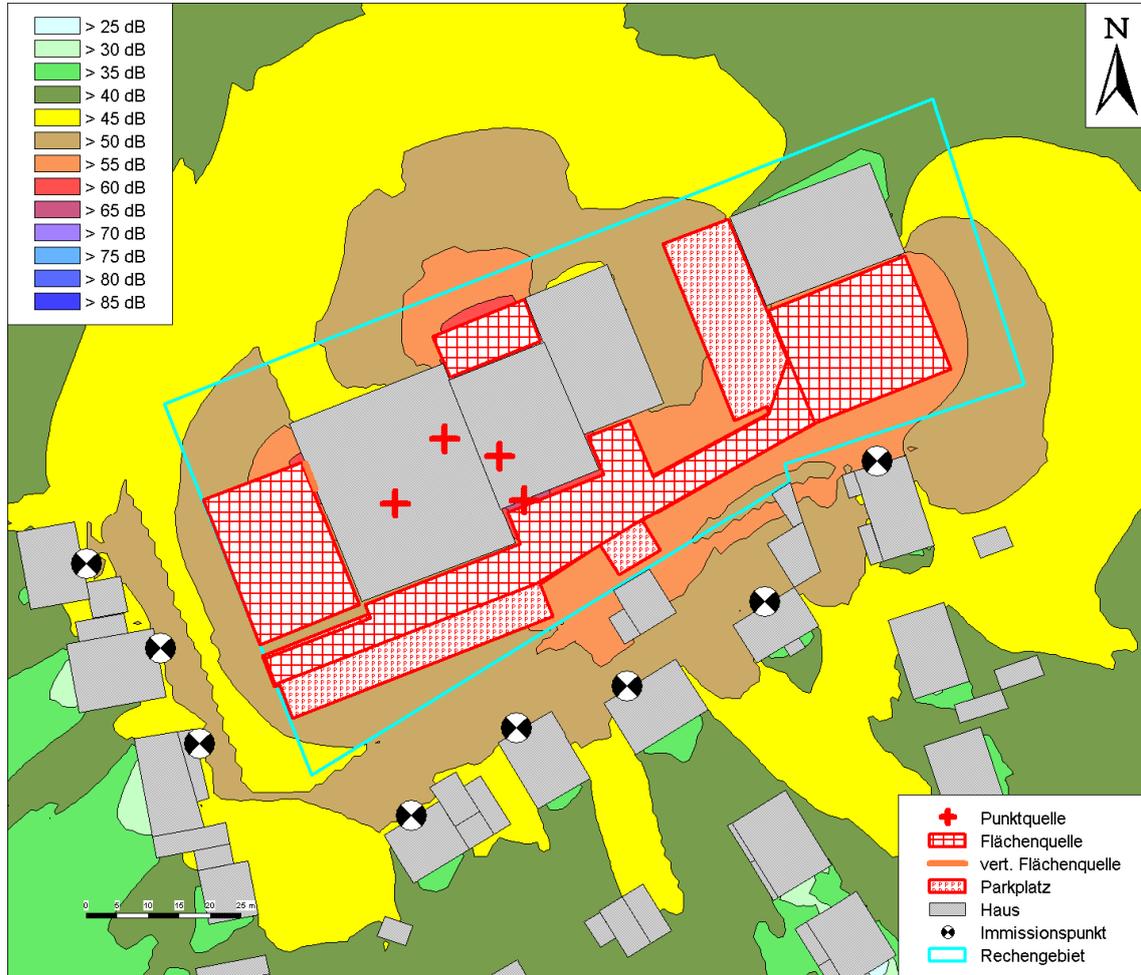
Dieses Gutachten ist ausschließlich in der unterschriebenen Originalfassung gültig.

**Anhang A)**

**Schallimmissionsraster Regelbetrieb Tag/Nacht**

Variante 1 – mit Übungsbetrieb der Einsatzabteilung

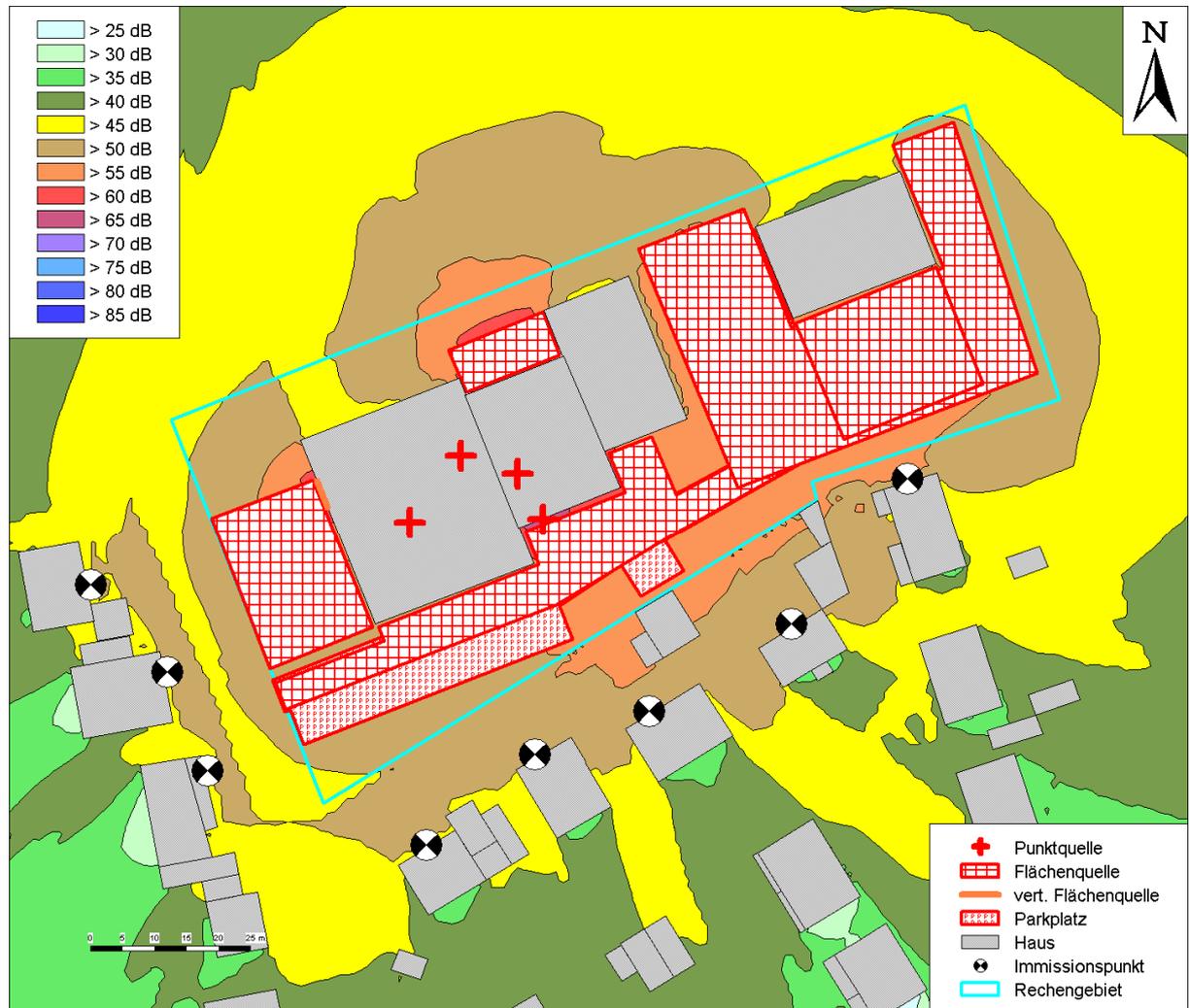
Beurteilungszeitraum Tag (06 – 22 Uhr), Immissionshöhe 4,8 m (1. OG), Auflösung 1 m x 1 m



©basemap.de BKG / 10/2024  
 Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2024

Variante 2 – mit Veranstaltung

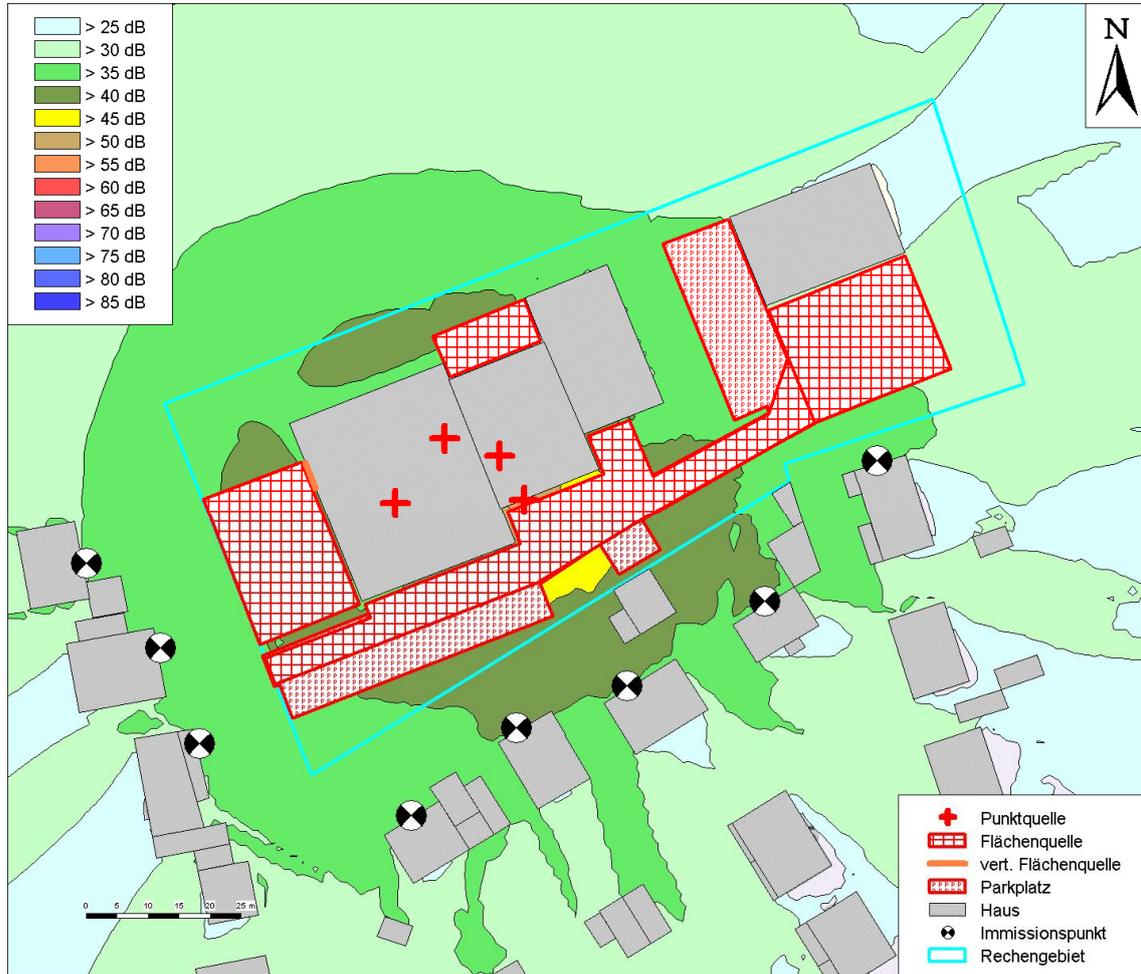
Beurteilungszeitraum Tag (06 – 22 Uhr), Immissionshöhe 4,8 m (1. OG), Auflösung 1 m x 1 m



©basemap.de BKG / 10/2024  
 Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2024

*Hinweis: In dieser Variante wurde die Geräuschquellen für Personen im Außenbereich bei Veranstaltungen rund um das Lagergebäude einbezogen. Der Übungsbetrieb der Einsatzabteilung findet nicht gleichzeitig statt.*

Beurteilungszeitraum Nacht (22 – 06 Uhr), Immissionshöhe 4,8 m (1. OG), Auflösung 1 m x 1 m

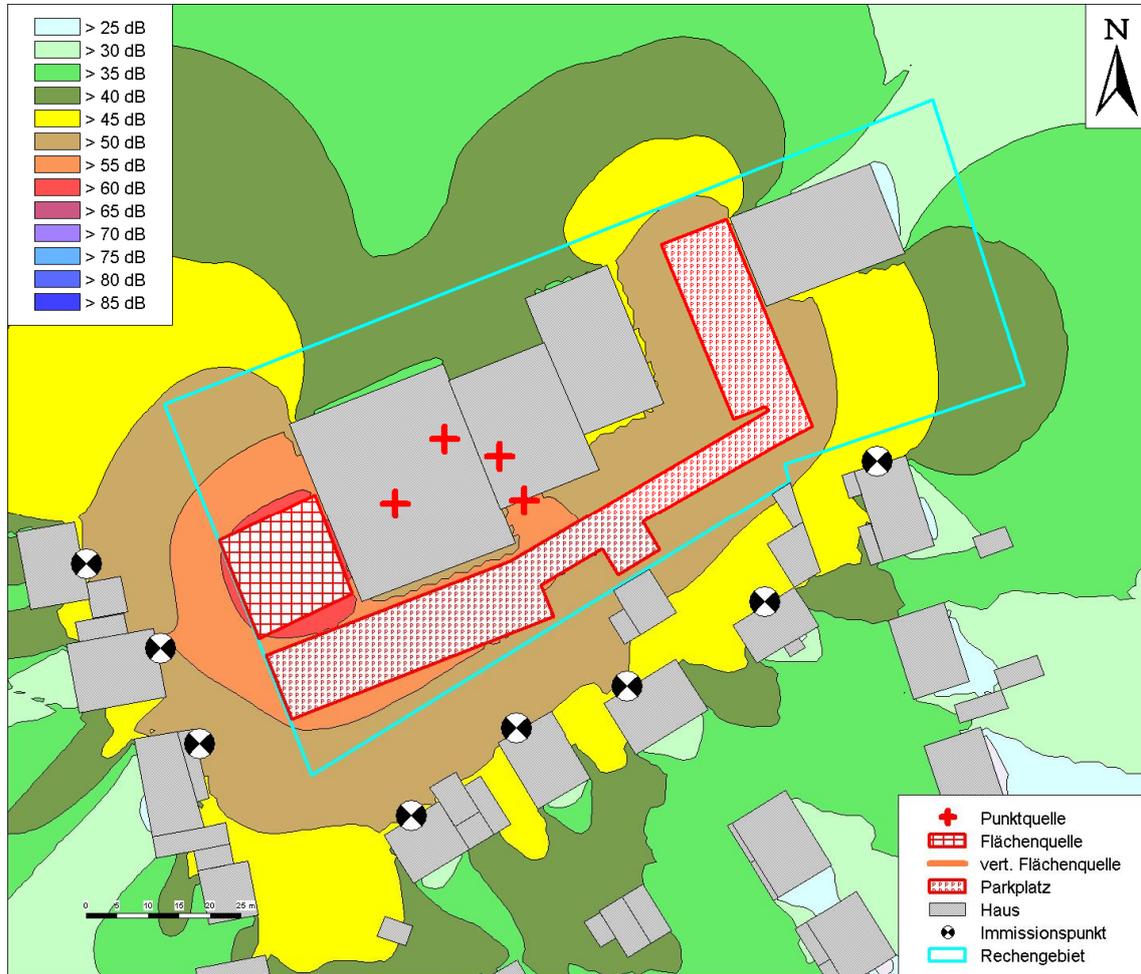


©basemap.de BKG / 10/2024  
 Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2024

**Anhang B)**

**Schallimmissionsraster Notfallbetrieb Nacht**

Beurteilungszeitraum Nacht (22 – 06 Uhr), Immissionshöhe 4,8 m (1. OG), Auflösung 1 m x 1 m



©basemap.de BKG / 10/2024  
 Datengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2024

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 „Feuerwehr Ingeln-Oesselse“ in Laatzen OT Ingeln-Oesselse

**Anhang C)**
**Berechnungsgrundlagen CadnaA**
**Punktquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistungspegel $L_{WA}$			Effektive Einwirkzeit			Höhe	$K_0$	Richtwirkung	Dämmung	Dämpfung	Emissionsspektrum
		Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht	Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht						
-	-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[min]	[m]	[dB]	-	[dB]	[dB]	-
Abgas Netzersatzanlage		100,0	100,0	100,0	120,0	0,0	0,0	1,0	0,0	(keine)			ARE
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		87,0	87,0	83,0	780,0	180,0	60,0	1,0	0,0	(keine)			ABKES
Öffnung Kompressor		79,0	79,0	79,0	240,0	60,0	20,0	2,0	0,0	(keine)			KOM
Öffnung Lüftungsanlage		70,0	70,0	70,0	780,0	180,0	60,0	0,5	0,0	(keine)			RLT

**Flächenquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistungspegel $L_{WA}$			Effektive Einwirkzeit			Höhe	Fläche	Richtwirkung	Dämmung	Dämpfung	Emissionsspektrum
		Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht	Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht						
-	-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[min]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	-	[dB]	[dB]	-
Anlieferungen	ind	82,3	82,3	82,3	780,0	180,0	0,0	1,0	1147,9	(keine)			LKW
Freisitz für Veranstaltung	ind	89,0	89,0	89,0	600,0	0,0	0,0	1,2	1527,6	(keine)			PUB
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	76,7	76,7	76,7	960,0	0,0	0,0	1,6	445,9	(keine)			PUB
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	85,5	85,5	85,5	780,0	180,0	0,0	1,6	447,3	(keine)			PUB
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	83,8	83,8	83,8	0,0	240,0	0,0	1,0	415,5	(keine)			LKW

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 „Feuerwehr Ingeln-Oesselse“ in Laatzen OT Ingeln-Oesselse

Bezeichnung	ID	Schalleistungspegel $L_{WA}$			Effektive Einwirkzeit			Höhe	Fläche	Richtwirkung	Dämmung	Dämpfung	Emissionsspektrum
		Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht	Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht						
-	-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[min]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	-	[dB]	[dB]	-
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	82,8	82,8	82,8	0,0	0,0	240,0	1,0	279,1	(keine)			LKW
Terrasse	ind	85,0	85,0	85,0	480,0	120,0	0,0	1,2	109,2	(keine)			PUB

### Vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistungspegel $L_{WA}$			Effektive Einwirkzeit			Höhe Oberkante	$K_0$	Fläche	Richtwirkung	Dämmung	Dämpfung	Emissionsspektrum
		Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht	Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht							
-	-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[m <sup>2</sup> ]	[min]	[m]	[dB]	[m <sup>2</sup> ]	-	[dB]	[dB]	-
Tor Waschhalle	ind	87,5	87,5	87,5	180,0	0,0	0,0	3,0	3,0	0,0	(keine)	0		WH

### Parkplätze

Bezeichnung	ID	Schalleistungspegel $L_{WA}$			Effektive Einwirkzeit			Höhe	Typ	Anzahl Bezugsgrößen	Bewegungshäufigkeit		
		Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht	Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht				Tag, a.R.	Tag, i.R.	Nacht
-	-	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[min]	[m]	-	-	-	-	-
Parkplatz Pkw	ind	80,6	80,6	-51,8	780,0	180,0	60,0	0,0	ind	29,0	0,30	0,30	0,00
Notfalleinsatz	not	-51,8	-51,8	85,9	780,0	180,0	60,0	0,0	ind	29,0	0,00	0,00	1,00

### Spektren

Bezeichnung	ID	Bew.	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summe	Quelle
-	-	-	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	-
LKW Rangieren	LKW		70,6	74,3	66,7	62,8	62,4	62,2	58,6	51,1	43,8	60,2	HLUG
Waschhalle	WH		71,4	72,4	76,9	79,2	79,6	75,5	74,4	75,5	63,7	76,4	Messung

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 341 „Feuerwehr Ingeln-Oesselse“ in Laatzen OT Ingeln-Oesselse

Bezeichnung	ID	Bew.	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summe	Quelle
-	-	-	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	-
Publikum	PUB	A	-71,2	-58,2	-46,7	-33,3	-20,6	-10,1	-6,3	-17,3	-25,8	-23,5	Sächsische Freizeitlärmstu- die
Kompressor	KOM		70,7	61,1	63,9	69,8	66,1	63,1	59,0	54,6	51,3	62,5	Messung
Abgas NEA	ARE		66,6	73,0	59,3	64,3	55,5	48,2	46,3	35,3	36,4	48,7	Messung
Lüftungsanlage	RLT	A	32,6	55,8	56,9	58,4	66,8	67,0	72,2	71,0	69,9	68,6	Messung
Absauganlage	ABKES	A	62,0	74,0	80,0	80,0	75,0	71,0	64,0	62,0	60,0	68,9	LOOS

**Anhang D) Protokoll zur Ausbreitungsberechnung**
**Regelbetrieb Variante 1**

<b>Imm:</b>		<b>IO 1</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	29.9	-102.6	0.7	3.4
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	32.6	-147.3	0.4	13.2
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	38.2	34.2	0.0	4.9
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	5.8	6.1	0.8	22.1
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	13.8	13.8	0.1	10.1
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	28.8	-159.2	0.8	6.4
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	8.7	-180.2	2.1	19.3
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	16.6	-171.4	2.1	19.3
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-143.5	-143.5	1.1	0.1
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	22.0	-163.9	0.3	14.4
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	41.8	-139.9	0.0	0.0
<b>Imm:</b>		<b>IO 2</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	37.8	-94.6	0.2	0.3
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	37.2	-142.7	2.3	12.1
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	40.1	36.1	0.1	4.8
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	8.0	8.4	0.0	20.4
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	18.0	18.0	0.0	6.6
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	35.5	-152.5	0.3	1.7
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	18.3	-170.6	6.9	14.5
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	26.2	-161.8	6.9	14.5
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-141.2	-141.2	1.0	0.0
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	16.9	-169.0	2.2	21.9
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	42.7	-138.9	0.3	0.0
<b>Imm:</b>		<b>IO 3</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	39.1	-93.3	0.3	0.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	35.4	-144.4	0.8	12.0
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	39.4	35.4	0.5	4.8
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	13.1	13.4	1.3	16.6
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	19.1	19.1	1.9	6.5
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	38.0	-150.0	0.7	0.3
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	25.4	-163.5	0.9	1.5
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	33.3	-154.7	0.9	1.5
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-143.6	-143.6	1.1	0.0
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	16.8	-169.1	4.1	22.9
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	40.1	-141.5	0.0	0.0

<b>Imm:</b>								
<b>IO 4</b>								
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	40.6	-91.9	1.0	0.0
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	39.9	-140.0	0.7	8.2
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	39.8	35.8	0.4	4.5
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	22.6	22.9	0.5	7.5
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	19.8	19.8	0.3	4.8
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	39.3	-148.7	1.9	0.3
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	28.5	-160.4	2.9	1.7
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	36.4	-151.6	2.9	1.7
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-146.6	-146.6	0.8	0.0
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	16.5	-169.4	3.6	23.2
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	39.8	-141.8	1.1	0.0
<b>Imm:</b>								
<b>IO 5</b>								
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	43.0	-89.5	0.8	0.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	45.4	-134.5	0.1	4.9
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	41.6	37.6	0.3	4.7
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	35.6	36.0	2.5	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	21.7	21.7	0.4	5.4
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	41.5	-146.5	1.4	0.3
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	28.3	-160.6	1.9	2.9
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	36.2	-151.8	1.9	2.9
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-148.1	-148.1	0.7	1.6
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	20.6	-165.3	4.1	21.4
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	27.3	-154.3	4.5	17.9
<b>Imm:</b>								
<b>IO 6</b>								
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	41.0	-91.5	1.0	1.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	51.1	-128.7	2.4	1.4
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	40.4	36.4	0.2	4.6
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	36.0	36.3	2.6	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	22.4	22.4	1.0	4.8
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	41.0	-147.0	1.6	1.3
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	31.9	-157.0	1.6	0.9
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	39.8	-148.2	1.6	0.9
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-152.3	-152.3	1.0	4.2
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	23.0	-162.9	2.3	17.5
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	26.0	-155.6	7.9	21.3
<b>Imm:</b>								
<b>IO 7</b>								

Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	40.1	-92.3	0.7	0.6
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	50.6	-129.3	2.6	1.3
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	38.8	34.8	0.7	4.3
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	35.7	36.0	3.8	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	24.8	24.8	1.1	1.1
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	41.2	-146.8	1.4	1.2
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	35.8	-153.1	1.4	0.7
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	43.7	-144.3	1.4	0.7
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-158.7	-158.7	2.7	9.8
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	22.2	-163.6	3.8	19.3
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	17.6	-164.1	2.8	22.6
<b>Imm:</b>	<b>IO 8</b>							
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	40.8	-91.6	0.3	0.2
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	48.1	-131.8	2.2	1.4
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	36.4	32.4	0.0	3.9
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	32.7	33.1	3.8	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	22.2	22.2	0.0	0.7
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	44.8	-143.2	0.6	0.0
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	43.2	-145.7	0.7	0.0
Übungsbetrieb Einsatzabteilung	ind	A	85.5	85.5	51.1	-136.9	0.7	0.0
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-163.9	-163.9	0.7	11.1
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	19.5	-166.4	1.7	19.6
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	18.9	-162.7	2.4	19.2

**Regelbetrieb Variante 2**

Imm:		IO 1						
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	29.9	-102.6	0.7	3.4
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	32.6	-147.3	0.4	13.2
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	38.2	34.2	0.0	4.9
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	5.8	6.1	0.8	22.1
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	13.8	13.8	0.1	10.1
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	28.8	-159.2	0.8	6.4
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	22.7	-164.2	6.3	20.3
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	8.7	-180.2	2.1	19.3
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-143.5	-143.5	1.1	0.1
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	22.0	-163.9	0.3	14.4
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	41.8	-139.9	0.0	0.0
<b>Imm:</b>	<b>IO 2</b>							

Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	37.8	-94.6	0.2	0.3
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	37.2	-142.7	2.3	12.1
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	40.1	36.1	0.1	4.8
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	8.0	8.4	0.0	20.4
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	18.0	18.0	0.0	6.6
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	35.5	-152.5	0.3	1.7
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	27.1	-159.7	7.3	17.0
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	18.3	-170.6	6.9	14.5
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-141.2	-141.2	1.0	0.0
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	16.9	-169.0	2.2	21.9
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	42.7	-138.9	0.3	0.0
<b>Imm:</b>	<b>IO 3</b>							
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	39.1	-93.3	0.3	0.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	35.4	-144.4	0.8	12.0
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	39.4	35.4	0.5	4.8
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	13.1	13.4	1.3	16.6
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	19.1	19.1	1.9	6.5
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	38.0	-150.0	0.7	0.3
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	33.5	-153.4	0.7	3.9
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	25.4	-163.5	0.9	1.5
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-143.6	-143.6	1.1	0.0
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	16.8	-169.1	4.1	22.9
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	40.1	-141.5	0.0	0.0
<b>Imm:</b>	<b>IO 4</b>							
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	40.6	-91.9	1.0	0.0
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	39.9	-140.0	0.7	8.2
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	39.8	35.8	0.4	4.5
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	22.6	22.9	0.5	7.5
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	19.8	19.8	0.3	4.8
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	39.3	-148.7	1.9	0.3
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	37.6	-149.2	2.5	2.7
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	28.5	-160.4	2.9	1.7
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-146.6	-146.6	0.8	0.0
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	16.5	-169.4	3.6	23.2
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	39.8	-141.8	1.1	0.0
<b>Imm:</b>	<b>IO 5</b>							
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	43.0	-89.5	0.8	0.1

Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	45.4	-134.5	0.1	4.9
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	41.6	37.6	0.3	4.7
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	35.6	36.0	2.5	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	21.7	21.7	0.4	5.4
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	41.5	-146.5	1.4	0.3
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	38.4	-148.4	1.5	3.1
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	28.3	-160.6	1.9	2.9
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-148.1	-148.1	0.7	1.6
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	20.6	-165.3	4.1	21.4
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	27.3	-154.3	4.5	17.9
<b>Imm:</b>	<b>IO 6</b>							
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	41.0	-91.5	1.0	1.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	51.1	-128.7	2.4	1.4
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	40.4	36.4	0.2	4.6
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	36.0	36.3	2.6	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	22.4	22.4	1.0	4.8
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	41.0	-147.0	1.6	1.3
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	41.4	-145.5	1.1	1.6
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	31.9	-157.0	1.6	0.9
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-152.3	-152.3	1.0	4.2
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	23.0	-162.9	2.3	17.5
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	26.0	-155.6	7.9	21.3
<b>Imm:</b>	<b>IO 7</b>							
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	40.1	-92.3	0.7	0.6
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	50.6	-129.3	2.6	1.3
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	38.8	34.8	0.7	4.3
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	35.7	36.0	3.8	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	24.8	24.8	1.1	1.1
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	41.2	-146.8	1.4	1.2
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	45.0	-141.8	0.8	1.1
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	35.8	-153.1	1.4	0.7
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-158.7	-158.7	2.7	9.8
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	22.2	-163.6	3.8	19.3
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	17.6	-164.1	2.8	22.6
<b>Imm:</b>	<b>IO 8</b>							
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Parkplatz Pkw	ind	500	80.6	-51.8	40.8	-91.6	0.3	0.2
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	48.1	-131.8	2.2	1.4
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	36.4	32.4	0.0	3.9

Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	32.7	33.1	3.8	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	22.2	22.2	0.0	0.7
Anlieferungen	ind	A	82.3	82.3	44.8	-143.2	0.6	0.0
Freisitz für Veranstaltung	ind	A	89.0	89.0	51.2	-135.7	0.6	0.1
Übungsbetrieb Jugendabteilung	ind	A	76.7	76.7	43.2	-145.7	0.7	0.0
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	ind	A	83.8	83.8	-163.9	-163.9	0.7	11.1
Terrasse	ind	A	85.0	85.0	19.5	-166.4	1.7	19.6
Tor Waschhalle	ind	A	87.5	87.5	18.9	-162.7	2.4	19.2

**Notfalleinsatz**

Imm:		IO 1						
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-102.7	35.0	0.6	3.4
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	32.6	-147.3	0.4	13.2
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	38.2	34.2	0.0	4.9
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	5.8	6.1	0.8	22.1
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	13.8	13.8	0.1	10.1
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-144.7	49.4	1.1	0.0
Imm:		IO 2						
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-94.7	43.0	0.2	0.3
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	37.2	-142.7	2.3	12.1
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	40.1	36.1	0.1	4.8
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	8.0	8.4	0.0	20.4
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	18.0	18.0	0.0	6.6
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-141.9	52.1	0.9	0.0
Imm:		IO 3						
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-93.3	44.3	0.3	0.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	35.4	-144.5	0.8	11.9
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	39.4	35.4	0.5	4.8
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	13.0	13.3	1.3	16.7
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	19.1	19.1	1.9	6.5
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-144.3	49.7	1.1	0.0
Imm:		IO 4						
Name	ID	Freq	LxT	LxN	LrT	LrN	Refl	Abar,eff
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-91.8	45.8	1.0	0.0
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	39.9	-140.0	0.7	8.2
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	39.8	35.8	0.4	4.5
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	22.5	22.9	0.5	7.5

Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	19.8	19.8	0.3	4.8
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-147.5	46.6	0.7	0.0
<b>Imm:</b>		<b>IO 5</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-89.5	48.2	0.8	0.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	45.3	-134.5	0.1	4.9
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	41.5	37.5	0.3	4.7
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	35.6	36.0	2.5	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	21.7	21.7	0.4	5.4
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-148.5	45.5	0.7	1.3
<b>Imm:</b>		<b>IO 6</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-91.5	46.2	1.0	1.1
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	51.1	-128.8	2.4	1.4
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	40.4	36.4	0.2	4.6
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	36.0	36.3	2.6	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	22.4	22.4	1.0	4.8
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-152.7	41.3	1.0	3.9
<b>Imm:</b>		<b>IO 7</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-92.3	45.4	0.7	0.6
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	50.5	-129.4	2.6	1.3
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	38.8	34.8	0.7	4.3
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	35.7	36.0	3.8	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	24.7	24.7	1.1	1.1
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-159.4	34.7	2.8	9.5
<b>Imm:</b>		<b>IO 8</b>						
<b>Name</b>	<b>ID</b>	<b>Freq</b>	<b>LxT</b>	<b>LxN</b>	<b>LrT</b>	<b>LrN</b>	<b>Refl</b>	<b>Abar,eff</b>
Notfalleinsatz	not	500	-51.8	85.9	-91.6	46.0	0.3	0.2
Abgas Netzersatzanlage		A	100.0	100.0	48.1	-131.8	2.2	1.4
Absauganlage Fahrzeughalle für Abgase		A	87.0	83.0	36.4	32.4	0.0	3.9
Öffnung Kompressor		A	79.0	79.0	32.7	33.1	3.8	0.0
Öffnung Lüftungsanlage		A	70.0	70.0	22.2	22.2	0.0	0.7
Ausrücken Einsatzfahrzeuge	not	A	82.8	82.8	-166.7	27.3	0.6	12.9

---

**Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung  
eines neuen Standortes für die Feuerwehr in Ingeln**

---

Auftraggeber:  
Stadt Laatzen  
Marktplatz 13  
30880 Laatzen



Sterntalerstraße 29a  
D – 31535 Neustadt  
05032 / 67 42 3  
[www.abia.de](http://www.abia.de)

November 2023

## **Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung eines neuen Standortes für die Feuerwehr in Ingeln**

Auftraggeber:

Stadt Laatzen  
Marktplatz 13  
30880 Laatzen

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Tobias Wagner  
Dipl.-Biol. Dirk Herrmann  
Jessica Geier M. sc.  
Dipl.-Biol. Stefan Renzi

Abia GbR  
Sterntalerstraße 29a  
D – 31535 Neustadt  
05032 / 67 42 3  
[www.abia.de](http://www.abia.de)



Neustadt, den 08. November 2023

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2. Untersuchungsgebiet.....	4
3. Methoden.....	5
3.1 Brutvögel .....	5
3.2 Feldhamster.....	5
4. Ergebnisse.....	6
4.1 Brutvögel .....	6
4.2 Feldhamster.....	9
5. Naturschutzfachliche Bewertung.....	10
5.1 Brutvögel .....	10
5.2 Feldhamster.....	11
6. Eingriffsbezogene Bewertung und Maßnahmenvorschläge .....	12
6.1 Brutvögel .....	12
6.2 Feldhamster.....	13
7. Zusammenfassung .....	14
8. Literatur .....	15

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 4-1: Artenliste Vögel.....	6
------------------------------------	---

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 2-1:Fotos vom Untersuchungsgebiet.....	4
Abbildung 4-1: Reviermittelpunkte der Brutvögel im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld.....	7

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Laatzen plant für die Ortschaft Ingeln die Verlegung des Standortes der Freiwilligen Feuerwehr an den nordöstlichen Ortsrand. Zur Beurteilung des möglicherweise artenschutzrechtlich relevanten Hintergrundes für dieses Projekt wurde das Büro Abia von der Stadt Laatzen mit der Durchführung einer Untersuchung beauftragt, die eine Bestandsaufnahme der Brutvögel und des potenziellen Vorkommens des Feldhamsters beinhaltet. Vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse soll die Empfindlichkeit der vorhandenen Arten gegenüber dem geplanten Eingriff ermittelt werden.

## 2. Untersuchungsgebiet

Die Planfläche liegt auf einem Grundstück an der Straße „Am Holztor“ im Übergangsbereich zwischen Bebauung und offener, großflächig und intensiv bewirtschafteter Agrarflur und hat eine Größe von ca. 0,66 ha. Es befindet sich in der naturräumlichen Region „Börden“ und ist Teil des Niedersächsischen Hügel- und Berglandes. Politisch ist es Teil der Region Hannover.

Die Fläche lag im Frühjahr 2023 schon mindestens einige Monate brach, war also unbewirtschaftet. Sie grenzt im Süden und Westen an die Bebauung, nordwestlich, nördlich und östlich liegen Ackerflächen bzw. die Straße.

Die angrenzenden Ackerflächen waren aktuell in 2023 mit Getreide (Weizen) bestellt. Gegenüber der Straße befindet sich eine kleine Grünlandfläche. In der etwas weiteren Umgebung fanden sich auch Zuckerrüben, Raps und Mais auf den Äckern. Schutzgebiete oder andere gemäß Umweltkartenserver Niedersachsen naturschutzfachlich wertvolle Bereiche werden nicht berührt.



Abbildung 2-1: Oben ist die Fläche und der nordöstliche Ortsteil von Ingeln im Luftbild zu erkennen (rote Umrandung). Die zwei Fotos sind aus Nordwesten aufgenommen und zeigen die Planfläche am Ortsrand der Bebauung im Spätwinter 2023, sie bildet den Übergang zwischen Bebauung und großräumig intensiv bewirtschafteter Agrarlandschaft. Die ehemalige Ackerfläche lag zu dieser Zeit schon einige Monate brach.

### **3. Methoden**

#### **3.1 Brutvögel**

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte mittels Revierkartierung. Neben der Erfassung der Vögel im Untersuchungsgebiet selbst wurde auch auf Beobachtungen von Wert gebenden Arten im Umfeld geachtet. Die Kartierung begann am 17. März, weitere Begehungen erfolgten am 09. April, am 27. April sowie am 11. Mai und 05. Juni 2023 während der frühen Morgen- bzw. Vormittagsstunden bei jeweils für die Erfassung günstiger Witterung.

Als Brutvogel werden alle Arten bezeichnet, für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegt. Die Definitionen für diese beiden Statusangaben sind artspezifisch verschieden und im Detail jeweils bei SÜDBECK et al. (2005) nachzuschlagen. Ein Brutverdacht ergibt sich dabei meist aufgrund mindestens zweimaliger Feststellung Revier anzeigenden Verhaltens in einem bestimmten Zeitfenster. Brutzeitfeststellungen, d.h. nur einmalige Beobachtungen Revier anzeigenden Verhaltens zählen nicht zum Brutbestand.

Kartografisch dargestellt wurden die Reviermittelpunkte der gefährdeten, bzw. Wert gebenden Arten. Diese stimmen nicht notwendig mit dem tatsächlichen Brutplatz überein. Die Angabe der Gefährdungskategorien entspricht der Roten Liste Brutvögel in Niedersachsen und Bremen, 9. Fassung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

#### **3.2 Feldhamster**

Zur Erfassung potentiell vorhandener Baue des Feldhamsters fanden am 09. Mai und im Sommer je nach Getreideerntefortschritt am 23., 28. und 31. Juli sowie am 14. und 21.08. Begehungen zur Suche nach Feldhamsterbauen statt. Dabei wurde die beplante Fläche und diejenigen im 100 m Korridor darum herum zweimalig und diejenigen im 500 m Radius einmalig (bei Getreide im Sommer, bei Zuckerrübe oder Mais im Mai) flächendeckend nach vorhandenen Anzeichen auf Feldhamsterbaue abgesucht. Auch die innerhalb dieser Radien liegenden Randstreifen waren einbezogen.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden 21 Brutvogelarten (Status Brutnachweis bzw. Brutverdacht) nachgewiesen (Tabelle 4-1), deren Reviermittelpunkte der Abbildung 4-1 zu entnehmen sind. Mit der Singdrossel wurde außerdem eine Art mit dem Status Brutzeitfeststellung registriert. Die Arten Rotmilan und Turmfalke wurden außerdem als (Nahrungs-)Gäste im Gebiet bzw. angrenzenden Umfeld erfasst. Von den Brutvogelarten gehört der überwiegende Anteil allgemein häufigen Arten an, die Feldlerche, der Bluthänfling und der Star sind jedoch auf der Liste der gefährdeten Brutvögel Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) als gefährdet verzeichnet, und das Rebhuhn ist als stark gefährdet verzeichnet. Außerdem wird der Stieglitz auf der Vorwarnliste geführt.

Tabelle 4-1: Artenliste Vögel

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Status	RL D	RL NDS	RL BB	Schutz	Σ Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	*	§	6
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	*	*	§	1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	*	§	6
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	3	3	3	§	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	*	§	2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	*	*	*	§	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3	3	3	§	3
Fitis	<i>Phylloscopos trochilus</i>	B	*	*	*	§	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	*	*	§	4
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	*	§	2
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	*	*	*	§	7
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	*	*	*	§	2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	*	*	*	§	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*	*	§	7
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	*	§	1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	2	2	2	§	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*	*	§	5
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G	*	3	3	§§	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BZ	*	*	*	§	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	3	3	§	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	V	V	§	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	G	*	V	V	§§	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*	*	§	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	*	§	4

Erläuterungen: Angabe zur Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds), in der Region Bergland und Börden (BB) nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), Gefährdung in Deutschland (RL D) nach RYSLAVY et al. (2020): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, nb = nicht bewertet, \* = ungefährdet. Status: B = Brutvogel, BZ = Brutzeitfeststellung. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG. Σ Reviere: Anzahl Reviere im untersuchten Gebiet (ohne BZ).



Abbildung 4-1: Reviermittelpunkte der Brutvögel im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld (rot: Plangebiet, türkis: 100 m Radius)

**Erläuterungen:** Status: **Kreis** = Brutverdacht, **Quadrat** = Brutnachweis, **Fünfeck** = Brutzeitfeststellung, **Dreieck:** (Nahrungs-)Gast ; Rote Liste Status: **grün** = ungefährdet, **blau** = Vorwarnliste **gelb** = gefährdet (RL 3), **orange** = stark gefährdet (RL 2), **grau** = nicht bewertet, Artkürzel: **A** = Amsel, **B** = Buchfink, **Ba** = Bachstelze, **Bm** = Blaumeise, **Dg** = Dorngrasmücke, **F** = Fitis, **FI** = Feldlerche, **Gf** = Grünfink, **H** = Haussperling, **Hä** = Bluthänfling, **He** = Heckenbraunelle, **Hr** = Hausrotschwanz, **K** = Kohlmeise, **Kg** = Klappergrasmücke, **Mg** = Mönchsgrasmücke, **Re** = Rebhuhn, **Rm** = Rotmilan, **Rt** = Ringeltaube, **S** = Star, **Sd** = Singdrossel, **Sti** = Stieglitz, **Tf** = Turmfalke, **Z** = Zaunkönig, **Zi** = Zilpzalp

Die verschiedenen Arten können entsprechend der verschiedenen vorhandenen Lebensraumstrukturtypen mehreren Brutvogelgilden zugeordnet werden:

- Als typische, im Offenland am Boden brütende Vögel sind mit der Feldlerche und dem Rebhuhn zwei Arten vertreten, die den offenen Ackerflächen zuzuordnen sind. Von der Feldlerche sind in den offenen Bereichen der Ackerflur zwei Reviere im Bereich bis 100 m Abstand vorhanden, ein weiteres Revier befindet sich im etwas größeren Abstand auf den nördlichen Ackerflächen. Vom stark gefährdeten Rebhuhn wurde im Rahmen der Feldhamsterkartierung im August 2023 ein Familienverband innerhalb des Plangebiets beobachtet.
- Eher halboffene Strukturen, die einzeln stehende, besonnte Büsche oder auch Hecken und wenig intensiv gepflegte halbruderale Saumstreifen mit einem großen Angebot an krautigen Pflanzen und Stauden bieten, werden u.a. vom Bluthänfling, der Dorngrasmücke und dem Stieglitz besiedelt. Im UG bzw. im Umfeld finden diese Arten in den nordwestlich angrenzenden Gebüschstrukturen des extensiv genutzten Wiesenkomplexes geeignete Lebensräume.
- Der überwiegende Teil der anderen Arten ist vergleichsweise unspezifisch im südlich und westlichen angrenzenden Siedlungsbereich angesiedelt (z.B. Amsel, Bachstelze, Buchfink, Heckenbraunelle, Grünfink, Mönchsgasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen). Es handelt sich um Arten, die im Kronenbereich von Gehölzen und Bäumen überwiegend frei ihre Nester errichten. Der Zilpzalp nimmt eine Sonderstellung ein, da er seine Nester in Bodennähe im Schutz von dicht schließenden Gebüsch anlegt. Auch auf vorhandene Höhlen in Bäumen, Gebäuden oder auf angebotene Nisthilfen angewiesene Arten (Blaumeise, Kohlmeise und Star) sind zu nennen, diese sind vor allem im südlich und westlich angrenzenden Siedlungsgebiet vorhanden. Ein Revier des gefährdeten Stares wird außerdem im südlichen Siedlungsbereich vermutet.
- Der in den Siedlungsbereichen vorhandene Haussperling nimmt eine Sonderstellung ein, da er als Brüter in vorhandenen Halbhöhlen, die er sich weit überwiegend an anthropogenen Bauwerken sucht, als Kulturfolger anzusehen ist. Entsprechende Brutplätze findet er häufig an älteren Gebäuden im Bereich von Dachstühlen oder auch Fassaden. Im UG findet er derartige Strukturen außerhalb des Plangebiets in den angrenzenden Siedlungsbereichen.
- Daneben wurden weitere Vogelarten beobachtet, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzten. Dazu gehören die streng geschützten Arten Turmfalke und Rotmilan. Die beiden Arten wurden im Plangebiet sowie im nördlichen Umfeld bei Nahrungsflügen beobachtet. Eine funktionelle Bedeutung für diese Arten besitzt das Gebiet jedoch nicht.

Insgesamt erscheint die Artenzahl für ein Untersuchungsgebiet dieser Größe und strukturellen Ausstattung vergleichsweise durchschnittlich. In Anbetracht des Zuschnitts des Gebietes, das aus einer Brache sowie angrenzender großräumiger Ackerflur und einem kleinen, westlich angrenzenden, eher extensiv genutzten Grünlandkomplex besteht, ist sie als den Verhältnissen entsprechend einzuschätzen. Hervorzuheben ist jedoch das Vorkommen des stark gefährdeten Rebhuhns (RL 2) sowie weiterer spezialisierter und gefährdeter bzw. auf der Vorwarnliste verzeichneten Arten (Bluthänfling RL 3, Star RL 3, Stieglitz RL V, Feldlerche RL 3).

## **4.2 Feldhamster**

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Baue, die auf die Anwesenheit des Feldhamsters hingewiesen hätten, festgestellt. Das Umfeld des beplanten Gebietes wird im untersuchten Umkreis bis 500 m intensiv ackerbaulich genutzt. Hauptfeldfrucht war im Untersuchungszeitraum der Weizen, daneben wurden auch Raps, Mais und Zuckerrübe angebaut. Zwei kleine Parzellen am Ortsrand von Ingeln werden als Grünland genutzt.

Teilbereiche im Umfeld sind vom Boden und von der Nutzung her für den Feldhamster potenziell geeignet. Aus dem Raum Ingeln sind ältere Nachweise der Art bekannt (ABIA 2008).

## 5. Naturschutzfachliche Bewertung

### 5.1 Brutvögel

Im Untersuchungskorridor bzw. in dessen Nähe wurden – bezogen auf die landesweite Einstufung in der Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & OLTMANN 2007) – drei gefährdete Arten und eine stark gefährdete Art festgestellt. Es handelt sich dabei um die Feldlerche (3 Reviere), den Star (1 Revier), den Bluthänfling (1 Revier) und das Rebhuhn (1 Revier) (Tabelle 4-1). Weitere 16 vorkommende Arten sind den allgemein häufigen Arten zuzuordnen.

Die vorgefundenen Brutvogelgemeinschaften sind einerseits der offenen, großflächig intensiv genutzten Agrarlandschaft und andererseits den Siedlungsrandern und Siedlungsgebieten mit hohem Anteil von Grünflächen und Siedlungsgehölzen zuzuordnen.

Hervorzuheben ist das Revier des bundes- und landesweit stark gefährdeten Rebhuhns (RL 2), das in Form eines Familienverbandes in der Brache festgestellt wurde. Die Art besiedelt eine offene, reich strukturierte Kulturlandschaft und legt sein Nest vorzugsweise in Säumen an. Wesentliche Habitatbestandteile sind dabei extensiv genutzte Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung durch breite Weg- und Feldsäume, Hecken, Feldgehölze, unbefestigte Feldwege und Brachen (Südbeck et al. 2005). Das Plangebiet und dessen Umgebung, das aus einer Brache sowie angrenzender Ackerflur und westlich angrenzenden, weniger intensiv genutzten Wiesen, Säumen und Feldgehölzen besteht, stellt somit einen wichtigen (Teil-)Lebensraum dieser stark gefährdeten Art dar.

Außerdem hat die gefährdete Feldlerche (RL 3) im Bereich des Plangebiets bzw. in dessen näherer Umgebung in der offenen Ackerlandschaft insgesamt drei Revierzentren. Zwei Reviere liegen dabei im Bereich der nördlichen Ackerflur in ca. 70 m bzw. 170 m Entfernung zur geplanten Bebauung, ein weiteres Revier liegt in ca. 80 m Entfernung in der östlichen Ackerflur (Abbildung 4-1). Zu berücksichtigen ist, dass die Art nur großflächig offene Landschaftsausschnitte besiedelt, an Randstrukturen liegende Bereiche fallen für sie als Lebensraum aus. Dabei ist von einer Mindestentfernung der Revierzentren zu optisch wahrnehmbaren Silhouetten (Bebauungsgrenzen, Waldrändern, dichten Alleen, etc.) von ca. 100 m auszugehen. Da die Zentren des nördlich und des östlich gelegenen Revieres in ca. 70 m bzw. 80 m Entfernung zur späteren Bebauung verortet wurden, muss davon ausgegangen werden, dass diese Reviere durch die optische Kulissenwirkung der geplanten Bebauung verloren gehen werden. Das etwas weiter nördlich gelegene Revier befindet sich im Abstand von 170 m zur geplanten Bebauung, sodass dieses vermutlich nicht von der Baumaßnahme beeinflusst wird.

Ein Revier des gefährdeten Stares (RL 3) wird außerdem im südwestlich angrenzenden Siedlungsbereich vermutet, ein konkreter Brutplatz konnte nicht lokalisiert werden. Da es sich um ein Revier außerhalb des eigentlichen Plangebiets handelt, kann davon ausgegangen werden, dass der Brutplatz des Stares durch die geplante Bebauung nicht gefährdet wird.

Zu erwähnen ist ebenfalls der westlich angrenzende Grünlandbereich, welcher im Komplex mit der Brache sowie anschließenden Feldgehölzen und ruderalen Saumstreifen einen naturnahen, halboffenen Landschaftscharakter erzeugt. Das dortige Vorkommen gefährdeter bzw. auf der Vorwarnliste verzeichneten Arten (Bluthänfling RL 3, Stieglitz RL V) belegt das hohe Potential dieses Teilbereichs. Die Reviermittelpunkte dieser beiden Arten liegen dabei außerhalb des Plangebiets in den Feldgehölzen des westlich angrenzenden Grünlandkomplexes. Es ist festzustellen, dass die Reviere in ausreichendem Abstand zur geplanten Bebauung vermutet werden, sodass die Reviere von der Bebauung nicht direkt betroffen sein werden. Die Ackerbrache, die von der Baumaßnahme betroffen ist, stellt allerdings ein wichtiges Nahrungshabitat für beide Arten dar, sodass hier Teillebensräume verloren gehen werden.

Es ist zu beachten, dass alle wildlebenden europäischen Brutvogelarten laut Bundesnaturschutzgesetz als „besonders geschützt“ eingestuft sind.

## **5.2 Feldhamster**

Bei der auf Flächen innerhalb des Plangebietes und innerhalb der 100 m bzw. 500 m Radien im Nordosten der Ortschaft Ingeln durchgeführten Untersuchung auf ein mögliches Vorkommen des Feldhamsters sind Funde ausgeblieben. Eine Bedeutung des Bereichs als aktuell genutzter Lebensraum der Art ist daher nicht anzunehmen.

## 6. Eingriffsbezogene Bewertung und Maßnahmenvorschläge

### 6.1 Brutvögel

Nach dem vorliegenden Entwurf der Stadt Laatzen vom 14.08.2023 wird im westlichen Teil des beplanten Grundstücks ein Feuerwehrgebäude mit einer Grundfläche von rund 1.560 m<sup>2</sup> und einer Höhe bis maximal 7 m entstehen. Ein kleineres Lager ist für den östlichen Teil des Grundstücks geplant. Zur Regenrückhaltung wird am Nordwestrand ein Rückhaltebecken angelegt. Die verkehrliche Erschließung wird von der Straße „Am Holztor“ aus erfolgen.

Bei Verwirklichung der Planung ist der überwiegende Teil der im untersuchten Bereich vorhandenen Arten nicht von Veränderungen betroffen. Die auf den angrenzenden Grundstücken im bebauten Bereich nistenden Arten behalten ihre Brutplätze, u.a. der gefährdete Star. Auch die Brutplätze des gefährdeten Bluthänflings sowie des auf der Vorwarnliste verzeichneten Stieglitzes liegen in den angrenzenden Gehölzen außerhalb des Plangebiets und bleiben erhalten. Jedoch ist die von der Baumaßnahme betroffene Ackerbrache als wichtiges Nahrungshabitat anzusehen. Deshalb wird im Rahmen der Eingriffsregelung das Anlegen einer Hochstaudenflur und extensiv gepflegten Saumstrukturen mit erhöhtem Anteil einer samen tragenden Krautschicht empfohlen. So kann ein weiterhin ausreichendes Nahrungsangebot gewährleistet werden und damit ein geeigneter Gesamtlebensraum erhalten bleiben. Möglich ist auch eine Kombination mit der unten beschriebenen CEF-Maßnahme.

Bei Verwirklichung der Planung werden allerdings RL-Arten der offenen Feldflur einen Teil ihres Lebensraums verlieren. Dies betrifft die gefährdete Feldlerche sowie das stark gefährdete Rebhuhn in besonderer Weise, da sie neben ihrem Gefährdungsstatus bereits aktuell einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen (NLWKN 2011a + b). Um eine weitere Verschlechterung der lokalen Situation zu vermeiden und um gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig. Dies betrifft zwei Reviere der Feldlerche, deren Revierzentren ca. 70 bzw. 80 m nördlich und östlich der geplanten Bebauung lokalisiert wurden und die damit durch die Kulissenwirkung der geplanten Bebauung beeinträchtigt sind, sowie das Rebhuhn-Revier in der Ackerbrache selbst.

Es sollte dabei berücksichtigt werden, dass Rebhuhn und Feldlerche im Gebiet gut strukturierte Lebensräume vorfinden und sich dieses mit Blick auf beide Arten aus dem Zusammenspiel zwischen dem Plangebiet und dessen Umgebung ergibt. Deshalb sind an die Kompensationsflächen entsprechende Anforderungen zu stellen. Falls eine geeignete Fläche in der offenen Feldflur gefunden werden kann, ist eine Kombination der Maßnahme für das Rebhuhn mit der für die Feldlerche möglich.

Die Planung und Gestaltung der Fläche sollte die Erfahrungen des Göttinger Rebhuhnschutzprojektes berücksichtigen<sup>1</sup>, außerdem die Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover für die Feldlerche<sup>2</sup>. Um einen Ausgleich für die im Gebiet entfallende Fläche zu bieten, ist eine Kompensationsfläche von mindestens 0,5 ha erforderlich. Je größer die Fläche ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für einen Erfolg der Maßnahme. Um beiden Arten einen Lebensraum zu bieten, wird eine Kombination aus einer sich selbst begrünenden, einjährigen Ackerbrache (jährlich einmalige Bodenbearbeitung im Herbst) mit zwei randlichen Blühstreifen empfohlen. Die Blühstreifen bleiben über den Winter bestehen. Jeweils ein Blühstreifen wird im Herbst im Zuge der Ackerbearbeitung untergearbeitet und neu eingesät, der andere Blühstreifen bleibt

<sup>1</sup> <https://www.rebhuhnschutzprojekt.de/leitfaden-rebhuhnschutz.html>

<sup>2</sup> Region Hannover, Fachbereich Umwelt: Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in der Region Hannover. Stand 14.03.2018.

zweijährig bestehen. In den folgenden Jahren ist der bearbeitete und unbearbeitete Blühstreifen zu tauschen.

Um eine Verletzung oder Tötung von Vögeln zu vermeiden, sollte die Vorbereitung des Baufelds, d.h. das Abschieben des Oberbodens oder ähnliches zum Schutz von Feldvogelarten nicht im Zeitraum von Anfang April bis Ende Juli erfolgen.

Falls im Zusammenhang mit der geplanten Bebauung einzelne Gehölze gefällt bzw. gerodet werden müssen, gilt mit Hinblick auf das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie in Hinsicht auf die Regelung gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, dass dies nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig ist.

## **6.2 Feldhamster**

Da der Feldhamster im Bereich der geplanten Feuerwehr nicht vorkommt, ergeben sich keine Beeinträchtigungen, die zu kompensieren wären.

## **7. Zusammenfassung**

Die Stadt Laatzen plant für die Ortschaft Ingeln die Verlegung des Standortes der Freiwilligen Feuerwehr an den nordöstlichen Ortsrand. In diesem Zusammenhang wurde im Jahr 2023 eine Untersuchung der Brutvögel und des Feldhamsters durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurden 21 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter drei landes- und bundesweit gefährdete Arten und eine landes- und bundesweit stark gefährdete Art festgestellt. Hervorzuheben ist ein Revier des stark gefährdeten Rebhuhns. Außerdem besitzt die gefährdete Feldlerche im Bereich des Plangebiets bzw. in dessen direkter Umgebung zwei Reviere, die von der Planung betroffen sind. Als weitere gefährdete Arten wurden am Siedlungsrand bzw. im Siedlungsbereich Bluthänfling und Star nachgewiesen.

Der Feldhamster wurde weder im beplanten Gebiet selbst noch im untersuchten Radius bis 500 m um das Gebiet herum nachgewiesen.

Für Rebhuhn und Feldlerche sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig, ggf. in Kombination. Weitere Hinweise zu Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind dem Gutachten zu entnehmen.

## 8. Literatur

- ABIA (2008): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in der Region Hannover. Gutachten zur aktuellen Verbreitung und zu regionalen Lebensraumansprüchen als Grundlage für Schutzmaßnahmen. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.
- BNATSCHG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- HECKENROTH, H. et. al. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. (Stand 1.1.1991). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(6): 221 - 226.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Stand Oktober 2021. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 41(2): 111 – 174.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.
- NLWKN (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Brutvogelarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Rebhuhn. (*Perdix perdix*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 6 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten in EU-Vogelschutzgebieten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldlerche (*Alauda arvensis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- RYSLAVY, T. & H-G BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STRAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13 - 112.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.