



**Gemeinde Hodenhagen**  
Landkreis Heidekreis

**Bebauungsplan Nr. 37**  
**„Feuerwehrhaus“**

mit Teilaufhebung Bebauungsplan  
Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ und Bebauungsplan  
Nr. 25d „Im langen Felde Südost“

**Begründung**

**ABSCHRIFT**

Beglaubigungsvermerk

Die vorliegende Abschrift zum Bebauungsplan Nr. 37,  
der Gemeinde Hodenhagen stimmt mit der Urschrift  
vollständig überein.

L. S.

Verfahren nach § 13a BauGB

Satzungsbeschluss

§ 10 BauGB

**Stand: 25.11.2020**

---

Bearbeitung:

 H&P Ingenieure  
Laatzten / Soltau

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung / Zielsetzung / Anlass .....	3
1.1	Verfahren nach § 13a BauGB .....	4
1.2	Ziele und Zwecke der Planung .....	5
1.3	Konzeptplanung .....	5
1.4	Voraussichtliche Auswirkungen der Planung .....	7
2	Einbindung in die übergeordnete Gesamtplanung .....	8
2.1	Raumordnung / Flächennutzungsplanung .....	8
2.2	Änderung anderer Pläne .....	10
2.3	Belange benachbarter Gemeinden .....	12
2.4	Sonstige Planungen und Rahmenbedingungen .....	12
3	Umfang und Erforderlichkeit der Festsetzungen .....	14
3.1	Art der baulichen Nutzung .....	14
3.2	Maß der baulichen Nutzung / Bauweise / Bauhöhe / Überbaubare Grundstücksflächen .....	15
3.3	Grünordnung .....	16
3.4	Immissionen .....	16
3.5	Erschließung .....	17
3.6	Regelungen für den Wasserhaushalt / Regenentwässerung .....	19
3.7	Ver- und Entsorgung .....	19
4	Bewertung der Umweltbelange / Artenschutzrechtliche Belange .....	20
5	Abwägung und Beschluss der Begründung .....	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auszug aus dem B-Plan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ (unmaßstäblich) .....	3
Abbildung 2:	Lageplan Neubau eines Feuerwehrhauses (Planungsgruppe, Unna, 05.2020) .....	6
Abbildung 3:	Auszug rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Ahlden (unmaßstäblich, Plangebiet markiert) .....	9
Abbildung 4:	Auszug RROP Heidekreis 2015 (Entwurf, unmaßstäblich) .....	10
Abbildung 5:	Auszug B-Plan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert) .....	11
Abbildung 6:	Auszug B-Plan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert) .....	12
Abbildung 7:	Schema Ein- und Ausfahrtsregelung (Abbildung Planungsgruppe mit eigener Darstellung) .....	18
Abbildung 8:	LSG HK 00014 „Kreuzförtsbach“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert) .....	21
Abbildung 9:	Externe Ausgleichsmaßnahme Flurstück 114/4: hellgrün= Anlage eines Blühstreifens, dunkelgrün= Anlage einer lockeren Strauchpflanzung .....	24

Anlagen

Anlage 1:	Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, Geräuschimmissions-Prognose - Feuerwehr -, Be-Nr. 6939/20-2c H/OP vom 18.11.2020
Anlage 2:	Abia (Neustadt a. Rbg.): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018
Anlage 3:	Abia (Neustadt a. Rbg.): Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020, Juni 2020
Anlage 4:	Gruppe Freiraumplanung: „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“, 09. Juli 2020

## 1 Einleitung / Zielsetzung / Anlass

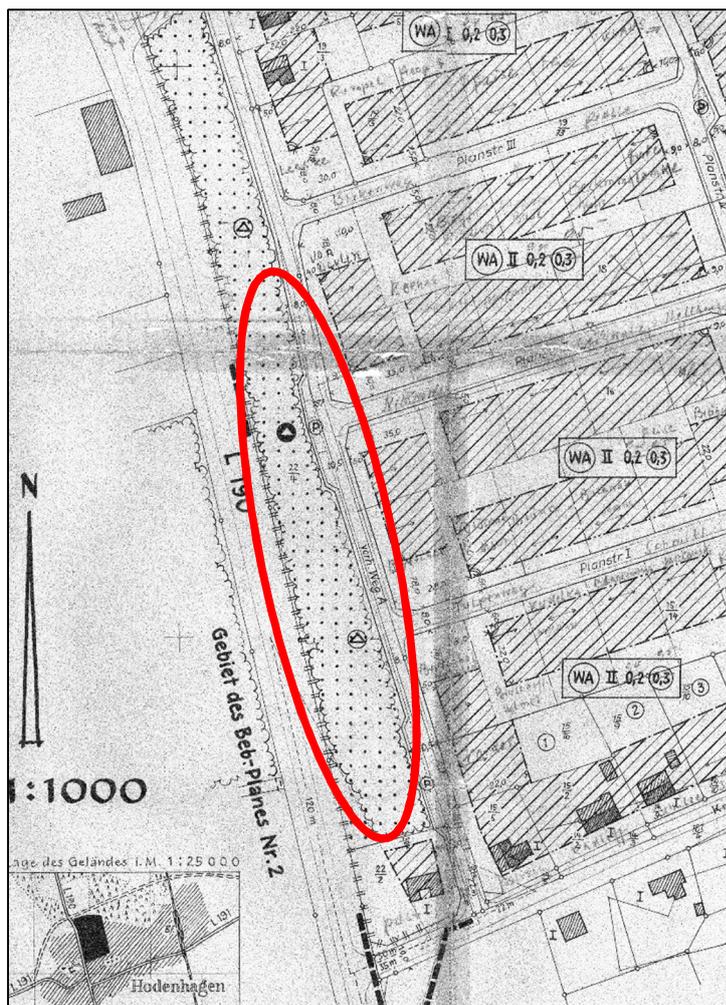
Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ mit Teilaufhebung Bebauungsplans Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ und Bebauungsplan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Feuerwehrhauses mit Übungsflächen für die freiwillige Feuerwehr Hodenhagen geschaffen werden.

Der bestehende Standort der freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen erfüllt nicht mehr die heutigen baulichen Anforderungen an eine Einrichtung des örtlichen und überörtlich aktiven Zivil- und Katastrophenschutz. Der an der Straße „Am Feuerwehrhaus“ bestehende Standort lässt aufgrund der umgebenden Bebauung und der mangelnden Verfügbarkeit keine angemessene bauliche Entwicklung und Ertüchtigung des Standortes zu.

Die Schaffung eines neuen Feuerwehrstandortes ist erforderlich, da die Entwicklung der Fahrzeugtechnik und die gestiegenen Anforderungen an die Ausstattung der Feuerwehrgerätehäuser innerhalb der bestehenden baulichen Anlage an der Straße „Am Feuerwehrhaus“ nicht erfüllt werden können.

Zur Gewährleistung einer leistungsfähigen freiwilligen Feuerwehr und der Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit soll der Feuerwehrstandort im Zuge dieser Planung in das vorliegende Plangebiet verlegt werden.

Abbildung 1: Auszug aus dem B-Plan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ (unmaßstäblich)



Zu diesem Zweck beabsichtigt die Gemeinde Hodenhagen die Aufstellung des Bebauungsplanes Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ mit Teilaufhebung Bebauungsplan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ und Bebauungsplan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ durchzuführen und die Flächen des Plangebietes als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festzusetzen. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt die Flächen des Plangebietes als „Fläche für die forstwirtschaftliche Nutzung“ dar und als „Fläche für Versorgungsanlagen Trafo“. Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst.

Das Plangebiet wird im Rahmen des B-Planes Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ als „Fläche für die Forstwirtschaft“ und „Fläche für Versorgungsanlagen Trafo“ und „Trafo geplant“ festgesetzt. Ferner werden „öffentliche Parkflächen“ festgesetzt.

Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ wird ein Teil der festgesetzten Verkehrsfläche der L 190 überplant.

Die Gemeinde möchte damit im Sinne der Zielsetzungen des § 13a BauGB, siehe folgender Abschnitt, eine Maßnahme der Innenentwicklung initiieren und somit einen Beitrag zur Schonung des Außenbereichs leisten.

Das Plangebiet ist insofern für eine bauliche Verdichtung geeignet, da dieser Bereich aufgrund der Lage zentral und verkehrsgünstig an der L 190 „Heerstraße“ liegt und somit im Alarmfall ein Ausrücken und die Erreichbarkeit der Einsatzgebiete möglich ist. Ferner ist das Plangebiet bereits von Bebauung umgeben und entsprechend vorgeprägt. Der im Plangebiet bestehende Gehölzbestand ist aufgrund seiner geringen Tiefe und dem somit fehlenden typischen Waldklima, nicht als Wald i.S.d. Gesetzes einzustufen. Dies wurde vom zuständigen Beratungsforstamt und dem Landkreis Heidekreis bestätigt. Es handelt sich um einen innerstädtischen Gehölzbestand. Dieser wird durch die umgebenen Nutzungen (L 190, Wohnnutzungen, Trampelpfade im Plangebiet selbst und die damit verbundenen Störungen) beeinträchtigt.

Das Verfahren wird als beschleunigtes Verfahren durchgeführt. Dabei wurde auf die frühzeitigen Beteiligungsverfahren nach §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB verzichtet.

### **1.1 Verfahren nach § 13a BauGB**

Der § 13a BauGB ermöglicht es Städten und Gemeinden, unter bestimmten Voraussetzungen die Verfahrenserleichterungen und -beschleunigungen des § 13 BauGB in Anspruch zu nehmen. Die Anwendbarkeit des § 13a BauGB beschränkt sich auf sog. „Bebauungspläne der Innenentwicklung“. Diese können enthalten: Flächen zur Wiedernutzbarmachung oder Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung.

Der Geltungsbereich des hier gegenständlichen B-Plans liegt im nordwestlichen Bereich der Gemeinde Hodenhagen. Das Gebiet wird im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als „Fläche für die forstwirtschaftliche Nutzung“ und als „Fläche für Versorgungsanlagen Trafo“ dargestellt. Dieser wird im Zuge der Berichtigung angepasst.

Die Gemeinde Hodenhagen betrachtet die Planung als eine Maßnahme der Innenentwicklung (Nachverdichtung), da ein derzeit ungenutzter, umfeldseitig stark vorgeprägter Bereich nunmehr dem Bedarf entsprechend genutzt werden kann. Es werden keine neuen, bisher gänzlich unberührten Außenbereichsflächen in Anspruch genommen. Vorhandene Erschließungsstrukturen werden genutzt. Dies entspricht unmittelbar den Intentionen des Gesetzgebers bzgl. des § 13a BauGB.

Die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird durch die Änderung hier nicht begründet. Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB

genannten Schutzgebiete (Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete) liegen nicht vor. Artenschutzrechtliche Belange werden betrachtet. Insoweit werden die maßgebenden Umweltbelange vollinhaltlich berücksichtigt.

Der in § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB genannte Schwellenwert von 20.000 m<sup>2</sup> Grundfläche wird nicht erreicht, der Geltungsbereich umfasst rd. 0,8 ha. Einer Prüfung der Kriterien nach Anlage 2 zum BauGB bedarf es daher nicht. Die Gemeinde Hodenhagen sieht die Voraussetzungen des § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB im vorliegenden Fall somit als gegeben an. Das bedeutet: Es kann auf die frühzeitigen Beteiligungsverfahren verzichtet und von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB bzw. dem Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen werden.

## **1.2 Ziele und Zwecke der Planung**

Durch die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 37 „Feuerwehrhaus“, sollen durch die Festsetzung einer Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Feuerwehrhauses für die freiwillige Feuerwehr Hodenhagen geschaffen werden.

Somit kann den geänderten Anforderungen an einen Feuerwehrstandort, durch die gestiegenen Anforderungen an die Ausstattung und Fahrzeugtechnik, durch die vorliegende Planung Rechnung getragen werden.

Die Schaffung eines neuen Feuerwehrstandortes ist erforderlich, da die Entwicklung der Fahrzeugtechnik und die gestiegenen Anforderungen an die Ausstattung der Feuerwehrgerätehäuser innerhalb der bestehenden baulichen Anlage an der Straße „Am Feuerwehrhaus“ nicht erfüllt werden können.

Eine verkehrliche Erschließung ist über die L 190 „Heerstraße“ und über die Gemeindestraße „Unter den Eichen“ gesichert. Im Kapitel 3.5 wird detailliert auf die Zu- und Ausfahrtssituation, gerade im Hinblick auf die L 190, eingegangen.

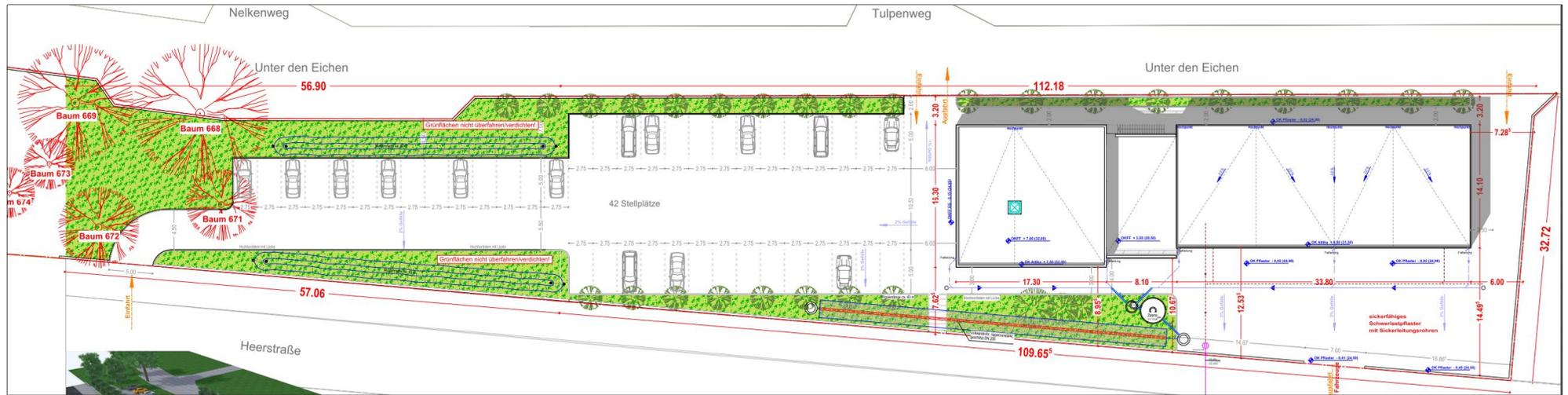
### Alternativstandorte:

Insgesamt ist festzuhalten, dass im Vorfeld der Planung eine intensive Standortsuche und Machbarkeitsstudie durch die Gemeinde Hodenhagen vorausgegangen ist. Ergebnis dieser Standortsuche ist, dass eine Durchführung der Planung auf anderen möglichen Flächen, aufgrund verschiedener Restriktionen, nicht möglich ist. Gründe sind mitunter die Lage an der Bahn und die problematische verkehrliche Anbindung am Bahnübergang, mangelnde Flächenverfügbarkeit, ein nicht geeigneter Zuschnitt für die Nutzung als Gelände für die Feuerwehr oder eine ungünstige Lage im Gemeindegebiet bezüglich der Erreichbarkeit für die Mannschaft im Alarmfall. Im Zuge der Standortsuche wurden diese Restriktionen betrachtet und das Plangebiet kann die vielzähligen Anforderungen, trotz des schmalen Zuschnitts, an einen Feuerwehrstandort erfüllen.

## **1.3 Konzeptplanung**

Für die Planung liegt ein unverbindlicher Lageplan vom Büro planungsgruppe architekten & ingenieure bdb, Unna, siehe Abb. 2, vor. Demnach soll ein zeitgemäßer und den aktuellen Anforderungen entsprechender Standort für die freiwillige Feuerwehr in Hodenhagen entstehen.

Abbildung 2: Lageplan Neubau eines Feuerwehrhauses (planungsgruppek, Unna, 05.2020)



## 1.4 Voraussichtliche Auswirkungen der Planung

Durch die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Feuerwehrhauses für die freiwillige Feuerwehr in Hodenhagen kann der örtliche und überörtliche aktive Zivil- und Katastrophenschutz gesichert werden.

Zu diesem Zweck wird eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt. Aufgrund der Umgebungsnutzung (Landesstraße, Wohnbebauung) und der damit verbundenen Vorbelastungen ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Ortsbildes zu rechnen.

Bei der Fläche handelt es sich um einen innerörtlichen Gehölzbestand, der aufgrund seiner geringen Tiefe und dem somit fehlenden typischen Waldklima, sowie den umgebenen Nutzungen nicht als Wald i.S.d. Gesetzes einzustufen ist. Dies wurde vom zuständigen Beratungsforstamt und dem Landkreis Heidekreis bestätigt. Es handelt sich um einen innerstädtischen Gehölzbestand. Dieser wird durch die umgebenen Nutzungen (L 190, Wohnnutzungen, Trampelpfade im Plangebiet selbst und die damit verbundenen Störungen) beeinträchtigt.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung basiert auf den im Planbereich vorhandenen Biotop-/Habitatstrukturen sowie insbesondere den Ergebnissen der Brutvogel- und Fledermauserfassung (ABIA 2018<sup>1</sup>). Zudem wurden von ABIA in 2020 weitere Artengruppen ergänzend untersucht. So fand eine Nachuntersuchung auf Holz bewohnende Käferarten (Eremit, Hirschkäfer, Heldbock) statt und das Plangebiet wurde auf ein Vorkommen von Waldameisen (Formica-Arten) hin untersucht. Des Weiteren erfolgte eine zweimalige Nachsuche zu Reptilien (ABIA 2020)<sup>2</sup>.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen lassen sich potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 BNatSchG vermeiden. Ein über die naturschutzfachliche Eingriffsregelung erforderlicher funktionaler Ausgleich für in Anspruch genommene Nahrungshabitate für Vögel und Jagdhabitate für Fledermäuse ist über die externe Maßnahme gegeben.<sup>3</sup>

Erhebliche verkehrliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da die zu erwartenden Zu- und Abfahrtsverkehre klar geregelt werden. Zur Landesstraße befindet sich ausschließlich die Alarmausfahrt für die Einsatzfahrzeuge auf einer Breite von 7 m. Im nördlichen Bereich der L 190 befindet sich lediglich eine ausschließliche Zufahrt zu den Stellplatzflächen der Feuerwehrleute, die aus Norden anrücken.

Die rückkehrenden Einsatzfahrzeuge dürfen ausschließlich von Osten über die Straße „Unter den Eichen“ zurückkehren. Ebenso befindet sich die Ausfahrt und Einfahrt der aus Süden anrückenden Mannschaft für die Stellplätze auch in Richtung Osten auf die Straße „Unter den Eichen“ (Höhe „Tulpenweg“).

Bezüglich der lärmtechnischen Auswirkungen auf die schutzwürdige Wohnbebauung in der Umgebung wurde von dem Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, eine Geräuschimmissions-Prognose - Feuerwehr -, Be-Nr. 6939/20-2c H/OP vom 18.11.2020 ausgearbeitet.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsanlagen an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum

<sup>1</sup> ABIA (2018): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018.

<sup>2</sup> Abia (2020): Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020, Juni 2020.

<sup>3</sup> Gruppe Freiraumplanung: „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“, 09. Juli 2020

im Übungsbetrieb um mindestens 6 dB und im Alltagsbetrieb um mindestens 9 dB unterschritten und damit eingehalten werden können, wenn die Betriebsweise beachtet wird.

Zur Vermeidung von Lärmimmissionen sind Entwässerungsrinnen so einzubauen, dass bei der Überfahrt von Fahrzeugen keine Geräuschemissionen entstehen, d.h. die Abdeckung der Regenrinne ist z.B. mit verschraubten Gußeisenplatten lärmarm auszubilden. Ferner sollte ein Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hergestellt werden.

Durch die nächtlichen Einsätze kommt es durch das Ausrücken und durch die Rückkehr der Einsatzkräfte zu Richtwertüberschreitungen im Nachtzeitraum an einzelnen Immissionsaufpunkten von bis zu 17 dB. Gemäß Statistik ist die Feuerwehr Hodenhagen in den letzten vier Jahren zwischen 4- und 8-mal pro Jahr im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) ausgerückt.

Da es sich hier um Einsätze zum Schutz der Zivilbevölkerung handelt, die von sehr hohem öffentlichem Interesse sind, sind die Geräuschbelastungen dem Einzelnen eher zuzumuten und als hinnehmbar anzusehen, als eine vergleichbare Belastung von einem privaten Gewerbebetrieb. Daher wird eine Orientierung an den Richtwerten für Seltene Ereignisse als angemessen erachtet. Diese sog. „Seltene Ereignisse“ sind voraussehbare Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage, bei denen es trotz Einhaltung des Standes der Technik nicht möglich ist, die Immissionsrichtwerte einzuhalten.<sup>4</sup>

Es muss jedoch beachtet werden, dass durch die beschriebenen Richtwertüberschreitungen eine Aufweckgefahr für die hierdurch betroffene Nachbarschaft besteht. Andererseits ist auch zu berücksichtigen, dass Geräuschimmissionen in dieser Größenordnung in Verbindung mit dem Einsatz des Martinshorns in vergleichbaren örtlichen Situationen bei Notfall-Einsätzen von Rettungsfahrzeugen jederzeit auftreten können.

Daher beurteilt die Gemeinde Hodenhagen die wenigen Male im Jahr auftretenden nächtlichen Richtwertüberschreitungen an einzelnen Immissionsaufpunkten, unter Bezugnahme auf die Regelungen zu den „Seltene Ereignissen“ und der jederzeit auf öffentlichen Straßen auftretenden Belastungen durch Einsatzfahrten, als hinnehmbar.

## **2 Einbindung in die übergeordnete Gesamtplanung**

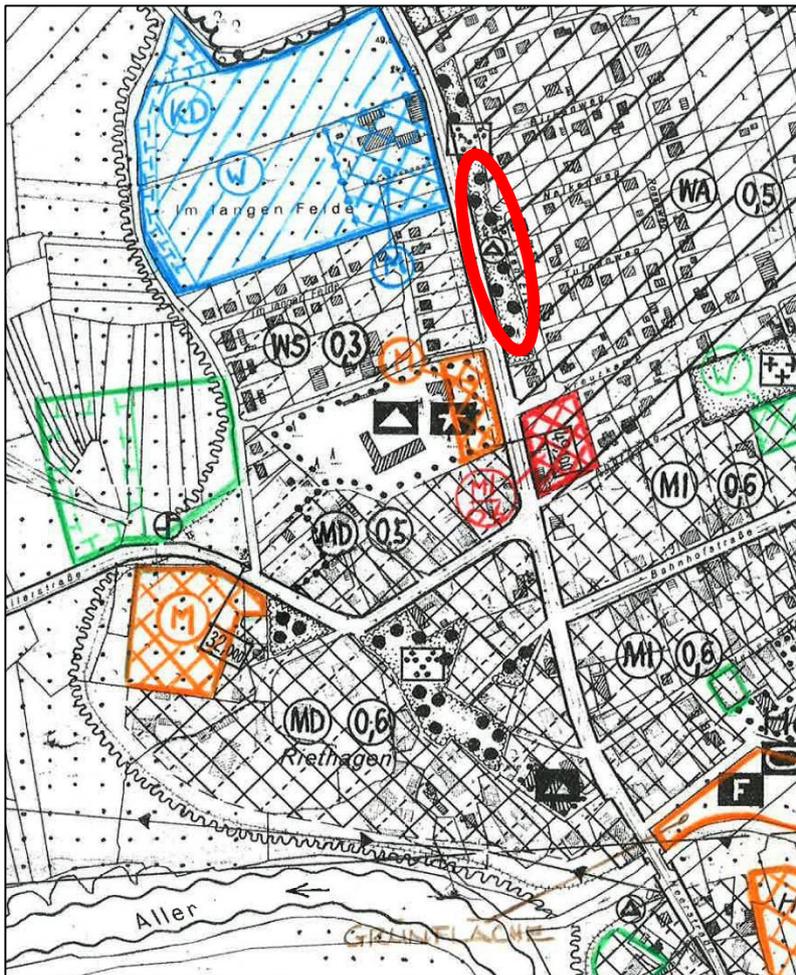
### **2.1 Raumordnung / Flächennutzungsplanung**

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt die Flächen des Änderungsbereiches als „Fläche für die forstwirtschaftliche Nutzung“ dar und als „Fläche für Versorgungsanlagen Trafostation“. Die FNP-Darstellungen werden im Zuge der Berichtigung für das Plangebiet angepasst.

---

<sup>4</sup> Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, Geräuschimmissions-Prognose - Feuerwehr -, Be-Nr. 6939/20-2c H/OP vom 18.11.2020

**Abbildung 3: Auszug rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Ahlden (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)**



Für die Raumordnung maßgebende Ziele und Grundsätze sind zu entnehmen:

- dem Landesraumordnungsprogramm, LROP 2017 sowie dem
- Regionalen Raumordnungsprogramm, RROP, des Landkreises Heidekreis 2015 (Entwurf).

Für den Siedlungsbereich von Hodenhagen werden im LROP (2017) keine besonderen Darstellungen getroffen. Die Allerauen werden als „Natura 2000“ Gebiete dargestellt.

Das Grundzentrum Hodenhagen ist im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Heidekreis, RROP 2015 u.a. als Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten, Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten und als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung ausgewiesen. Die westlich verlaufende „Heerstraße“ (L 190) wird als „Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Das Plangebiet selbst ist im RROP Entwurf von 2015 im Rahmen der zeichnerischen Darstellung mit keinen besonderen Darstellungen belegt.

Gemäß textlicher Ausführungen im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Heidekreis wird generell angeführt und als Ziel formuliert: „Bei allen Maßnahmen der Siedlungsentwicklung ist ein sparsamer Flächenverbrauch zu gewährleisten. Einer Inanspruchnahme von Freiflächen sind Maßnahmen der Innenentwicklung und die Umgestaltung vorhandener Siedlungsflächen vorzuziehen“ (RROP 2015, Entwurf 2.2.1 04).

Durch die Planung können innerörtlich und damit verkehrsgünstig gelegene, bisher ungenutzte Flächen in Anspruch genommen werden. Somit werden die Ziele der Innenentwicklung durch die Planung berücksichtigt.

Insofern steht die hier vorgenommene Planung mit den Grundsätzen und Zielen des Entwurfes von 2015 in Einklang.

Abbildung 4: Auszug RROP Heidekreis 2015 (Entwurf, unmaßstäblich)



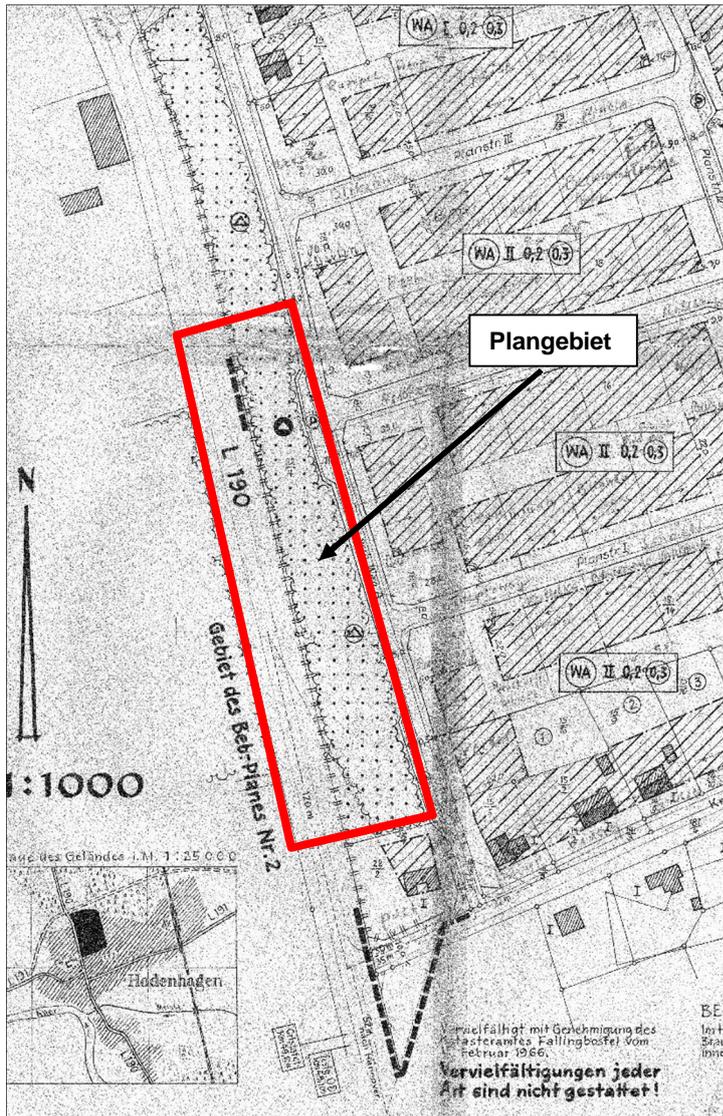
## 2.2 Änderung anderer Pläne

Im Zuge der vorliegenden Planung müssen Teile des Bebauungsplanes Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ sowie des B-Planes Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ teilaufgehoben werden.

Das Plangebiet wird im B-Plan Nr. 1 als „Fläche für die Forstwirtschaft“ und „Fläche für Versorgungsanlagen Trafo“ und „Trafo geplant“ festgesetzt. Ferner werden „öffentliche Parkflächen“ festgesetzt. Im Rahmen des B-Planes Nr. 25d wird ein Teil der öffentlichen Verkehrsfläche der L 190 überplant.

Diese Flächen werden im Zuge der hier vorliegenden Planung durch die Festsetzung einer Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB und für die Trafostation mit einer Fläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB, sowie durch die Festsetzung einer öffentlichen Verkehrsfläche ersetzt.

Abbildung 5: Auszug B-Plan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)





#### Hinweise Deichverband Hodenhagen

Der Deichverband Hodenhagen weist darauf hin, dass eine der Hauptaufgaben der Hochwasserschutz ist. Dieser darf durch die o.g. B-Pläne (vorher, während und auch nachher) nicht beeinträchtigt werden. Das geplante Baugebiet liegt im Verbandsgebiet, hat aber keinen Einfluss auf evtl. Deichverteidigung bzw. Baumaßnahmen.

Bei eventuellen Kompensationen, die am oder in der Nähe von Deichen stattfinden sollen, ist in solchen Fällen der Deichverband Hodenhagen mit in die konkrete Planung einzubinden.

Sollten uns wider Erwarten Kosten entstehen, werden wir diese dem Bauherrn bzw. dem Antragsteller in Rechnung stellen.

#### Hinweise Dachverband Aller-Böhme Unterhaltungsverband Böhme

Der Dachverband Aller-Böhme Unterhaltungsverband Böhme weist darauf hin, dass eine unserer Hauptaufgaben die Gewässerunterhaltung ist. Diese darf durch das o.g. Vorhaben (vorher, während und auch nachher) nicht beeinträchtigt werden. Ein Randstreifen von 5 m ist am Gewässer II. Ordnung zur Unterhaltung freizuhalten (siehe WHG § 38 Gewässerrandstreifen). Dies ist auch zu beachten bei Kompensationen, die am, im oder in der Nähe von Gewässern der II. Ordnung stattfinden sollen. In solchen Fällen ist der UHV Böhme mit in die konkrete Planung einzubinden. Die Gewässer sind vor Eintragungen (Sedimente etc.) jeglicher Art zu schützen. Der Wasserabfluss ist jederzeit zu gewährleisten.

Sollten uns wider Erwarten Kosten entstehen, werden diese dem Bauherrn bzw. dem Antragsteller in Rechnung stellen.

#### Hinweise Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr weist darauf hin, dass

keine Bedenken bestehen, wenn die folgenden Punkte beachtet werden:

1. Die geplanten Einmündungsbereiche Zufahrt „Einsatzkräfte Alarmfall“ und Ausfahrt „Einsatzfahrzeuge Alarmfall“ zur L 190 sind verkehrsgerecht auszubauen.

Hierzu wird ein detaillierter Lageplan im Maßstab 1:250 mit Darstellung des Bestandes und der Planung erforderlich. In dem Plan sind die Schleppkurven für das größte in Frage kommende Bemessungsfahrzeug nachzuweisen, das überfahren unbefestigter Flächen sowie der Mittelmarkierung ist auszuschließen. Zusätzlich zu dem durch die Schleppkurven ausgewiesenen Mindestflächenbedarf sollten seitliche Toleranzen von 0,50 m berücksichtigt werden. Der Anschnitt zum Landesstraßenrand ist in einem Ausbauquerschnitt im Maßstab 1:50 mit Angabe der Befestigung darzustellen.

2. In dem v. g. Einmündungsbereich „Ausfahrt“ zur L 190 sind Sichtdreiecke gem. RAST 06, Seite 120, Tabelle 54 (Einhaltung der Anfahrtsicht bei Anschluss von Grundstückszufahrten an Hauptverkehrsstraßen) mit den Schenkellängen 5 m/70 m in dem B-Plan festzusetzen.

Die Sichtdreiecke sind von jeglichen sichtbehindernden Gegenständen höher 0,80 m, einzelne Bäume ausgenommen, freizuhalten.

Sollte es in Bezug auf den Betrieb des geplanten Feuerwehrhauses sowie des dadurch zu erwartenden Verkehrsaufkommens (Ziel- und Quellverkehr) zu Problemen oder einer Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs im Zuge der L 190 kommen, behält sich die Straßenbauverwaltung vor, eine Anpassung der Verkehrsführung und bauliche Maßnahmen zu Lasten der Gemeinde zu fordern.

4. Brauch- und Oberflächenwasser darf dem Landesstraßengelände nicht zugeführt werden.

5. Evtl. Schutzmaßnahmen gegen die vom Landesstraßenverkehr ausgehenden Emissionen dürfen nicht zu Lasten der Straßenbauverwaltung erfolgen.

#### Hinweis Baumschutz

Es wird von Seiten des Landkreises Heidekreis darauf hingewiesen, dass es ggf. für einen Erhalt der vorhandenen großkronigen Bäume sinnvoll sein, nach einem Eingriff weitere baumpflegerische Maßnahmen durchzuführen (z.B. Reduktion des Kronenvolumens usw.).

#### Hinweis Stadtwerke Böhmetal GmbH

Es ist zu berücksichtigen, dass auf dem Grundstück im Bereich des Neubaus eine Trinkwasserleitung liegt. Diese darf nicht überbaut werden und muss vor Baubeginn umgelegt werden.

#### Hinweis Deutsche Telekom Technik GmbH

Im Planbereich befinden sich bisher nur in den Straßenseitenräumen der Straßen „Unter den Eichen“ und „Heerstraße (L 190)“ Telekommunikationslinien der Telekom, sowie eine Straßenquerung „Unter den Eichen“ in Höhe Haus 1 und 2.

Der Betrieb und die Durchführung erforderlicher Betriebsarbeiten an diesen Telekommunikationslinien ist jederzeit sicherzustellen.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten.

Wir bitten sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht behindert werden.

Sollte an dem betreffenden Standort ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz der Telekom benötigt werden, bitten wir zur Koordinierung mit der Verlegung anderer Leitungen rechtzeitig, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, mit uns in Verbindung zu treten.

#### Hinweis Kampfmittelbeseitigungsdienst

Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet. Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird keine Kampfmittelbelastung vermutet. Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt.

Die vorliegenden Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen bei der RD Hameln-Hannover des LGLN.

### **3 Umfang und Erforderlichkeit der Festsetzungen**

#### **3.1 Art der baulichen Nutzung**

Als Art der baulichen Nutzung wird für das Plangebiet eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB festgesetzt. Der unten aufgeführten textlichen Festsetzung § 1 können die zulässigen Nutzungen, die im Zusammenhang mit der Nutzung als Feuerwehrstandort im Plangebiet zulässig sind, entnommen werden. Durch die Festsetzung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen zeitgemäßen Standort für die freiwillige Feuerwehr in Hodenhagen geschaffen werden.

**§ 1 Flächen für den Gemeinbedarf – Feuerwehr, § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB**

*Als Art der baulichen Nutzung wird eine Fläche für den Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche ist die Errichtung von baulichen Anlagen und Nutzungen zulässig, die der Feuerwehr und der Sicherung des Brandschutzes dienen und dieser Nutzung räumlich und funktional zugeordnet sind. Hierzu zählen neben der Fahrzeughalle mit Geräteräumen auch Sozialräume, Schulungs- und Seminarräume sowie Stellplätze, Waschplätze/Waschhalle und Übungsfreiflächen sowie sonstige Nebenanlagen und Nebennutzungen.*

Geplant ist die Nutzung des Plangebietes als Standort für Material und Fahrzeuge, sowie von Schulungs- und Seminarräumen und als Übungsfläche. Von dem Standort aus sollen die notwendigen Feuerwehreinsätze eingeleitet werden. Bezüglich der Übungsfläche ist geplant, die überwiegenden Übungen auf einer geeigneten Fläche im Gewerbegebiet durchzuführen. Im Plangebiet selbst sollen aufgrund der nahegelegenen und schutzbedürftigen Wohnnutzungen lediglich kleinere Übungen auf der Hoffläche vor den Fahrzeughalle durchgeführt werden (z.B. Schläuche ausrollen, Schiebeleiter Löschfahrzeug ausfahren etc.).

In den im Gebäude geplanten Sozialräumen sollen entsprechende theoretische Schulungen stattfinden. Ferner sollen im Gebäude Abstellmöglichkeiten für die Fahrzeuge geschaffen werden (Fahrzeughalle) und es sollen Möglichkeiten für das Abstellen von Geräten, Maschinen und Material geschaffen werden. Ferner soll eine Waschhalle für die Einsatzfahrzeuge generell zulässig sein. Darüber hinaus sollen Stellplätze für PKWs der Feuerwehrfachkräfte, sowie Bedarfsparkplätze für Schulungen und Seminare errichtet werden.

**3.2 Maß der baulichen Nutzung / Bauweise / Bauhöhe / Überbaubare Grundstücksflächen**

Für die festgesetzte Gemeinbedarfsfläche wird als Maß der baulichen Nutzung eine Grundfläche (GR) von 1.000 m<sup>2</sup> und eine abweichende Bauweise festgesetzt. Diese Festsetzungen lassen für die Errichtung eines Feuerwehrhauses einen ausreichend groß bemessenen Spielraum und Flexibilität in der konkreten Vorhabenplanung. Innerhalb der Fläche für Nebenanlagen, hier Zweckbestimmung „Stellplätze“ sind Stellplatzanlagen bis zu einer Größe von 1.600 m<sup>2</sup> zulässig.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 8,41 m über Bezugspunkt (OK 33,00 m) definiert. Als unterer Bezugspunkt für die festgesetzte zulässige Höhe baulicher Anlagen gilt der festgesetzte Höhenbezugspunkt (HBP, 24,59 m ü. NHN). Als oberer Bezugspunkt gilt der höchste Punkt der Dacheindeckung oder für Gebäude mit Flachdächern die Oberkante des Gebäudes oder Hauptgesimses. Die festgesetzte OK, gilt als maximale Gebäudehöhe, ausgenommen technische Anlagen, Antennen, Fahrstuhlschächte u.ä..

Es gilt die abweichende Bauweise gem. § 22 Abs. 4 BauNVO. Zulässig sind Gebäudelängen von über 50 m. Im Übrigen gelten die Abstandsvorschriften der Niedersächsischen Bauordnung. Aufgrund des Zuschnittes des Grundstücks und der funktionalen Zusammenhänge zwischen Fahrzeughalle und der sonstigen Räume ist die Errichtung eines zusammenhängenden Gebäudes mit länglichem Zuschnitt notwendig.

Die Festsetzungen lassen ausreichend Möglichkeiten, um einer bedarfsgerechten Gestaltung eines Feuerwehrstandortes, den heutigen Anforderungen entsprechend, Rechnung zu tragen.

### 3.3 Grünordnung

Die randlichen Bereiche des Plangebietes im Osten und Westen werden als Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB festgesetzt. Es sind die vorhandenen Gehölz- und Heckenstrukturen zu erhalten und es sind Ergänzungspflanzungen mit Sträuchern (Pflanzgröße 70-100 cm (Forstware)) vorzunehmen. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt 1 m bis 1,50 m, in den Reihen 1,25 bis 1,50 m. Die einzelnen Gehölzarten sind in Gruppen zu je 5-7 Stck. zu pflanzen. So kann eine Eingrünung des Plangebietes, unter Berücksichtigung erhaltenswerter Strukturen, erfolgen.

Im südöstlichen Bereich sind neue Einzelgehölze als Hochstämme gem. textlicher Festsetzung zu pflanzen.

Im nördlichen Bereich befinden sich Einzelgehölze, die aufgrund artenschutzrechtlicher Relevanz zum Erhalt gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB festgesetzt werden. Im Kronentraufbereich ist eine Bodenbefestigung nur mit wasserdurchlässigen Bodenbelägen zulässig.

Die Pflanzungen sind in einem Zuge in der ersten Pflanzperiode nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes auszuführen. Die Pflanzung ist mit einjähriger Fertigstellungspflege und nachfolgend zweijähriger Entwicklungspflege zu versehen.

Die Pflanzmaßnahmen werden durch den Eingriffsverursacher hergestellt, gepflegt und dauerhaft erhalten. Die Überwachung der Pflanzmaßnahmen erfolgt durch die Gemeinde Hodenhagen. Auf Grundlage von § 178 BauGB kann die Gemeinde Hodenhagen den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb der gesetzten Frist entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu bepflanzen.

### 3.4 Immissionen

Bezüglich der lärmtechnischen Auswirkungen auf die schutzwürdige Wohnbebauung in der Umgebung wurde von dem Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, Geräuschimmissions-Prognose - Feuerwehr -, Be-Nr. 6939/20-2c H/OP vom 18.11.2020 ausgearbeitet.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsanlagen an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum im Übungsbetrieb um mindestens 6 dB und im Alltagsbetrieb um mindestens 9 dB unterschritten und damit eingehalten werden können, wenn die Betriebsweise beachtet wird.

Zur Vermeidung von Lärmimmissionen sind Entwässerungsrinnen so einzubauen, dass bei der Überfahrt von Fahrzeugen keine Geräuschemissionen entstehen, d.h. die Abdeckung der Regenrinne ist z.B. mit verschraubten Gußeisenplatten lärmarm auszubilden. Ferner sollte ein Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hergestellt werden.

Durch die nächtlichen Einsätze kommt es durch das Ausrücken und durch die Rückkehr der Einsatzkräfte zu Richtwertüberschreitungen im Nachtzeitraum an einzelnen Immissionsaufpunkten von bis zu 17 dB. Gemäß Statistik ist die Feuerwehr Hodenhagen in den letzten vier Jahren zwischen 4- und 8-mal pro Jahr im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) ausgerückt.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, Geräuschimmissions-Prognose - Feuerwehr -, Be-Nr. 6939/20-2b H/OP vom 01.07.2020

**Tabelle 1: Übersicht der Einsätze in der Nachtzeit (2016 – 2020)**

2016	8
2017	4
2018	5
2019	8
2020	5

Da es sich hier um Einsätze zum Schutz der Zivilbevölkerung handelt, die von sehr hohem öffentlichem Interesse sind, sind die Geräuschbelastungen dem Einzelnen eher zuzumuten und als hinnehmbar anzusehen, als eine vergleichbare Belastung von einem privaten Gewerbebetrieb. Daher wird eine Orientierung an den Richtwerten für Seltene Ereignisse als angemessen erachtet. Diese sog. „Seltene Ereignisse“ sind voraussehbare Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage, bei denen es trotz Einhaltung des Standes der Technik nicht möglich ist, die Immissionsrichtwerte einzuhalten.<sup>7</sup>

Es muss jedoch beachtet werden, dass durch die beschriebenen Richtwertüberschreitungen eine Aufweckgefahr für die hierdurch betroffene Nachbarschaft besteht. Andererseits ist auch zu berücksichtigen, dass Geräuschimmissionen in dieser Größenordnung in Verbindung mit dem Einsatz des Martinshorns in vergleichbaren örtlichen Situationen bei Notfall-Einsätzen von Rettungsfahrzeugen jederzeit auftreten können.

Daher beurteilt die Gemeinde Hodenhagen die wenigen Male im Jahr auftretenden nächtlichen Richtwertüberschreitungen an einzelnen Immissionsaufpunkten, unter Bezugnahme auf die Regelungen zu den „Seltene Ereignissen“ und der jederzeit auf öffentlichen Straßen auftretenden Belastungen durch Einsatzfahrten, als hinnehmbar.

#### Hinweis:

Nach telefonischer Rücksprache des Planungsbüros mit dem Fachgutachter am 08.07.2020, kann bei Bedarf von dem Bau der Waschhalle ersatzlos abgesehen werden. Die Waschhalle erfüllt keine weitere abschirmende Wirkung oder ähnliches.

### **3.5 Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung des geplanten Stützpunktes der freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen wurde, insbesondere aufgrund der innerörtlichen Lage an der L 190 „Heerstraße“, im Vorfeld der Planung mit der zuständigen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden abgestimmt und ein Erschließungskonzept ausgearbeitet, dass die zu erwartenden Zu- und Abfahrtsverkehre im Hinblick auf den Verkehr auf der L 190 klar regelt.

#### Alarmausfahrt:

Zur Landesstraße L 190 befindet sich ausschließlich die Alarmausfahrt für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr auf einer Breite von 7 m. Die Ausfahrt muss über eine Schranke gesichert werden. Die Schranke darf erst hinter dem Schutzbereich für die Fußgängersignalanlage beginnen. So können Rangiermanöver von nicht berechtigten Nutzern, z.B. LKWs oder Paketdiensten, vermieden werden.

Die rückkehrenden Einsatzfahrzeuge dürfen ausschließlich von Osten über die Straße „Unter den Eichen“ wieder zurück auf das Gelände fahren. Sie fahren südlich an der Fahrzeughalle vorbei, so dass sie in einem günstigen Winkel rückwärts in die Fahrzeughalle rangieren und die Fahrzeuge abstellen können.

<sup>7</sup> Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, Geräuschimmissions-Prognose - Feuerwehr -, Be-Nr. 6939/20-2b H/OP vom 01.07.2020

Zu- und Abfahrt Einsatzkräfte:

Die Stellplätze für die Einsatzkräfte können im Alarmfall von den aus Norden anrückenden Einsatzkräften über eine Zufahrt im nördlichen Bereich der L 190 erreicht werden. Hier ist der konkrete Zufahrtsbereich im Rahmen der Ausführungsplanung, in Abstimmung mit dem Baumschutz, zu bestimmen. Die aus Süden anrückenden Einsatzkräfte können die Stellplätze über die Straße „Unter den Eichen“ im Osten erreichen. Diese Regelungen sollen per interner Dienstanweisung geregelt werden. Somit werden unnötige Fahrten direkt an der Alarmausfahrt an der L 190 von den mit privaten Fahrzeugen ankommenden Einsatzkräften vermieden.

Von der Straße „Unter den Eichen“ (Höhe „Tulpenweg“) soll eine reguläre Zu- und Ausfahrt zu den Stellplätzen für die Einsatzkräfte, zum Beispiel für den Übungsbetrieb, entstehen.

Stellplätze:

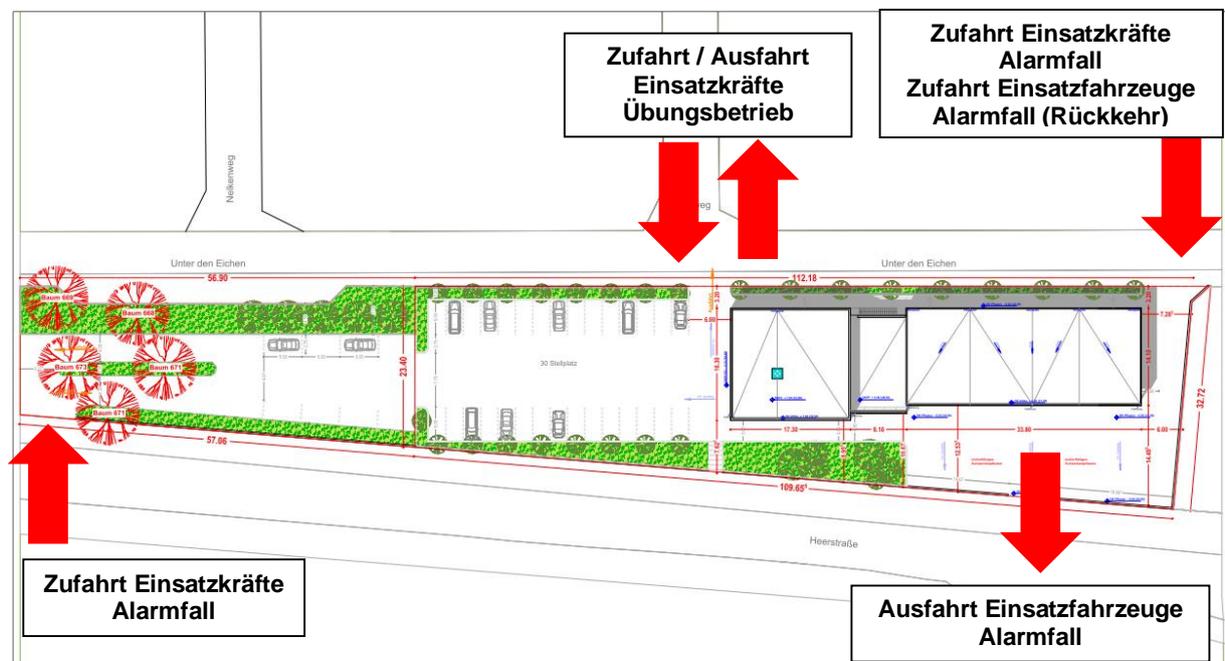
Innerhalb der Fläche für Nebenanlagen, hier Zweckbestimmung „Stellplätze“ sind Stellplatzanlagen bis zu einer Größe von 1.600 m<sup>2</sup> zulässig. Die Anzahl der Stellplätze ist ausreichend bemessen und bietet ausreichend Kapazitäten für mögliche Schulungsveranstaltungen der Feuerwehr oder anderweitiger Einzelveranstaltungen, bei denen von einem höheren Stellplatzbedarf auszugehen ist, als im Alltagsbetrieb.

Sichtdreiecke

In dem Einmündungsbereich „Ausfahrt“ zur L 190 wurden Sichtdreiecke gem. RAS 06 mit den Schenkellängen 5 m/70 m in die Planzeichnung übernommen.

Innerhalb des Sichtdreieckes sind sichtbehindernde Einrichtungen, bauliche oder sonstige Anlagen sowie Bepflanzungen über 0,80 m Höhe unzulässig. Hiervon ausgenommen sind Einzelbäume mit einem Kronenansatz > 3 m Höhe sowie Zuanlagen, soweit sie hinsichtlich ihrer Lage und Ausführung die Sichtbeziehungen nicht beeinträchtigen.

**Abbildung 7: Schema Ein- und Ausfahrtsregelung (Abbildung Planungsgruppe mit eigener Darstellung)**



### 3.6 Regelungen für den Wasserhaushalt / Regenentwässerung

Anfallendes Regenwasser der Dachflächen sowie künftiger befestigter Flächen sollen möglichst örtlich versickert werden. Innerhalb der festgesetzten Stellplatzfläche ist die Errichtung von notwendigen technischen oder baulichen Anlagen zur Bewirtschaftung des anfallenden Oberflächenwassers zulässig, nicht nur in Bezug auf das Wasser der Stellplatzflächen selbst, das idealerweise in randlichen Mulden versickert werden soll, sondern auch für das Oberflächenwasser der Dachflächen und der Fahr- und Bewegungsflächen im südlichen Teil. Dabei ist zu beachten, dass die Ableitung des Wassers der Verkehrsflächen über die belebte Oberbodenschicht erfolgen muss, was z.B. beim Einsatz von Rigolen zu berücksichtigen ist. Das Dachflächenwasser hingegen könnte ohne weitere Vorreinigung in den Untergrund eingeleitet werden. Die Stellplatzfläche ist ausreichend großzügig bemessen, um Flächenverluste zu Gunsten von Entwässerungsanlagen zu verkräften.

#### Hinweise Landkreis Heidekreis

Der Landkreis Heidekreis weist darauf hin, dass das auf den Verkehrsflächen und den befestigten Betriebsflächen der Grundstücke anfallende Niederschlagswasser nur über die belebte Bodenzone flächenhaft bzw. über Mulden zur Versickerung gebracht werden darf.

Die Mulden sind nach Profilierung mit einer mindestens 20 cm dicken Oberbodenschicht (Mutterboden/ $K_f < 10^{-3}$  m/s,) anzudecken. Das anfallende Dachflächenwasser darf über eine Schacht- oder Rigolenversickerung entsorgt werden, wenn der Abstand zwischen Grundwasser und Sohle Versickerungsanlage i.M. 1,00 m beträgt.

Grundlage zur Bemessung der Versickerungsanlagen ist das DWA-Arbeitsblatt A 138, Stand 2005. Für die Ermittlung des erforderlichen Speichervolumens sind die für das Planungsgebiet ermittelten Regenspenden (Regenhäufigkeit  $n \leq 0,2$ ) des Deutschen Wetterdienstes (KOSTRA Atlas) heranzuziehen.

Eventuell geplante Notüberläufe aus den Mulden in ein Rigolensystem sind höhenmäßig so anzuordnen, dass ein Abfluss aus den Mulden erst nach Überschreiten des gemäß DWA-Arbeitsblatt A 138 ermittelten Speichervolumens erfolgt.

Es wird darauf hingewiesen, dass Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Versickerung die Eignung des Untergrundes ( $K_f$ -Werte zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  m/s) ist. Die Einleitungen sind erlaubnispflichtig.

Nähere Nachweise und ein konkretes Konzept hierzu müssen Gegenstand des Bauantragsverfahrens sein.

### 3.7 Ver- und Entsorgung

Zur Versorgung mit Strom, Gas, Wasser und Telekommunikation sowie zur Beseitigung des Abwassers kann das Plangebiet an bestehende Leitungen angeschlossen werden.

Die im Plangebiet befindliche Trafostation bleibt erhalten und wird entsprechend zeichnerisch gesichert.

Die Abfallentsorgung ist durch den Entsorgungsträger gewährleistet.

#### Hinweis Stadtwerke Böhmetal GmbH

Es ist zu berücksichtigen, dass auf dem Grundstück im Bereich des Neubaus eine Trinkwasserleitung liegt. Diese darf nicht überbaut werden und muss vor Baubeginn umgelegt werden.

Brandschutz:

Ausreichende Löschwassermengen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405 sind durch das im Baugebiet vorgesehene Wasserversorgungsnetz in der vom Regelwerk genannten Mindestmenge für den heranzuziehenden Bereitstellungszeitraum zu gewährleisten.

Es ist eine Menge von mind. 1.600 l/min über mindestens 2 h Benutzungsdauer, erreichbar von jeder baulichen Anlage in max. 300 m Entfernung, vorzuhalten. Diese Menge kann aus dem Trinkwassernetz entnommen werden.

Die Brandbekämpfung erfolgt durch die Samtgemeinde Ahlden.

**4 Bewertung der Umweltbelange / Artenschutzrechtliche Belange**

Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gilt für diesen Bebauungsplan, der unter den Anwendungsbereich des Absatzes 1 Satz 2 Nr. 1 des § 13a BauGB fällt, dass Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig anzusehen sind.

Alternativstandorte:

Insgesamt ist festzuhalten, dass im Vorfeld der Planung eine intensive Standortsuche und Machbarkeitsstudie durch die Gemeinde Hodenhagen vorausgegangen ist. Ergebnis dieser Standortsuche ist, dass eine Durchführung der Planung auf anderen möglichen Flächen, aufgrund verschiedener Restriktionen, nicht möglich ist. Gründe sind mitunter die Lage an der Bahn und die problematische verkehrliche Anbindung am Bahnübergang, mangelnde Flächenverfügbarkeit, ein nicht geeigneter Zuschnitt für die Nutzung als Gelände für die Feuerwehr oder eine ungünstige Lage im Gemeindegebiet bezüglich der Erreichbarkeit für die Mannschaft im Alarmfall. Im Zuge der Standortsuche wurden diese Restriktionen betrachtet und das Plangebiet kann die vielfältigen Anforderungen, trotz des schmalen Zuschnitts, an einen Feuerwehrstandort erfüllen.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Nördlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet LSG HK 00014 „Kreuzförtsbach“. Durch den ausreichenden Abstand zum Plangebiet ist mit keinen Beeinträchtigungen durch die geplante Nutzung zu rechnen.

**Abbildung 8: LSG HK 00014 „Kreuzförtsbach“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)**

Zur Bodeninanspruchnahme ist anzuführen, dass im Zuge der Planung bisher unversiegelte Böden durch Gebäude, Nebenanlagen und Zufahrten versiegelt werden. Die Versiegelung erfolgt jedoch auf im Umfeld bereits vorgeprägten Flächen und wird durch die festgesetzte Grundfläche (GR) begrenzt.

Somit rückt die Frage der Betroffenheit **artenschutzrechtlicher Belange** in den Vordergrund.

Bei der Fläche handelt es sich um einen innerörtlichen Gehölzbestand, dessen erste Baumschicht vor allem durch Kiefern, daneben auch von Eichen gebildet wird. In der zweiten Baumschicht findet sich u.a Ahorn, Linde und Birke. Die Strauchschicht ist recht gut entwickelt (u.a. Hasel). Der Gehölzbestand wird von mehreren Trampelpfaden durchzogen und es wurden stellenweise Gartenabfälle abgelagert.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung basiert auf den im Planbereich vorhandenen Biotop-/Habitatstrukturen sowie insbesondere den Ergebnissen der Brutvogel- und Fledermauserfassung (ABIA 2018<sup>8</sup>). Zudem wurden von ABIA in 2020 weitere Artengruppen ergänzend untersucht. So fand eine Nachuntersuchung auf Holz bewohnende Käferarten (Eremit, Hirschkäfer, Heldbock) statt und das Plangebiet wurde auf ein Vorkommen von Waldameisen (Formica-Arten) hin untersucht. Des Weiteren erfolgte eine zweimalige Nachsuche zu Reptilien (ABIA 2020)<sup>9</sup>.

#### Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen aus 2018 und 2020

##### Brutvögel:

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 18 Vogelarten nachgewiesen. Im Gebiet selbst brüten davon acht Arten. Der Star brütet im Umfeld. Neun Arten wurden als Nahrungsgäste

<sup>8</sup> ABIA (2018): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018.

<sup>9</sup> Abia (2020): Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020, Juni 2020.

erfasst. Entsprechend der Habitatausstattung sind ausschließlich Gehölzbrüter im Gebiet vertreten. Es handelt sich dabei um allgemein verbreitete, störungstolerante Arten. Höhlenbrüter sind nicht vertreten.

#### Fledermäuse:

Im Gebiet wurden vor allem drei Fledermausarten nachgewiesen. Das Gebiet besitzt demnach eine funktionale Bedeutung als Nahrungshabitat vor allem für Zwergfledermäuse und Breitflügelfledermäuse. Letztere wurden mehrfach bei der Jagd entlang des Gehölzrandes beobachtet. Da sowohl Zwerg- als auch Breitflügelfledermäuse ihre Quartiere fast ausschließlich in Gebäuden einrichten, sind diese im umliegenden Siedlungsbereich zu erwarten.

Vom Großen Abendsegler liegt die Beobachtung eines Überfluges in größerer Höhe vor. Ein funktionaler Bezug zum UG ergab sich nicht. Tiere der Gattung Myotis wurden jeweils nur sehr kurz an zwei Terminen registriert.

Der Baumbestand wurde in Bezug auf Quartierspotenziale kontrolliert. Eine geringe potenzielle Eignung ergab sich an zwei Bäumen. Quartiere wurden jedoch nicht nachgewiesen.

#### Holz bewohnende Käferarten:

Es wurden keine Nachweise der drei untersuchten Arten Eremit, Heldbock und Hirschkäfer gefunden.

#### Reptilien:

Es konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen von Reptilien gefunden werden.

#### Waldameisen:

Hügel bauende Waldameisen-Arten (Gattung Formica) wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Die Ausarbeitungen von THEUNERT (2008) zu den in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten wurden, neben den vom NLWKN für einige Arten verfügbaren Vollzugshinweisen, ergänzend herangezogen.

Vorkommen oder Betroffenheiten von relevanten Arten aus anderen Artengruppen sind demnach nicht zu erwarten, da diese entweder in Niedersachsen oder regional nicht vorkommen oder im Plangebiet keine geeigneten Habitatbedingungen vorfinden.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen lassen sich potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 BNatSchG vermeiden. Ein über die naturschutzfachliche Eingriffsregelung erforderlicher funktionaler Ausgleich für in Anspruch genommene Nahrungshabitats für Vögel und Jagdhabitats für Fledermäuse ist über die externe Maßnahme gegeben.<sup>10</sup>

#### Festgesetzte Maßnahmen:

##### Bauzeitenregelung (CEF-Maßnahme):

Notwendige Gehölzbeseitigungen sind zum Schutz von Vögeln außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen (§ 39 (5) Nr. 2 BNatSchG). Sollte es aufgrund von baulichen zwingenden Gründen erforderlich sein, Gehölzbeseitigungen außerhalb dieser Zeiten durchzuführen, ist eine Ausnahmegenehmigung der zu den Bestimmungen nach § 39 BNatSchG notwendig.

---

<sup>10</sup> Gruppe Freiraumplanung: „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“, 09. Juli 2020

Schutz von Fledermäusen bei Fällungsarbeiten(CEF-Maßnahme):In Rahmen der Fällungsarbeiten ist folgendermaßen vorzugehen:

In Bäumen mit Quartiersverdacht, sind diese Bereiche möglichst über Hubsteiger o.ä. zu kontrollieren. Bei Bereichen mit Quartiersverdacht sind die Sägeschnitte 50 cm oberhalb und unterhalb der Stelle zu setzen. Der betroffene Gehölzabschnitt (stärkere Äste, Stamm) ist dann schonend zu Boden zu bringen. Der Gehölzabschnitt ist separat zu lagern, so dass ggf. darin verbliebene Fledermäuse über Nacht ausfliegen können.

Für die Rodung von potenziellen Höhlenbäumen wird die Phase nach Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe im Zeitraum zwischen 01.10. und 30.11 empfohlen.

Die Fällungsarbeiten sind durch fachkundiges Personal (Umweltbaubegleitung (UBB), Fledermausgutachter) zu begleiten.

Funktionaler Ausgleich Verlust Gehölzbestand:

Auf Flurstück 114/4 ist auf ca. 3.000 m<sup>2</sup> die Anlage einer 10 m breiten, lockeren Strauchpflanzung, mit punktuell eingestreuten Einzelbäumen, vorzunehmen. Dazu sind einzelstehende Sträucher und kleinere Strauchgruppen (max. 3-5 Sträucher, im Abstand von 1,5 m zu pflanzen, zwischen denen Pflanzlücken von mind. 5 verbleiben sollen. Es sind heimische Sträucher bzw. Einzelbäume aus regionaler Herkunft zu verwenden. Diese sind der Vorschlagliste der Stiftung Kulturlandpflege zu entnehmen. Die Pflanzung ist zum Schutz vor Verbiss mit einem Wildschutzzaun (Höhe mind. 1,60 m) 5-6 Jahre einzuzäunen. Dauerhafte Einfriedungen sind unzulässig.

Freiräume zwischen den Pflanzungen bleiben der freien Sukzession überlassen und sollten nach Abbau des Zaunes bei Bedarf ca. alle 5 Jahre freigeschnitten werden, um einen zu dichten Gehölzriegel zu vermeiden.

Detaillierte Festlegungen zu den konkret zu pflanzenden Arten und ihrer Verteilung innerhalb der Pflanzung werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) getroffen.

Ergänzend sind in diesen Pflanzbereich punktuell Sonderstrukturen in Form von liegendem Totholz in Form von größeren Stammstücken und/ oder Totholzhaufen einzubringen. Dazu kann Material verwendet werden, dass bei der Gehölzbeseitigung im Plangebiet ohnehin anfällt. Detaillierte Festlegungen zu den konkret zu pflanzenden Arten, dem Einbringen von Sonderstrukturen und ihrer Verteilung innerhalb der Pflanzung, werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) getroffen.

Auf Flurstück 114/4 ist auf ca. 3.000 m<sup>2</sup> die Anlage eines 10 m breiten artenreichen Blühstreifens vorzunehmen. Der südwestliche Teil des Flurstücks ist als vielfältiger und artenreicher Blühstreifen mit einer geeigneten Regiosaatgutmischung anzulegen, um den Insektenreichtum entlang des besonnten Gehölzrandes zusätzlich zu fördern. Nach ca. 3 Jahren wird die Neuanlage für 50 % der Fläche empfohlen, nach ca. 4 Jahren erfolgt die Neuanlage des verbleibenden Flächenanteils.

Alternativ kann für die neu angelegten Blühstreifen eine Entwicklung in Halbruderaler Gras- und Hochstaudenfluren zugelassen werden, indem auf eine Neuansaat eines Blühstreifens nach mehreren Jahren verzichtet wird. Die Flächen sind dann in den oben beschriebenen, mehrjährigen Intervallen abschnittsweise zu mähen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Das Mahdgut ist jeweils abzutransportieren.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Gruppe Freiraumplanung. „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“

**Abbildung 9: Externe Ausgleichsmaßnahme Flurstück 114/4: hellgrün= Anlage eines Blühstreifens, dunkelgrün= Anlage einer lockeren Strauchpflanzung<sup>12</sup>**



Für die externen Kompensationsflächen ist zertifiziertes Regiosaatgut der Herkunft „Nordwestdeutsches Tiefland“ zu verwenden.

Detaillierte Ausführungen zum Artenschutz sind den Anlagen 2, 3 und 4 zu entnehmen.

## 5 Abwägung und Beschluss der Begründung

### Abwägung:

Aus der Öffentlichkeit liegt eine Stellungnahme vor. Der Einwanderheber weist mitunter auf die Standortwahl hin, auf den vorhandenen Gehölzbestand und es werden Hinweise zum Artenschutz gegeben. Die Hinweise von Seiten des Einwanderhebers werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Insgesamt ist festzuhalten, dass im Vorfeld der Planung eine intensive Standortsuche und Machbarkeitsstudie durch die Gemeinde Hodenhagen vorausgegangen ist. Ergebnis dieser Standortsuche ist, dass eine Durchführung der Planung auf anderen möglichen Flächen, aufgrund verschiedener Restriktionen, nicht möglich ist. Gründe sind mitunter die Lage an der Bahn und die problematische verkehrliche Anbindung am Bahnübergang, mangelnde Flächenverfügbarkeit, ein nicht geeigneter Zuschnitt für die Nutzung als Gelände für die Feuerwehr oder eine ungünstige Lage im Gemeindegebiet bezüglich der Erreichbarkeit für die Mannschaft im Alarmfall. Im Zuge der Standortsuche wurden diese Restriktionen betrachtet und das Plangebiet kann die vielzähligen Anforderungen, trotz des schmalen Zuschnitts, an einen Feuerwehrstandort erfüllen. Die Hinweise auf Vorkommen von Brutvögeln (hier: Turmfalke) werden ebenfalls zur Kenntnis genommen. Aus gegeben Anlass wurden im Frühjahr 2020 erneut faunistische Untersuchungen im Plangebiet durch-

<sup>12</sup> Gruppe Freiraumplanung. „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“

geführt. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass „Durch die Inanspruchnahme der Gehölzbestände kommt es ausschließlich zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von im Gehölz brütenden Vogelarten (Gehölz-Höhlenbrüter sind nicht betroffen). Im Umfeld des Vorhabens stehen für diese Arten geeignete Lebensraumstrukturen zur Verfügung, in die diese ausweichen können, da sie keine speziellen Ansprüche an ihr Bruthabitat haben.“ (Gruppe Freiraumplanung, 07. 2020). Damit wird die Stellungnahme wie dargelegt berücksichtigt.

Von Seiten des Landkreises Heidekreis werden von Seiten des Natur- und Landschaftsschutzes Hinweise zum Artenschutz gegeben. Diese wurden vollumfänglich beachtet. Es wurden weiter artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt und externe Kompensationsmaßnahmen und weitere CEF-Maßnahmen festgesetzt. Den Hinweisen wird gefolgt.

Von Seiten des Fachbereiches Wasser, Boden und Abfall werden Hinweise zum anfallenden Niederschlagswasser gegeben. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Es wird eine örtliche Versickerung festgesetzt. Es werden entsprechende Hinweise in die Begründung aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten des Immissionsschutzes werden Hinweise zur Schalltechnischen Untersuchung abgegeben. Die Hinweise von Seiten des Immissionsschutzes werden zur Kenntnis genommen. Das Schallgutachten wird entsprechend angepasst. Den Hinweisen wird gefolgt. Das angepasste Gutachten wird Teil der Planung und es wird eine erneute Auslegung durchgeführt.

Von Seiten des Denkmalschutzes werden Hinweis zum Umgang mit Bodenfunden gegeben. Die Hinweise von Seiten des Denkmalschutzes werden zur Kenntnis genommen. Es befindet sich bereits ein Hinweis in den Allgemeinen Hinweisen und in der Begründung. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr werden Hinweise zum Einmündungsbereich im Bereich der Landesstraße gegeben. Die Hinweise von Seiten der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr werden insgesamt zur Kenntnis genommen.

Es werden entsprechende Hinweise in die Begründung mit aufgenommen. Darüber hinaus werden Sichtdreiecke in die Planzeichnung eingefügt und die Allgemeinen Hinweise dazu entsprechend ergänzt. Die übrigen Anforderungen werden auf Ebene der Ausführungsplanung beachtlich.

Der Dachverband Aller-Böhme Unterhaltungsverband Böhme in Walsrode und der Deichverband Hodenhagen geben Hinweise zur Gewässerunterhaltung. Der Hinweis von Seiten des Dachverband Aller-Böhme Unterhaltungsverband Böhme in Walsrode wird zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden redaktionell in die Begründung aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln-Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst weist auf einen allgemeinen Verdacht auf Kampfmittel hin. Die Hinweise des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Kampfmittelbeseitigungsdienst werden zur Kenntnis genommen. Es wird eine Luftbildauswertung in Auftrag gegeben. Dem Hinweis wird somit wie dargelegt gefolgt.

Der Naturschutzbund Deutschland NABU Heidekreis e. V. weist auf mögliche Standortalternativen, den Artenschutz und auf eine mögliche Waldeigenschaft hin. Die Hinweise des NABU werden insgesamt zur Kenntnis genommen.

Es ist festzuhalten, dass der im Plangebiet betroffene Gehölzbestand nicht als Wald i.S.d. Gesetzes zu beurteilen ist. Dies haben das zuständige Beratungsforstamt und der Landkreis Heidekreis entsprechend bestätigt. Ein Waldersatz ist somit in diesem Fall nicht erforderlich.

Insgesamt ist festzuhalten, dass im Vorfeld der Planung eine intensive Standortsuche und Machbarkeitsstudie durch die Gemeinde Hodenhagen vorangegangen ist. Ergebnis dieser Standortsuche ist, dass eine Durchführung der Planung auf anderen Flächen, aufgrund verschiedener Restriktionen, nicht möglich ist. Gründe sind mitunter die Lage an der Bahn und die problematische verkehrliche Anbindung am Bahnübergang, mangelnde Flächenverfügbarkeit, ein nicht geeigneter Zuschnitt für die Nutzung als Gelände für die Feuerwehr oder eine ungünstige Lage im Gemeindegebiet bezüglich der Erreichbarkeit für die Mannschaft im Alarmfall. Im Zuge der Standortsuche wurden diese Restriktionen betrachtet und das Plangebiet kann die vielzähligen Anforderungen, trotz des schmalen Zuschnitts, an einen Feuerwehrstandort erfüllen. Der derzeitige Standort hält aufgrund der angrenzenden Bebauung und Lage im Bestand, keine Kapazität für einen Erweiterungsbau bereit. Dies wurde in der Begründung bereits dargelegt.

Den Hinweisen zum Klima- und Artenschutz kann generell zugestimmt werden. Da sich das Plangebiet jedoch bereits durch die umgebenen Nutzungen als vorbelastet darstellt und auch nur eine geringe Tiefe aufweist, gewichtet die Gemeinde Hodenhagen, auch aufgrund der mangelnden Alternativstandorte, die Sicherstellung der öffentlichen Sicherheit, in diesem Fall höher als den innerstädtischen Gehölzbestand. Es kann zugestimmt werden, dass der Gehölzbestand einen Sichtschutz zur L 190 bietet, jedoch weisen die Gehölze keine schallmindernden Eigenschaften im rechnerischen Sinne auf. Rechnerisch wird durch den Neubau von Gebäuden eine Abschirmung der östlich befindlichen Wohnbebauung zur westlich befindlichen L 190 geschaffen. Der Einwand wird zur Kenntnis genommen, jedoch wie dargelegt zurückgewiesen.

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen, jedoch wie dargelegt zum Großteil zurückgewiesen. Auswirkungen auf die vorliegende Planung ergeben sich nicht.

#### Abwägung erneuter Entwurf:

Aus der Öffentlichkeit liegen keine Stellungnahmen vor.

Von Seiten des Landkreises Heidekreis, wird von Seiten des Planungsrechtes darauf hingewiesen, dass die Begründung zum Thema Alternativstandorte ergänzt werden sollte. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Begründung wird entsprechend redaktionell ergänzt. Dem Hinweis wird somit wie dargelegt gefolgt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten des natur- und Landschaftsschutzes werden Hinweise zur Umweltbaubegleitung, zu dem zu verwendenden Saatgut für die externen Kompensationsmaßnahmen und zum Baumschutz abgegeben. Die Hinweise werden insgesamt zur Kenntnis genommen und die Begründung wird redaktionell ergänzt.

Von Seiten des Immissionsschutzes werden Hinweise zum Schallgutachten abgegeben. Die Hinweise werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Das Schallgutachten wird entsprechend angepasst. Den Hinweisen wird somit gefolgt. Durch die nächtlichen Einsätze kommt es durch das Ausrücken und durch die Rückkehr der Einsatzkräfte zu Richtwertüberschreitungen im Nachtzeitraum an einzelnen Immissionsaufpunkten von bis zu 17 dB. Gemäß Statistik ist die Feuerwehr in den letzten vier Jahren zwischen 4- und 8-mal pro Jahr im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) ausgerückt. Diese Überschreitungen sind in Anbetracht der Gefahrenabwehr und der Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit als vertretbar und hinnehmbar anzusehen. Ferner fallen diese Überschreitungen unter die sog. „Seltenen Ereignisse“. Dies sind voraussehbare Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage, bei denen es trotz Einhaltung des Standes der Technik nicht möglich ist, die Immissionsrichtwerte einzu-

halten. Durch die redaktionellen Anpassungen des Gutachtens ergeben sich keine inhaltlichen Änderungen der Planung.

Von Seiten der Denkmalpflege wird darauf hingewiesen, dass im Plangebiet zurzeit keine Bodenfunde bekannt sind. Darüber hinaus wird auf die Anzeigepflicht von Kulturdenkmalen verwiesen. Die Hinweise von Seiten des Denkmalschutzes werden zur Kenntnis genommen. Es befindet sich bereits ein Hinweis in den Allgemeinen Hinweisen und in der Begründung. Inhaltliche Auswirkungen auf die Planung ergeben sich nicht.

Von Seiten der Stadtwerke Böhmetal GmbH werden Hinweise zur Versorgung mit Trinkwasser, zur Löschwassermenge und zu einer im Plangebiet befindlichen Trinkwasserleitung abgegeben. Die Hinweise von Seiten der Stadtwerke Böhmetal GmbH werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden in die Begründung aufgenommen. Die Lage der Trinkwasserleitung ist der Gemeinde bekannt. Im Zuge der Ausführungsplanung wird die Verlegung der Leitung berücksichtigt. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten der Deutschen Telekom Technik GmbH werden Hinweise zu den bestehenden Telekommunikationslinien und deren Beachtung abgegeben. Die Hinweise von Seiten der Telekom Deutschland GmbH werden zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden redaktionell in die Begründung aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln – Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst werden Hinweise zur Kampfmittelbelastung abgegeben. Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Die Hinweise von Seiten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln – Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst, werden zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden redaktionell in die Begründung aufgenommen. Inhaltliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

Von Seiten der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr werden Hinweise zum Sichtdreieck gegeben. Die Hinweise werden insgesamt zur Kenntnis genommen. Das Sichtdreieck in der Planzeichnung wird redaktionell angepasst. Inhaltliche Auswirkungen auf die Planung ergeben sich dadurch nicht.

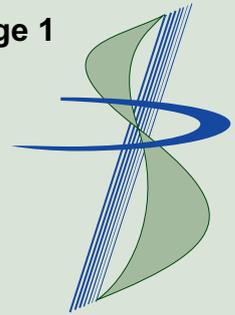
#### Beschlussfassung:

Die vorliegende Begründung des Bebauungsplanes Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ mit Teilaufhebung Bebauungsplan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ und Bebauungsplan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ und Anlagen wurde vom Rat der Gemeinde Hodenhagen in seiner Sitzung am 30.11.2020 beschlossen.

Hodenhagen, den 28.12.2020

L. S.

gez. Niemann  
Der Gemeindedirektor



Schallimmissionsschutz  
• Straße / Schiene  
• Gewerbe / Industrie  
• Bauleitplanung  
Lärmschutz Arbeitsplatz  
Thermische Bauphysik  
Bauakustik / Raumakustik  
Maschinenakustik

Güteprüfungen nach DIN 4109  
Luft- u. Trittschall / Sanitär

**Neubau eines Feuerwehrhauses  
Unter den Eichen / Heerstraße**

**29693 Hodenhagen**

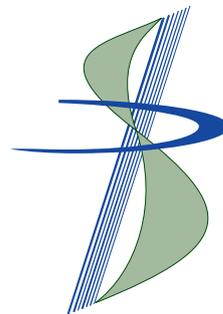
**Geräuschimmissions-Prognose**

- Feuerwehr -

**Be-Nr. 6939/20-2c H/OP**

**Essen, 18.11.2020**

**INGENIEURBÜRO G. HOPPE**  
**für Akustik und Bauphysik - vorm. Schwetcke & Partner GbR**



Schallimmissionsschutz  
• Straße / Schiene  
• Gewerbe / Industrie  
• Bauleitplanung  
Lärmschutz Arbeitsplatz  
Thermische Bauphysik  
Bauakustik / Raumakustik  
Maschinenakustik

Güteprüfungen nach DIN 4109  
Luft- u. Trittschall / Sanitär

**Geräuschimmissions-Prognose**  
**Neubau eines Feuerwehrhauses**  
**Unter den Eichen / Heerstraße**

**29693 Hodenhagen**

**Be-Nr. 6939/20-2c H/OP**

**Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage von Planungsunterlagen,**  
**Berechnungen nach DIN ISO 9613-2, DIN EN 12354-4 / VDI 2571**  
**und Beurteilung nach TA-Lärm**

Auftraggeber: Samtgemeinde Ahlden  
Bahnhofstraße 30  
29693 Hodenhagen

Planung: PlanungsgruppeK Architekten & Ingenieure  
Rembrandstraße 2  
59423 Unna

Umfang: 30 Seiten  
7 Anlagen (16 Blatt)

Bearbeitung: Dipl.-Phys. G. Hoppe  
Dipl.-Ing. (FH) J. Otterpohl

Essen, 18.11.2020



## Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	5
1.1	Projekt.....	5
1.2	Ziel der Untersuchung.....	6
1.3	Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm.....	8
1.4	Immissionsaufpunkte.....	9
2	Grundlagen.....	10
3	Geräuschemissions-Untersuchung.....	12
3.1	Berechnungsverfahren.....	12
3.2	Berechnungsgrundlagen Übungsbetrieb.....	12
3.2.1	Betriebszeit Übung.....	12
3.2.2	PKW-Parkplatz.....	12
3.2.3	LKW-Verkehr auf Betriebsgrundstück.....	13
3.2.4	Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle.....	15
3.2.5	Absauganlagen Fahrzeughalle.....	15
3.2.6	Übungsfläche Feuerwehrhaus.....	15
3.2.7	Probelauf Stromaggregat auf Übungsfläche.....	16
3.2.8	Waschhalle.....	16
3.3	Berechnungsgrundlagen Alltagsbetrieb.....	17
3.3.1	Betriebszeit Alltag.....	17
3.3.2	PKW-Parkplatz.....	17
3.3.3	LKW-Verkehr auf Betriebsgrundstück.....	18
3.3.4	Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle.....	18
3.3.5	Waschhalle.....	19
3.3.6	Haustechnische Anlagen.....	19
3.3.6.1	Absauganlagen Fahrzeughalle.....	19
3.3.6.2	Zu- und Abluft Kompressor Feuerwehrhaus.....	20
3.3.6.3	Zu- und Abluft Trockenraum Feuerwehrhaus.....	20
3.4	Berechnungsgrundlagen Einsatzbetrieb nachts.....	21
3.4.1	Einsatzstatistik für Nachtzeitraum.....	21
3.4.2	PKW-Parkplatz.....	21



3.4.3	LKW-Verkehr auf Betriebsgrundstück.....	22
3.4.4	Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle .....	23
3.4.5	Absauganlagen Fahrzeughalle .....	23
3.5	Sonstige Bedingungen .....	24
4	Berechnungsergebnisse.....	25
4.1	Geräuschemissionen in der Nachbarschaft .....	25
4.1.1	Übungsbetrieb.....	25
4.1.2	Alltagsbetrieb .....	26
4.1.3	Einsatzbetrieb .....	27
4.2	Spitzenpegelkriterium.....	28
4.3	Qualität der Prognose.....	29
5	Zusammenfassung.....	30

#### **Anlagen nach Seite 30**

Anlage 1.1 – 1.4	Lagepläne (4 Blatt)
Anlage 2	Berechnungskonfiguration
Anlage 3.1 – 3.3	Geräuschemissionen – Übung, Alltag, Einsatz (3 Blatt)
Anlage 4.1 – 4.2	Geräuschemissionen – Übungsbetrieb (2 Blatt)
Anlage 5.1 – 5.2	Geräuschemissionen – Alltagsbetrieb (2 Blatt)
Anlage 6.1 – 6.2	Geräuschemissionen – Ausrücken zum Einsatz (2 Blatt)
Anlage 7.1 – 7.2	Geräuschemissionen – Rückkehr vom Einsatz (2 Blatt)



# **1 Situation und Aufgabenstellung**

## **1.1 Projekt**

Das Architekturbüro Planungsgruppek, Rembrandtstraße 2 in 59423 Unna plant im Auftrag der Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29693 Hodenhagen den Neubau eines Feuerwehrhauses am Standort Unter den Eichen / Heerstraße, Baugrundstück 033726-005-00022/017 in 29693 Hodenhagen. Im Rahmen dieses Bauvorhabens wird von der Samtgemeinde Ahlden ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Das für die freiwillige Feuerwehr geplante Feuerwehrhaus besteht aus einem zweigeschossigen Sozialgebäude, einer Fahrzeughalle, einer Waschhalle und einem PKW-Parkplatz im nördlichen Bereich des Betriebsgrundstücks. Im Erdgeschoß des Sozialgebäudes sind im Wesentlichen „Büroräume“, Umkleideräume“, ein „Bereitschaftsraum“ und eine „Kleiderkammer“ vorgesehen. Das Obergeschoß dient der Unterbringung von einem „Schulungsraum“, einem „Jugendraum“ und „Sozialräumen“. In der Fahrzeughalle für insgesamt fünf Einsatzfahrzeuge sind zudem ein „Atemschutzlager / Schlauchraum“, ein „Trocknungsraum“, ein „Materiallager“ und eine „Werkstatt“ vorgesehen.

Auf dem Betriebsgrundstück werden für den Katastrophenfall die notwendigen Feuerwehreinsätze eingeleitet und einmal pro Woche (Donnerstag) auf der Übungsfläche praktische Übungsabende (z. B. Schläuche ausrollen, Schiebeleiter Löschfahrzeug ausfahren, Probelauf Stromaggregat) durchgeführt. Die überwiegenden und lärmintensiven Übungen (z. B. Betrieb Kettensäge und Trennschleifer etc.) sollen nach Angabe der Samtgemeinde Ahlden außerhalb des Betriebsgrundstücks des geplanten Feuerwehrhauses auf einem Grundstück in einem Gewerbegebiet stattfinden. Die theoretischen Übungen finden im Sozialgebäude in dem dafür vorgesehenen Schulungsraum statt.



Die Abfahrt (Alarmausfahrt) vom Betriebsgrundstück erfolgt über die westlich gelegene Heerstraße L 190. Die Zufahrt der Löschfahrzeuge erfolgt über die östlich gelegene Straße Unter den Eichen im südöstlichen Bereich des Betriebsgrundstücks. Die Zufahrt (Ein- und Ausfahrt) zum geplanten PKW-Parkplatz ist über die östlich gelegene Straße Unter den Eichen vorgesehen. Eine weitere Zufahrt (nur Einfahrt) im nördlichen Bereich des Betriebsgrundstücks zum PKW-Parkplatz ist über die westlich gelegene Heerstraße L 190 möglich.

In der geplanten Fahrzeughalle des Feuerwehrhauses werden die für den Einsatz benötigten Fahrzeuge abgestellt. Die Geräte, Maschinen, Materialien und der Kompressor für die Befüllung der Atemluftflaschen werden in separaten Räumen innerhalb der Fahrzeughalle untergebracht. Die Wartung und Prüfung der Feuerwehrgeräte erfolgt ausschließlich bei geschlossenen Toren innerhalb der Fahrzeughalle.

Die Lage des geplanten Feuerwehrhauses einschließlich PKW-Parkplatz und Übungsfläche sowie die nächstgelegene, umliegende Wohnnachbarschaft und der Kindergarten ist im Lageplan Anlage 1.1 dargestellt. Eine Übersicht des Betriebsgeländes ist in den Lageplänen Anlage 1.2 bis Anlage 1.4 wiedergegeben.

## **1.2 Ziel der Untersuchung**

Das Ziel der schalltechnischen Untersuchung ist die Ermittlung der Geräuschimmissionen, die durch den zuzuordnenden PKW- und LKW-Fahrverkehr, den PKW-Parkverkehr, durch den Übungsbetrieb einschließlich Probetrieb Stromaggregat auf dem freien Betriebsgrundstück vor der geplanten Fahrzeughalle und durch den Betrieb der haustechnischen Anlagen der Freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen verursacht werden.

Die Schallabstrahlung des Sozialgebäudes kann aufgrund der massiven Umfassungsbauteile, den Nutzungen in den Räumen (z. B. Schulung) und den hieraus resultierenden geringen Innenpegeln vernachlässigt werden.



In der vorliegenden Untersuchung werden die verschiedenen Betriebsabläufe der Freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen für drei verschiedene Situationen aufgeführt.

- **Übungsbetrieb:** Berücksichtigt den zugehörigen PKW-Fahr- und Parkverkehr der Feuerwehrfachkräfte, den LKW-Löschfahrzeug-Verkehr für die Anleiterübung etc., die verschiedenen Feuerwehrrübungen auf der Übungsfläche und den Probetrieb des Stromaggregates sowie den LKW-Löschfahrzeug-Verkehr zur Waschhalle und zurück zur Fahrzeughalle (siehe Lageplan Anlage 1.2).
- **Alltagsbetrieb:** Berücksichtigt den zugehörigen PKW-Fahr- und Parkverkehr der Feuerwehrfachkräfte, den LKW-Löschfahrzeug-Verkehr zur Waschhalle und zurück zur Fahrzeughalle und den Betrieb haustechnischer Anlagen (siehe Lageplan Anlage 1.3).
- **Einsatzbetrieb:** Nach Vorgabe des Landkreises Heidekreis ist ausschließlich der Nachtzeitraum **ohne** Martinshorn zu untersuchen. Berücksichtigt die im Nachtzeitraum an- bzw. abfahrenden Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr einschließlich den PKW-Fahr- und Parkverkehr der Feuerwehrleute bei der Ankunft **und** Abfahrt (siehe Lageplan Anlage 1.4).

Die Geräuschimmissionen sind durch eine Schallausbreitungsberechnung an den nächstgelegenen Wohnhäusern und am Kindergarten im Bereich „Unter den Eichen“, „Im langen Felde“ und „Schulstraße“ zu berechnen und nach den Beurteilungskriterien der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm v. 26.08.1998) zu beurteilen. Hierbei wird der Beurteilungszeitraum Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) sowie die „lauteste“ Nachtstunde (z. B. 22:00 bis 23:00 Uhr) berücksichtigt.



### 1.3 Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel von genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß TA-Lärm sind für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

**Tabelle 1 Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm**

Gebietseinstufung		Immissionsrichtwerte [IRW] dB(A)	
		Tag	Nacht
a	Industriegebiete (GI)	70	70
b	Gewerbegebiete (GE)	65	50
c	Urbane Gebiete (MU)	63	45
d	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	45
e	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsanlagen (WS)	55	40
f	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
g	Kurgebiete (KU), Krankenhäuser (KR), Pflegeanstalten (PF)	45	35

Die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 1 gelten am Tag zwischen 06:00 und 22:00 Uhr für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 05:00 bis 06:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend, zu dem die zu beurteilende Anlage beiträgt. Die Beurteilungspegel gelten in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des am stärksten vom Lärm betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109.

In Gebieten nach Tabelle 1 Buchstabe „e“ bis „g“ ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Werktagen in der Zeit von 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von  $\Delta L = 6$  dB zu berücksichtigen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen  $L_{AF,max}$  dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als  $\Delta L = 30$  dB und in der Nacht um nicht mehr als  $\Delta L = 20$  dB überschreiten.



## 1.4 Immissionsaufpunkte

An den nächstgelegenen Immissionsaufpunkten in der Wohnnachbarschaft und am Kindergarten gelten nach Angabe der Samtgemeinde Ahlden die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Gebietseinstufungen.

**Tabelle 2 Immissionsaufpunkte mit Gebietseinstufungen**

Bezeichnung		Gebietseinstufung
IP 01	Unter den Eichen	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 02	Unter den Eichen	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 03	Unter den Eichen	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 04	Unter den Eichen	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 05	Unter den Eichen	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 06	Unter den Eichen	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 07	Im langen Felde	Kleinsiedlungsanlagen (WS)
IP 08	Im langen Felde	Kleinsiedlungsanlagen (WS)
IP 09	Im langen Felde	Kleinsiedlungsanlagen (WS)
IP 10	Im langen Felde	Kleinsiedlungsanlagen (WS)
IP 11	Schulstraße (Kita)	Allgemeines Wohngebiet (WA)

Zur Berücksichtigung der Vorbelastung durch weitere vorhandene Gewerbebetriebe sind die Immissionsrichtwerte für das geplante Vorhaben „Neubau eines Feuerwehrhauses“ (Zusatzbelastung) um mindestens  $\Delta L = 6$  dB im Tageszeitraum zu unterschreiten.

Die Ausarbeitung des Berichts erfolgt auf den im Abschnitt 2 genannten Grundlagen.





- [j] DIN EN 12354-4 Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausgabe April 2001
- [k] DIN EN ISO 3744 Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene, Ausgabe Februar 2011
- [l] 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, Ausgabe: Wiesbaden, 2005
- [m] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgabe: Wiesbaden, 1998
- [n] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Ausgabe: Wiesbaden, 2004
- [o] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 275, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgabe: Wiesbaden, 31. August 1999
- [p] Parkplatzlärmstudie (PPL 2007) – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ausgabe: Augsburg, 2007
- [q] CadnaA Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft – Version 2021 (32 Bit), Datakustik GmbH, München



### **3 Geräuschimmissions-Untersuchung**

#### **3.1 Berechnungsverfahren**

Die Geräuschimmissionen, die durch den Übungsbetrieb **oder** durch den Alltagsbetrieb **oder** durch den nächtlichen Einsatzbetrieb der Feuerwehr auf dem freien Betriebsgrundstück vom Feuerwehrhaus verursacht werden, werden mittels einer Schallausbreitungsberechnung nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ in Verbindung mit DIN EN 12354-4 „...Schallübertragung von Räumen ins Freie“ / VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ berechnet.

Die Geräuschimmissionen der einzelnen Quellen werden zunächst getrennt berechnet und anschließend zu einem Gesamt-Immissionspegel energetisch addiert, jeweils getrennt für den Tageszeitraum (Übungsbetrieb und Alltagsbetrieb) und für den Nachtzeitraum (nur Einsatzbetrieb).

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen mit einem Rechenprogramm. Die Berechnungskonfiguration ist in Anlage 2 dargestellt.

#### **3.2 Berechnungsgrundlagen Übungsbetrieb**

##### **3.2.1 Betriebszeit Übung**

Nach Vorgabe (in Anlehnung Machbarkeitsstudie): Für den regelmäßigen Übungsbetrieb einmal pro Woche, jeweils Donnerstag der Feuerwehr einschließlich Fahrzeugverkehr ist ein Betrieb von ca. 2 Stunden in der Zeit von 19:30 Uhr bis maximal 21:30 Uhr an Werktagen geplant.

##### **3.2.2 PKW-Parkplatz**

Für die Feuerwehrfachkräfte sind im nördlichen Bereich des Betriebsgrundstücks insgesamt **42 PKW-Stellplätze** vorgesehen (siehe Lageplan Anlage 1.2, Bezeichnung „P1“).



Die Geräuschimmissions-Untersuchung der PKW-Stellplätze für die Feuerwehrfachkräfte erfolgt auf der Grundlage des Berechnungsverfahrens der Parkplatzlärmstudie, Ausgabe 2007 für den Tageszeitraum.

Für die Feuerwehrfachkräfte wird in der Geräuschimmissionsberechnung folgende Bewegungshäufigkeit je Stellplatz und Stunde berücksichtigt.

- Normalzeit (07:00 bis 20:00 Uhr) **N = 0,077 Bew./Stpl. u. h**
- Ruhezeit (20:00 bis 22:00 Uhr) **N = 0,500 Bew./Stpl. u. h**

Die Anzahl der durchschnittlich an- bzw. abfahrenden PKW pro Stunde ergibt sich entsprechend der angesetzten Stellplatzwechselhäufigkeit und der Stellplatzanzahl. Die Gesamtzahl der an- bzw. abfahrenden PKW ist an den 42 PKW-Stellplätzen insgesamt wie folgt anzugeben.

- Normalzeit (07:00 bis 20:00 Uhr) **42 PKW-Bewegungen**
- Ruhezeit (20:00 bis 22:00 Uhr) **42 PKW-Bewegungen**

Für die PKW-Stellplätze der Feuerwehrfachkräfte wurde die Parkplatzart „Park & Ride“ gewählt und ein Zuschlag von  $K_{PA} + K_I = 4$  dB vergeben.

Der längenbezogene Schalleistungspegel ( $L_{WA',1h}$ ) der Fahrwege zu bzw. von den Stellplätzen ist nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie zu berechnen. Er ist von Steigung, Oberfläche (hier Betonsteinpflaster Fugen > 3 mm, Zuschlag gemäß Parkplatzlärmstudie  $K_{Stro}^* = 1,5$  dB) und Geschwindigkeit abhängig und mit  **$L_{WA',1h} = 49,2$  dB(A)** anzugeben.

Nach Vorgabe: Nach 22:00 Uhr kein Verkehr auf Betriebsgelände Feuerwehrhaus (bei Übungen).

### 3.2.3 LKW-Verkehr auf Betriebsgrundstück

Die Geräuschemissionen der LKW-Fahrten sowie weiterer Vorgänge werden auf der Grundlage von Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, bezogen auf die Einwirkzeit der Vorgänge, wie folgt berücksichtigt.



- LKW-Fahrweg ( $\geq 105$  kW), langsame bestimmungsgemäße Fahrweise, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  $L_{WA,1h} = 63$  dB(A)
- LKW-Rangieren ( $\geq 105$  kW) einschließlich Rückfahrwarnen, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  $L_{WA,1h} = 70,5$  dB(A) <sup>1)</sup>
- LKW-Startvorgang, stundenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  $L_{WA,1h} = 81$  dB(A)
- LKW-Standgeräusch, stundenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  $L_{WA,1h} = 70$  dB(A)

<sup>1)</sup> energetischer Summenpegel aus Vorgang LKW-Rangieren mit  $L_{WA,1h} = 68$  dB(A) und LKW-Rückfahrwarnen mit  $L_{WA,1h} = 61$  dB(A) zuzüglich Tonzuschlag  $K_T = 6$  dB

In der vorliegenden Untersuchung werden für die LKW-Löschfahrzeuge folgende Anzahlen an v. g. Vorgängen im Tageszeitraum zwischen 19:30 Uhr und 21:30 Uhr zugrunde gelegt.

- Jeweils 1 LKW-Abfahrt von maximal 2 Löschfahrzeugen aus der Fahrzeughalle über die geplante Alarmausfahrt auf die westlich gelegene Heerstraße L 190.
- Jeweils 1 LKW-Anfahrt von maximal 2 Löschfahrzeugen von der östlich gelegenen Straße Unter den Eichen über die südöstliche Zufahrt.
- Jeweils 1 LKW-Rangiervorgang (maximal 2 Löschfahrzeuge) auf dem Betriebsgrundstück direkt in die Fahrzeughalle.
- Insgesamt 2 LKW-Löschfahrzeug-Startvorgänge (Türenschiagen, Anlassen, Leerlauf und Bremsimpuls) auf dem Betriebsgrundstück im Bereich der Übungsfläche.
- 2 LKW-Löschfahrzeug-Standgeräusche auf dem Betriebsgrundstück im Bereich der Übungsfläche.
- 1 LKW-Fahrt (1 Löschfahrzeug) aus der Fahrzeughalle zur südlich gelegenen Waschhalle, sowie 1 LKW-Fahrweg von der Waschhalle wieder zur Übungsfläche vor der Fahrzeughalle.
- 1 LKW-Rangiervorgang im Bereich Waschhalle und 1 LKW-Rangiervorgang auf dem Betriebsgrundstück direkt in die Fahrzeughalle.



### 3.2.4 Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle

Die LKW-Löschfahrzeuge (maximal 3 LKW) fahren über die Tore in der Westfassade aus der Fahrzeughalle heraus. Aus dem Einzelvorgang LKW-Startvorgang mit  $L_{WA,1h} = 81$  dB(A) berechnet sich ein stundenbezogener Innenpegel für die Fahrzeughalle

von  $L_{I,1h} = 65,2$  dB(A),  
der für jeden ausfahrenden LKW jeweils berücksichtigt wird.

Die Tore in der Westfassade der Fahrzeughalle werden mit den Abmaßen 3,6 m x 4,0 m (Breite x Höhe) und mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_{w,R} = 0$  dB berücksichtigt.

### 3.2.5 Absauganlagen Fahrzeughalle

Die Schallabstrahlung der Fahrzeugabsaugungen (Abgassauganlage, CO<sub>2</sub>-Absaugung) auf dem Dach der Fahrzeughalle wird mit einem Schalleistungspegel

von  $L_{WA} = 75$  dB(A)  
und einer Einwirkzeit von **4 min je Anlage** im Tageszeitraum zwischen 19:30 Uhr und 21:30 Uhr berücksichtigt. Es werden insgesamt **2 Absauganlagen** auf dem Dach angenommen (siehe Lageplan Anlage 1.2, Bezeichnung „A1“ und „A2“).

Der v. g. höchstzulässige Schalleistungspegel muß einzeltonfrei gemäß TA-Lärm sein.

### 3.2.6 Übungsfläche Feuerwehrhaus

Im westlichen Bereich des Feuerwehrhauses ist eine Übungsfläche im Freien für die Feuerwehrfachkräfte geplant. Diese Fläche soll einmal pro Woche für praktische Übungen (z. B. Schläuche ausrollen, Schiebeleiter Löschfahrzeug ausfahren, Probelauf Stromaggregat) genutzt werden. Für die Feuerwehrübungen der Fachkräfte auf der Übungsfläche im Freien wird den Berechnungen ein Schalleistungspegel von (pauschaler hoher Ansatz)

$L_{WA} = 85$  dB(A)  
mit einer Einwirkzeit von **2 Stunden** zugrunde gelegt.



### 3.2.7 Probelauf Stromaggregat auf Übungsfläche

Für den Betrieb eines Stromaggregates wird gemäß den Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur (siehe Abschnitt 2 [n]) ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 86 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

Der Probelauf des Stromaggregates auf der freien Übungsfläche wird mit einer Einwirkzeit von **20 Minuten** berücksichtigt.

### 3.2.8 Waschhalle

Bei Bedarf wird ein LKW-Löschfahrzeug in der allseitig geschlossenen Waschhalle südlich der Fahrzeughalle ggf. unter Einsatz eines Hochdruckreinigers gereinigt. Während der Reinigung müssen das Tor (Westfassade) und die Doppeltür (Südfassade) geschlossen sein. Das Tor der Waschhalle darf nur zum Ein-/Ausfahren und zu Lüftungszwecken geöffnet werden.

Aufgrund der soliden Bauweise der Waschhalle kann die Schallabstrahlung bei der Reinigung von Fahrzeugen vernachlässigt werden, Voraussetzung Tor und Doppeltür sind geschlossen.

Das LKW-Löschfahrzeug (1 LKW) fährt über das Tor in der Westfassade aus der Waschhalle heraus. Aus dem Einzelvorgang LKW-Startvorgang mit  $L_{WA,1h} = 81 \text{ dB(A)}$  berechnet sich ein stundenbezogener Innenpegel für die Waschhalle von  $L_{i,1h} = 71,2 \text{ dB(A)}$ , der für den ausfahrenden LKW berücksichtigt wird.

Das Tor in der Westfassade der Waschhalle wird mit den Abmaßen 3,6 m x 4,0 m (Breite x Höhe) und mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_{w,R} = 0 \text{ dB}$  berücksichtigt.



### **3.3 Berechnungsgrundlagen Alltagsbetrieb**

#### **3.3.1 Betriebszeit Alltag**

Für die alltäglichen PKW-Bewegungen der Feuerwehrfachkräfte sowie die Wartungs- und Reinigungsarbeiten an den Fahrzeugen und die Prüfung der Feuerwehrgeräte wird eine Betriebszeit im Tageszeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr zugrunde gelegt.

#### **3.3.2 PKW-Parkplatz**

Für die Feuerwehrfachkräfte sind im nördlichen Bereich des Betriebsgrundstücks insgesamt **42 PKW-Stellplätze** vorgesehen (siehe Lageplan Anlage 1.3).

Die Geräuschimmissions-Untersuchung der PKW-Stellplätze für die Feuerwehrfachkräfte erfolgt auf der Grundlage des Berechnungsverfahrens der Parkplatzlärmstudie, Ausgabe 2007 für den Tageszeitraum.

Für die Feuerwehrfachkräfte wird in der Geräuschimmissionsberechnung folgende Bewegungshäufigkeit je Stellplatz und Stunde berücksichtigt.

- Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr) **N = 0,063 Bew./Stpl. u. h**

Die Anzahl der durchschnittlich an- bzw. abfahrenden PKW pro Stunde ergibt sich entsprechend der angesetzten Stellplatzwechselfrequenz und der Stellplatzanzahl. Die Gesamtzahl der an- bzw. abfahrenden PKW ist an den 42 PKW-Stellplätzen insgesamt wie folgt anzugeben.

- Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr) **42 PKW-Bewegungen**

Für die PKW-Stellplätze der Feuerwehrfachkräfte wurde die Parkplatzart „Park & Ride“ gewählt und ein Zuschlag von  $K_{PA} + K_I = 4$  dB vergeben.

Der längenbezogene Schalleistungspegel ( $L_{WA',1h}$ ) der Fahrwege zu bzw. von den Stellplätzen ist nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie zu berechnen. Er ist von Steigung, Oberfläche (hier Betonsteinpflaster Fugen > 3 mm, Zuschlag gemäß Parkplatzlärmstudie  $K_{Stro}^* = 1,5$  dB) und Geschwindigkeit abhängig und mit  **$L_{WA',1h} = 49,2$  dB(A)** anzugeben.



### 3.3.3 LKW-Verkehr auf Betriebsgrundstück

Die Geräuschemissionen der LKW-Fahrten sowie weiterer Vorgänge werden auf der Grundlage von Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, bezogen auf die Einwirkzeit der Vorgänge, wie folgt berücksichtigt.

- LKW-Fahrweg ( $\geq 105$  kW), langsame bestimmungsgemäße Fahrweise, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  $L_{WA',1h} = 63$  dB(A)
- LKW-Rangieren ( $\geq 105$  kW) einschließlich Rückfahrwarner, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  $L_{WA',1h} = 70,5$  dB(A) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> energetischer Summenpegel aus Vorgang LKW-Rangieren mit  $L_{WA',1h} = 68$  dB(A) und LKW-Rückfahrwarner mit  $L_{WA',1h} = 61$  dB(A) zuzüglich Tonzuschlag  $K_T = 6$  dB

In der vorliegenden Untersuchung werden für die LKW-Löschfahrzeuge folgende Anzahlen an v. g. Vorgängen im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr zugrunde gelegt.

- 3 LKW-Ausfahrten (3 Löschfahrzeuge) aus der Fahrzeughalle zur südlich gelegenen Waschhalle, sowie 3 LKW-Fahrwege aus der Waschhalle wieder zur Fahrzeughalle.
- 3 LKW-Rangiervorgänge im Bereich Waschhalle sowie 3 LKW-Rangiervorgänge im Bereich Übungsfläche direkt in die Fahrzeughalle.

### 3.3.4 Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle

Die LKW-Löschfahrzeuge (Annahme 3 LKW) fahren über die Tore in der Westfassade aus der Fahrzeughalle heraus. Aus dem Einzelvorgang LKW-Startvorgang mit  $L_{WA,1h} = 81$  dB(A) berechnet sich ein stundenbezogener Innenpegel für die Fahrzeughalle von  $L_{i,1h} = 65,2$  dB(A), der für jeden der drei ausfahrenden LKW jeweils berücksichtigt wird.

Die Tore in der Westfassade der Fahrzeughalle werden mit den Abmaßen 3,6 m x 4,0 m (Breite x Höhe) und mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_{w,R} = 0$  dB berücksichtigt.



### 3.3.5 Waschhalle

Bei Bedarf werden die LKW-Löschfahrzeuge in der allseitig geschlossenen Waschhalle südlich der Fahrzeughalle ggf. unter Einsatz eines Hochdruckreinigers gereinigt. Während der Reinigung müssen das Tor (Westfassade) und die Doppeltür (Südfassade) geschlossen sein. Das Tor der Waschhalle darf nur zum Ein-/Ausfahren und zu Lüftungszwecken geöffnet werden.

Aufgrund der soliden Bauweise der Waschhalle kann die Schallabstrahlung bei der Reinigung von Fahrzeugen vernachlässigt werden, Voraussetzung Tor und Doppeltür sind geschlossen.

Die LKW-Löschfahrzeuge (Annahme 3 LKW) fahren über das Tor in der Westfassade aus der Waschhalle heraus. Aus dem Einzelvorgang LKW-Startvorgang mit  $L_{WA,1h} = 81$  dB(A) berechnet sich ein stundenbezogener Innenpegel für die Waschhalle

von  $L_{i,1h} = 71,2$  dB(A),  
der für jeden der drei ausfahrenden LKW jeweils berücksichtigt wird.

Das Tor in der Westfassade der Waschhalle wird mit den Abmaßen 3,6 m x 4,0 m (Breite x Höhe) und mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_{w,R} = 0$  dB berücksichtigt.

### 3.3.6 Haustechnische Anlagen

#### 3.3.6.1 Absauganlagen Fahrzeughalle

Die Schallabstrahlung der Fahrzeugabsaugungen (Abgassauganlage, CO<sub>2</sub>-Absaugung) auf dem Dach der Fahrzeughalle wird mit einem Schalleistungspegel

von  $L_{WA} = 75$  dB(A)

und einer Einwirkzeit von **4 min je Anlage** im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr berücksichtigt. Es werden insgesamt **2 Absauganlagen** auf dem Dach angenommen (siehe Lageplan Anlage 1.3, Bezeichnung „A1“ und „A2“).

Der v. g. höchstzulässige Schalleistungspegel muß einzeltonfrei gemäß TA-Lärm sein.



### **3.3.6.2 Zu- und Abluft Kompressor Feuerwehrhaus**

Die Schallabstrahlung einer Zu- und Abluftöffnung auf dem Dach des Feuerwehrhauses (Bereich Sozialgebäude, siehe Lageplan Anlage 1.3, Bezeichnung „K1“ und K2“) für den Kompressor zur „Befüllung von Atemluftflaschen“ wird mit einem

von

**L<sub>WA</sub> = 75 dB(A)**

**je Öffnung** und mit einer Einwirkzeit von **jeweils 2 Stunden** berücksichtigt.

Der v. g. höchstzulässige Schalleistungspegel muß einzeltonfrei gemäß TA-Lärm sein.

### **3.3.6.3 Zu- und Abluft Trockenraum Feuerwehrhaus**

Die Schallabstrahlung einer Zu- und Abluftöffnung auf dem Dach des Feuerwehrhauses (Bereich Sozialgebäude, siehe Lageplan Anlage 1.3, Bezeichnung „T1“ und T2“) für den Trockenraum wird mit einem von

**L<sub>WA</sub> = 75 dB(A)**

**je Öffnung** und mit einer Einwirkzeit von **jeweils 6 Stunden** berücksichtigt.

Der v. g. höchstzulässige Schalleistungspegel muß einzeltonfrei gemäß TA-Lärm sein.



### 3.4 Berechnungsgrundlagen Einsatzbetrieb nachts

#### 3.4.1 Einsatzstatistik für Nachtzeitraum

Gemäß der Einsatzstatistik der Feuerwehr Hodenhagen (siehe Abschnitt 2 [e]) erfolgten in den Jahren 2016 bis September 2020 die nachfolgend angegebenen Einsatzfahrten im Nachtzeitraum.

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020
nächtliche Einsätze	8	4	5	8	5

Bei den nächtlichen Einsätzen kamen im Mittel 11 Einsatzkräfte und maximal 17 Einsatzkräfte mit dem eigenen PKW zum Feuerwehrhaus. Zu den Einsätzen im Nachtzeitraum rückten im Mittel 3 Einsatzfahrzeuge und maximal 4 Einsatzfahrzeuge aus.

In der vorliegenden Untersuchung werden bei nächtlichen Einsätzen der Feuerwehr Hodenhagen **17 Einsatzkräfte** und **4 Einsatzfahrzeuge** berücksichtigt (Maximalbetrachtung). Die an- bzw. abfahrenden Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr einschließlich Rangiervorgängen sowie der PKW-Fahr- und Parkverkehr der Feuerwehrleute vor dem Einsatz (Ankunft) bzw. nach dem Einsatz (Abfahrt) werden in zwei separaten Nachtstunden getrennt voneinander untersucht.

#### 3.4.2 PKW-Parkplatz

Für die Feuerwehrfachkräfte sind im nördlichen Bereich des Betriebsgrundstücks insgesamt **42 PKW-Stellplätze** vorgesehen (siehe Lageplan Anlage 1.4).

Die Geräuschimmissions-Untersuchung der PKW-Stellplätze für die Feuerwehrfachkräfte erfolgt auf der Grundlage des Berechnungsverfahrens der Parkplatzlärmstudie, Ausgabe 2007 für den Nachtzeitraum.

Für die Feuerwehrfachkräfte wird in der Geräuschimmissionsberechnung folgende Bewegungshäufigkeit je Stellplatz und Stunde berücksichtigt.

- lauteste Nachtstunde (z. B. 22:00 bis 23:00 Uhr) **N = 0,405 Bew./Stpl. u. h**



Die Anzahl der durchschnittlich an- bzw. abfahrenden PKW pro Stunde ergibt sich entsprechend der angesetzten Stellplatzwechselhäufigkeit und der Stellplatzanzahl. Die Gesamtzahl der an- bzw. abfahrenden PKW ist an den 42 PKW-Stellplätzen insgesamt wie folgt anzugeben.

- lauteste Nachtstunde (z. B. 22:00 bis 23:00 Uhr) **17 PKW-Bewegungen**

Für die PKW-Stellplätze der Feuerwehrfachkräfte wurde die Parkplatzart „Park & Ride“ gewählt und ein Zuschlag von  $K_{PA} + K_I = 4$  dB vergeben.

Der längenbezogene Schalleistungspegel ( $L_{WA',1h}$ ) der Fahrwege zu bzw. von den Stellplätzen ist nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie zu berechnen. Er ist von Steigung, Oberfläche (hier Betonsteinpflaster Fugen  $> 3$  mm, Zuschlag gemäß Parkplatzlärmstudie  $K_{Stro}^* = 1,5$  dB) und Geschwindigkeit abhängig und mit  **$L_{WA',1h} = 49,2$  dB(A)** anzugeben.

#### Hinweis:

Die v. g. Anzahl an PKW-Parkbewegungen wird sowohl für die Ankunft der Feuerwehrleute zum Feuerwehrhaus als auch für die Abfahrt der Feuerwehrleute nach Ende des Einsatzes berücksichtigt.

### 3.4.3 LKW-Verkehr auf Betriebsgrundstück

Die Geräuschemissionen der LKW-Fahrten sowie weiterer Vorgänge werden auf der Grundlage von Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, bezogen auf die Einwirkzeit der Vorgänge, wie folgt berücksichtigt.

- LKW-Fahrweg ( $\geq 105$  kW), langsame bestimmungsgemäße Fahrweise, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  **$L_{WA',1h} = 63$  dB(A)**
- LKW-Rangieren ( $\geq 105$  kW) einschließlich Rückfahrwärner, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde  **$L_{WA',1h} = 70,5$  dB(A)<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> energetischer Summenpegel aus Vorgang LKW-Rangieren mit  $L_{WA',1h} = 68$  dB(A) und LKW-Rückfahrwärner mit  $L_{WA',1h} = 61$  dB(A) zuzüglich Tonzuschlag  $K_T = 6$  dB



In der vorliegenden Untersuchung werden für die LKW-Löschfahrzeuge folgende Anzahlen an v. g. Vorgängen in der lautesten Nachtstunde zugrunde gelegt.

**Ausrücken zum Einsatz (z. B. 22:00 bis 23:00 Uhr)**

- 4 LKW-Ausfahrten (4 Löschfahrzeuge) aus der Fahrzeughalle über die geplante Alarmausfahrt auf die westlich gelegene Heerstraße L 190.

**Rückkehr vom Einsatz (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr)**

- 4 LKW-Einfahrten (4 Löschfahrzeuge) von der östlich gelegenen Straße Unter den Eichen über die südöstliche Zufahrt.
- 4 LKW-Rangiervorgänge (4 Löschfahrzeuge) auf dem Betriebsgrundstück direkt in die Fahrzeughalle.

**3.4.4 Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle**

Die 4 LKW-Löschfahrzeuge fahren bei Einsätzen über die Tore in der Westfassade aus der Fahrzeughalle heraus. Aus dem Einzelvorgang LKW-Startvorgang mit  $L_{WA,1h} = 81$  dB(A) berechnet sich ein stundenbezogener Innenpegel für die Fahrzeughalle von  $L_{i,1h} = 65,2$  dB(A), der für jeden der vier ausfahrenden LKW jeweils berücksichtigt wird.

Die Tore in der Westfassade der Fahrzeughalle werden mit den Abmaßen 3,6 m x 4,0 m (Breite x Höhe) und mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_{w,R} = 0$  dB berücksichtigt.

**3.4.5 Absauganlagen Fahrzeughalle**

Die Schallabstrahlung der Fahrzeugabsaugungen (Abgassauganlage, CO<sub>2</sub>-Absaugung) auf dem Dach der Fahrzeughalle wird mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 75$  dB(A) und einer Einwirkzeit von **4 min je Anlage** in der lautesten Nachtstunde (z. B. 22:00 bis 23:00 Uhr) berücksichtigt. Es werden insgesamt **2 Absauganlagen** auf dem Dach angenommen (siehe Lageplan Anlage 1.4, Bezeichnung „A1“ und „A2“).



### **3.5 Sonstige Bedingungen**

Die Schallausbreitungsbedingungen (z. B. Schallabschirmung durch geplante Gebäude) werden entsprechend den gegebenen örtlichen Bedingungen berücksichtigt. Dabei wird für die Fahrzeughalle und Waschhalle eine Gebäudehöhe von 6,5 m und für das Sozialgebäude des Feuerwehrhauses eine Höhe von 7,5 m (Achse 1 bis 4) bzw. 3,8 m (Achse 4 und 5) gemäß der vorliegenden Planung (siehe Abschnitt 2 [a]) berücksichtigt.

Andere als in den Berechnungen berücksichtigte Schallquellen sind nicht untersucht und ohne schalltechnische Überprüfung nicht zulässig.

#### Hinweise:

Die PKW-Stellplätze können z. B. aus Gitterrasensteinen ausgeführt werden. Die Übungsfläche und das übrige befestigte Betriebsgrundstück kann aus Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hergestellt werden.

Falls der Einbau von Entwässerungsrinnen geplant ist, sind diese konstruktiv so einzubauen, daß bei der Überfahrt der Fahrzeuge keine Geräuschemissionen entstehen, d. h. die Abdeckung der Regenrinne ist z. B. mit verschraubten Gußeisenplatten lärmarm auszubilden.



## 4 Berechnungsergebnisse

### 4.1 Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft

Unter Berücksichtigung der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Berechnungsgrundlagen ergeben sich an den nächstgelegenen, umliegenden Wohnhäusern in der Nachbarschaft und am Kindergarten die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Geräuschimmissionen.

Zur Berücksichtigung der meteorologischen Dämpfung erfolgt die Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 mit der Meteorologiedämpfung  $C_{met}$ , wobei  $C_0 = 2,0$  gesetzt wurde (Empfehlungen des LANUV-NRW zu  $C_{met}$ ).

Die Immissionspegel sind angegeben als Beurteilungspegel  $L_r$  nach TA-Lärm.

#### 4.1.1 Übungsbetrieb

Die Geräuschimmissionen, die durch den Übungsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen verursacht werden, sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3 Beurteilungspegel  $L_r$  nach TA-Lärm – Übungsbetrieb Freiwillige Feuerwehr

Bezeichnung		[IRW] dB(A)		[ $L_r$ ] dB(A)		[ $\Delta L$ ] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	55	40	49	-	-6	-
IP 02	Unter den Eichen	55	40	49	-	-6	-
IP 03	Unter den Eichen	55	40	36	-	-19	-
IP 04	Unter den Eichen	55	40	37	-	-18	-
IP 05	Unter den Eichen	55	40	46	-	-9	-
IP 06	Unter den Eichen	55	40	44	-	-11	-
IP 07	Im langen Felde	55	40	39	-	-16	-
IP 08	Im langen Felde	55	40	41	-	-14	-
IP 09	Im langen Felde	55	40	41	-	-14	-
IP 10	Im langen Felde	55	40	42	-	-13	-
IP 11	Schulstraße (Kita)	55	40	44	-	-11	-

Die Berechnungsdaten und –annahmen sind in den vorherigen Abschnitten und in Anlage 2 bis 4 angegeben. Alle Berechnungsdaten sind im Büro archiviert.



Die Berechnungsergebnisse zeigen, daß unter vorgenannten Berechnungsannahmen die Immissionsrichtwerte (IRW) für Allgemeines Wohngebiet (WA) und Kleinsiedlungsanlagen (WS) an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum um mindestens  $\Delta L = 6$  dB unterschritten und damit eingehalten werden.

#### 4.1.2 Alltagsbetrieb

Die Geräuschimmissionen, die durch den Alltagsbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen verursacht werden, sind in Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 4 Beurteilungspegel  $L_r$  nach TA-Lärm – Alltagsbetrieb Freiwillige Feuerwehr**

Bezeichnung		[IRW] dB(A)		[ $L_r$ ] dB(A)		[ $\Delta L$ ] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	55	40	46	-	-9	-
IP 02	Unter den Eichen	55	40	44	-	-11	-
IP 03	Unter den Eichen	55	40	37	-	-18	-
IP 04	Unter den Eichen	55	40	38	-	-17	-
IP 05	Unter den Eichen	55	40	41	-	-14	-
IP 06	Unter den Eichen	55	40	39	-	-16	-
IP 07	Im langen Felde	55	40	35	-	-20	-
IP 08	Im langen Felde	55	40	37	-	-18	-
IP 09	Im langen Felde	55	40	37	-	-18	-
IP 10	Im langen Felde	55	40	38	-	-17	-
IP 11	Schulstraße (Kita)	55	40	40	-	-15	-

Die Berechnungsdaten und –annahmen sind in den vorherigen Abschnitten und in Anlage 2, 3 und 5 angegeben. Alle Berechnungsdaten sind im Büro archiviert.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, daß unter vorgenannten Berechnungsannahmen die Immissionsrichtwerte (IRW) für Allgemeines Wohngebiet (WA) und Kleinsiedlungsanlagen (WS) an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum um mindestens  $\Delta L = 9$  dB unterschritten und damit eingehalten werden.



### 4.1.3 Einsatzbetrieb

#### Ausrücken zum Einsatz (z. B. 22:00 bis 23:00 Uhr)

Die Geräuschimmissionen, die durch den Einsatzbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen verursacht werden, sind in Tabelle 5 dargestellt.

**Tabelle 5 Beurteilungspegel  $L_r$  nach TA-Lärm – Ausrücken zum Einsatz  
 Freiwillige Feuerwehr**

Bezeichnung		[IRW] dB(A)		[ $L_r$ ] dB(A)		[ $\Delta L$ ] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	55	40	-	44	-	4
IP 02	Unter den Eichen	55	40	-	39	-	-1
IP 03	Unter den Eichen	55	40	-	33	-	-7
IP 04	Unter den Eichen	55	40	-	37	-	-3
IP 05	Unter den Eichen	55	40	-	47	-	7
IP 06	Unter den Eichen	55	40	-	45	-	5
IP 07	Im langen Felde	55	40	-	38	-	-2
IP 08	Im langen Felde	55	40	-	40	-	0
IP 09	Im langen Felde	55	40	-	39	-	-1
IP 10	Im langen Felde	55	40	-	40	-	0
IP 11	Schulstraße (Kita)	55	40	-	41	-	1

Die Berechnungsdaten und –annahmen sind in den vorherigen Abschnitten und in Anlage 2, 3 und 6 angegeben. Alle Berechnungsdaten sind im Büro archiviert.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, daß unter vorgenannten Berechnungsannahmen die Immissionsrichtwerte (IRW) für Allgemeines Wohngebiet (WA) und Kleinsiedlungsanlagen (WS) an den untersuchten Immissionsaufpunkten im Nachtzeitraum um bis zu  $\Delta L = 7$  dB überschritten werden.

#### Rückkehr vom Einsatz (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr)

Die Geräuschimmissionen, die durch den Einsatzbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr Hodenhagen verursacht werden, sind in Tabelle 6 dargestellt.



**Tabelle 6 Beurteilungspegel  $L_r$  nach TA-Lärm – Rückkehr vom Einsatz Freiwillige Feuerwehr**

Bezeichnung		[IRW] dB(A)		[ $L_r$ ] dB(A)		[ $\Delta L$ ] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	55	40	-	54	-	14
IP 02	Unter den Eichen	55	40	-	57	-	17
IP 03	Unter den Eichen	55	40	-	44	-	4
IP 04	Unter den Eichen	55	40	-	40	-	0
IP 05	Unter den Eichen	55	40	-	47	-	7
IP 06	Unter den Eichen	55	40	-	45	-	5
IP 07	Im langen Felde	55	40	-	41	-	1
IP 08	Im langen Felde	55	40	-	43	-	3
IP 09	Im langen Felde	55	40	-	42	-	2
IP 10	Im langen Felde	55	40	-	44	-	4
IP 11	Schulstraße (Kita)	55	40	-	46	-	6

Die Berechnungsdaten und –annahmen sind in den vorherigen Abschnitten und in Anlage 2, 3 und 7 angegeben. Alle Berechnungsdaten sind im Büro archiviert.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, daß unter vorgenannten Berechnungsannahmen die Immissionsrichtwerte (IRW) für Allgemeines Wohngebiet (WA) und Kleinsiedlungsanlagen (WS) an den untersuchten Immissionsaufpunkten im Nachtzeitraum um bis zu  $\Delta L = 17$  dB überschritten werden.

## 4.2 Spitzenpegelkriterium

Auf dem freien Betriebsgelände des geplanten Feuerwehrhauses führen verschiedene Ereignisse zu kurzzeitigen Geräuschspitzen, die nachfolgend angegeben werden.

- LKW-Betriebsbremse lösen, nur Tag (nicht bei Einsätzen)  $L_{WA,max} = 108$  dB(A)
- PKW-Kofferraumklappe schließen  $L_{WA,max} = 99,5$  dB(A)

Auf der Grundlage der v. g. Spitzenpegel wurde das Spitzenpegelkriterium nach TA-Lärm an den nächstgelegenen Immissionsaufpunkten rechnerisch überprüft. Aufgrund der Dämpfungsparameter nach DIN ISO 9613-2 ergeben sich an den untersuchten Aufpunkten folgende Spitzenpegel im Tageszeitraum und Nachtzeitraum (hier nächtliche Einsätze).



**Tabelle 7 Spitzenpegel  $L_{r,max}$  nach TA-Lärm – Freiwillige Feuerwehr**

Bezeichnung		[IRW] dB(A)		[ $L_{r,max}$ ] dB(A)		[ $\Delta L$ ] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	85	60	72	42	-13	-18
IP 02	Unter den Eichen	85	60	72	32	-13	-28
IP 03	Unter den Eichen	85	60	49	49	-36	-11
IP 04	Unter den Eichen	85	60	52	52	-33	-8
IP 05	Unter den Eichen	85	60	67	67	-18	7
IP 06	Unter den Eichen	85	60	65	65	-20	5
IP 07	Im langen Felde	85	60	58	54	-27	-6
IP 08	Im langen Felde	85	60	63	56	-22	-4
IP 09	Im langen Felde	85	60	62	53	-23	-7
IP 10	Im langen Felde	85	60	64	51	-21	-9
IP 11	Schulstraße (Kita)	85	60	67	49	-18	-11

Gemäß TA-Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen  $L_{AF,max}$  die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als  $\Delta L = 30$  dB und in der Nacht um nicht mehr als  $\Delta L = 20$  dB überschreiten.

Das Kriterium für kurzzeitige Geräuschspitzen wird an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum erfüllt. Im Nachtzeitraum wird bis auf die Aufpunkte IP 05 und IP 06 das Kriterium für kurzzeitige Geräuschspitzen erfüllt.

### 4.3 Qualität der Prognose

Für die PKW und LKW wurden maximale Fahrwege angenommen. Die einzelnen Berechnungsansätze auf der Grundlage von Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur und der Parkplatzlärmstudie sind als auf der „sicheren“ Seite anzusehen. Die Impulshaltigkeit wurde nach der einschlägigen Fachliteratur berücksichtigt.

Die im Rahmen der Vorgabe zur Machbarkeitsstudie vorgegebene Betriebszeit, Betriebsweise und Einsatzzeiten wurden in den Berechnungen berücksichtigt.

Für die haustechnischen Anlagen wurden höchstzulässige Schalleistungspegel angegeben.



## 5 Zusammenfassung

Die Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29693 Hodenhagen hat uns beauftragt, für das Vorhaben „*Neubau eines Feuerwehrhauses, Unter den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen*“ die Geräuschemissionen an den nächstgelegenen, umliegenden Wohnhäusern und am Kindergarten rechnerisch zu untersuchen.

Auftragsgemäß wurden die Geräuschemissionen mit einer Schallausbreitungsberechnung auf der Grundlage des Berechnungsverfahrens DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit DIN EN 12354-4 / VDI 2571 ermittelt. Vom Auftraggeber wurden konkrete Vorgaben zu den Betriebsbedingungen gemacht. Die Beurteilung erfolgte nach Vorgabe gemäß TA-Lärm.

Die Geräuschemissions-Untersuchung hat ergeben, daß die Immissionsrichtwerte für Allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsanlagen an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum

- im Übungsbetrieb um mindestens  $\Delta L = 6$  dB und
- im Alltagsbetrieb um mindestens  $\Delta L = 9$  dB

unterschritten und damit eingehalten werden können, wenn die Betriebsweise beachtet wird.

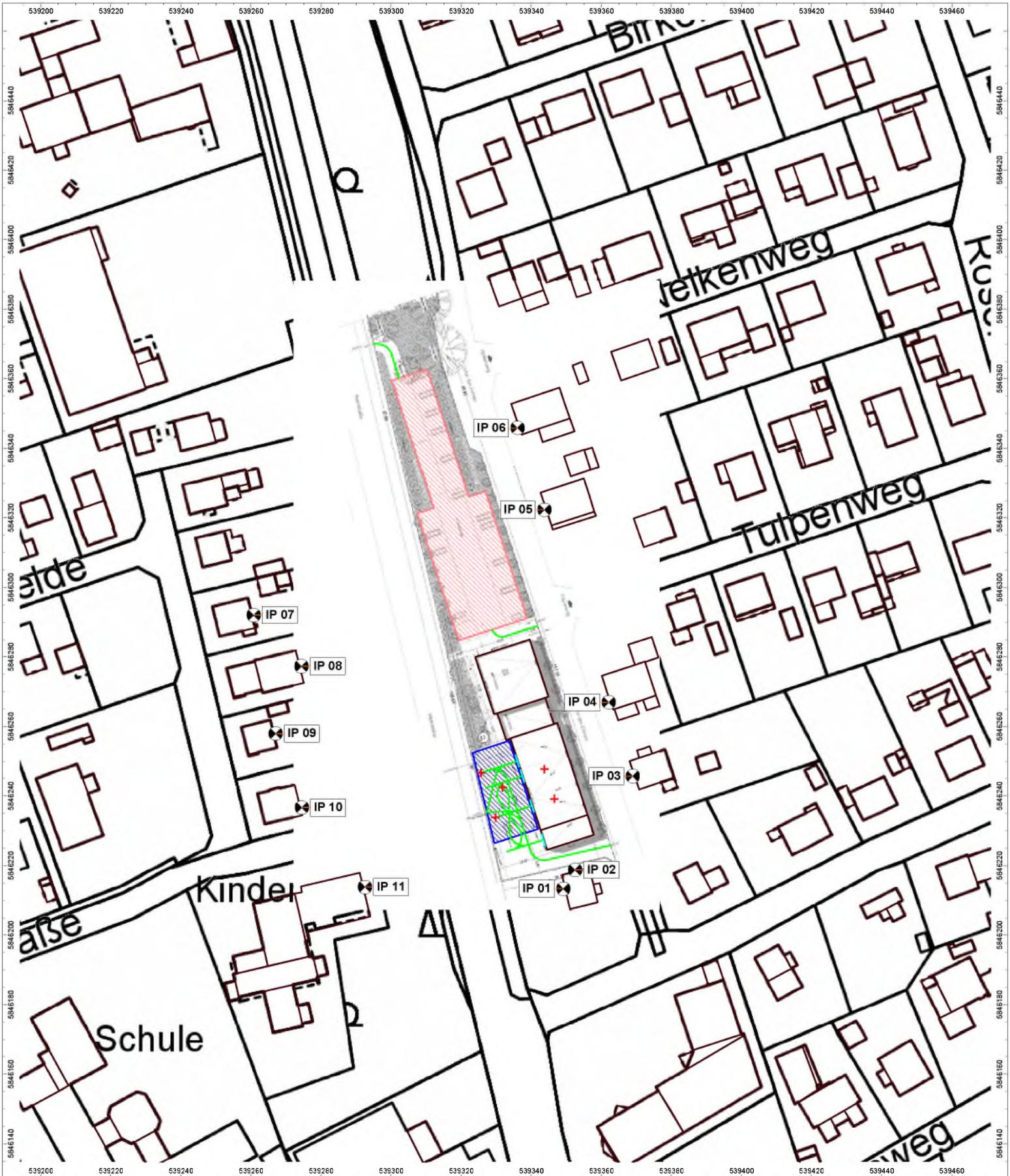
Für den Fall eines Feuerwehr-Einsatzes hat die Geräuschemissions-Untersuchung ergeben, daß die Immissionsrichtwerte für Allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsanlagen beim Ausrücken um bis zu  $\Delta L = 7$  dB und bei der Rückkehr um bis zu  $\Delta L = 17$  dB überschritten werden.

INGENIEURBÜRO HOPPE

Bearbeitung:  
Dipl.-Ing. (FH) J. Otterpohl

Essen, 18.11.2020





<span style="color: red;">+</span>	Punktquelle
<span style="color: green;">—</span>	Linienquelle
<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;"> </span>	Flächenquelle
<span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;"> </span>	vert. Flächenquelle
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> </span>	Parkplatz
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Haus
<span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span>	Höhenlinie
<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;"> </span>	Immissionspunkt

**Projekt:**  
Neubau eines Feuerwehrhauses, Untern den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen

**Auftraggeber:**  
Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen

**INGENIEURBÜRO G. HOPPE**  
für Akustik und Bauphysik  
vorm.  
**Schwetcke & Partner GbR**  
Heerenstraße 12  
45145 Essen

**Tageszeit**

**Übersicht  
Lageplan - Anlage 1.1**

**Maßstab:**  
1:1000

**Be-Nr. 6939/20-2c**  
v. 18.11.2020



<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">+</span> Punktquelle</li> <li><span style="color: green;">—</span> Linienquelle</li> <li><span style="background-color: lightblue; border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Flächenquelle</li> <li><span style="background-color: lightblue; border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; transform: rotate(90deg);"></span> vert. Flächenquelle</li> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Parkplatz</li> <li><span style="border: 1px solid brown; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Haus</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid gray; display: inline-block; width: 15px;"></span> Höhenlinie</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></span> Immissionspunkt</li> </ul>	<p><b>INGENIEURBÜRO G. HOPPE</b> für Akustik und Bauphysik vorm. <b>Schwetcke &amp; Partner GbR</b> Heerenstraße 12 45145 Essen</p>	<p><b>Projekt:</b> Neubau eines Feuerwehrhauses, Untern den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen</p> <p><b>Auftraggeber:</b> Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen</p> <p><b>Tageszeit</b></p> <p><b>Übungsbetrieb</b> <b>Lageplan - Anlage 1.2</b></p>	<p><b>Maßstab:</b> <b>1:500</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Be-Nr. 6939/20-2c</b> v. 18.11.2020</p> <div style="text-align: center;">  </div>
---	---	--	--



- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

**INGENIEURBÜRO G. HOPPE**  
für Akustik und Bauphysik  
vorm.  
**Schwetcke & Partner GbR**  
Heerenstraße 12  
45145 Essen

**Projekt:**  
Neubau eines Feuerwehrhauses, Untern den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen

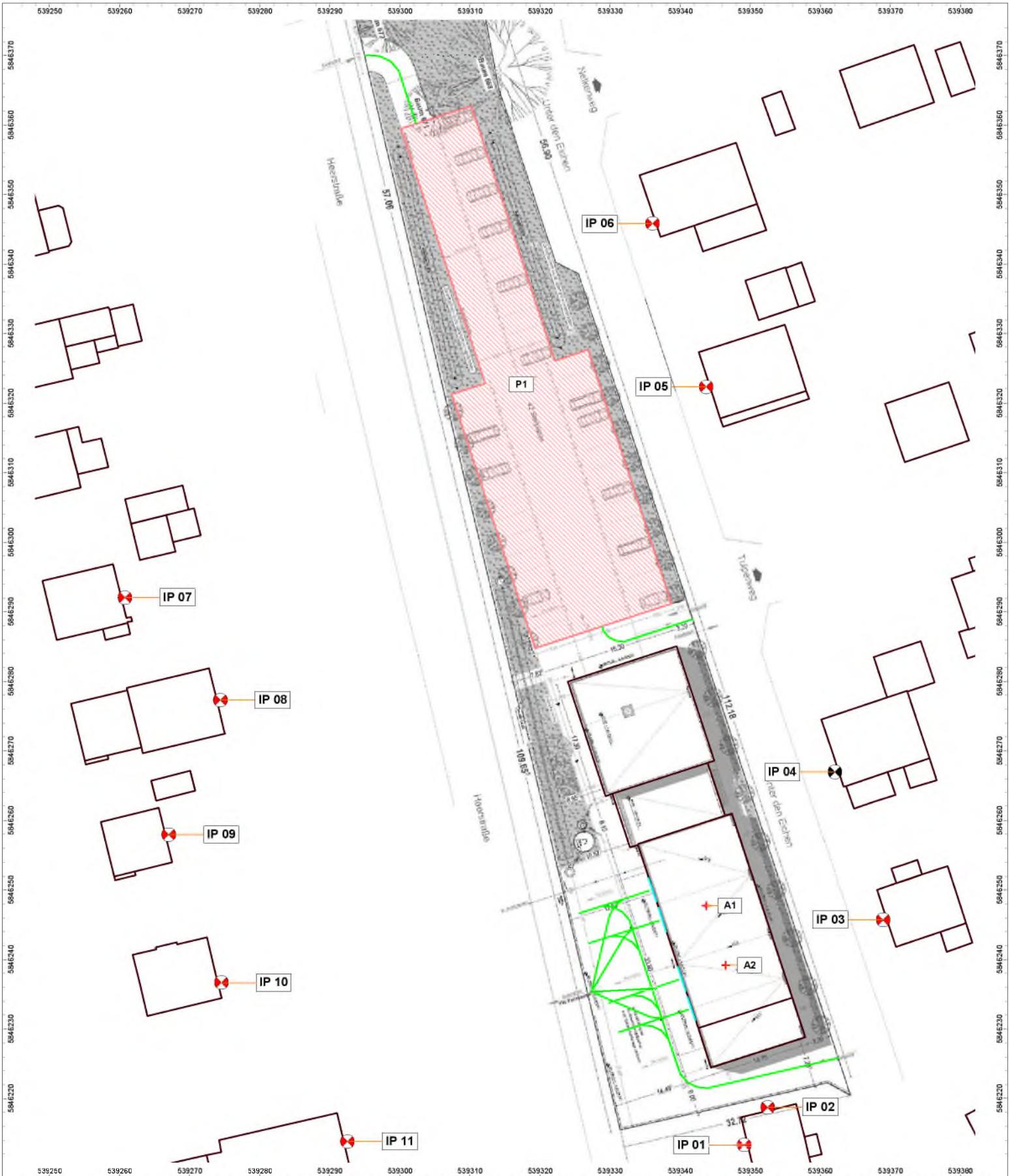
**Maßstab:**  
**1:500**

**Auftraggeber:**  
Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen

**Tageszeit**      **Alltagsbetrieb**  
**Lageplan - Anlage 1.3**

**Be-Nr. 6939/20-2c**  
**v. 18.11.2020**





- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

**INGENIEURBÜRO G. HOPPE**  
für Akustik und Bauphysik  
vorm.  
**Schwetke & Partner GbR**  
Heerenstraße 12  
45145 Essen

**Projekt:**  
Neubau eines Feuerwehrhauses, Untern den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen

**Auftraggeber:**  
Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen

**Nachtzeit**      **Einsatzbetrieb**  
**Lageplan - Anlage 1.4**

**Be-Nr. 6939/20-2c**  
v. 18.11.2020

**Maßstab:**  
**1:500**



Rechner-Programm: CadnaA Version 2021 (32 Bit)

**Berechnungskonfiguration**

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	Deutschl. (TA Lärm)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius #(Unit,LEN)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge #(Unit,LEN)	1000.00
Min. Abschnittslänge #(Unit,LEN)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	480.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
	Kleinsiedlungsanlagen
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	1
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.10
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur #(Unit,TEMP)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. #(Unit,SPEED)	3.0
SCC_C0	2.0 2.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03 (2014))	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	

**Punktschallquellen**

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw		Lw / Li	Typ	Wert	Korrektur		Schalldämmung	Dämpfung	Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
			Tag	Abend				Nacht	Tag			Abend	Nacht					R	Fläche	Tag	Ruhe
Ü Absauganlage Fahrzeughalle			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	75	0,0	0,0			1,00	3,00	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539343,69	5846247,69	32,50
Ü Absauganlage Fahrzeughalle							75,0	75,0	75,0	Lw	75	1,00	3,00	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539346,47	5846239,13	32,50
Ü LKW-Standgeräusch							70,0	70,0	70,0	Lw	70	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539325,59	5846246,63	25,07
Ü LKW-Standgeräusch							70,0	70,0	70,0	Lw	70	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539329,77	5846233,78	25,15
Ü LKW-Startvorgang							81,0	81,0	81,0	Lw	81	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539325,59	5846246,63	25,07
Ü LKW-Startvorgang							81,0	81,0	81,0	Lw	81	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539329,77	5846233,78	25,15
Ü Stromaggregat Probelauf							86,0	86,0	86,0	Lw	86	5,00	15,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539331,70	5846242,41	25,29
Ü Abluft Kompressor							75,0	75,0	75,0	Lw	75	97,50	22,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539336,08	5846253,99	32,50
A Abluft Trockenraum							75,0	75,0	75,0	Lw	75	292,50	67,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539343,69	5846255,17	32,50
A Absauganlage Fahrzeughalle							75,0	75,0	75,0	Lw	75	3,25	0,75	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539343,69	5846247,69	32,50
A Absauganlage Fahrzeughalle							75,0	75,0	75,0	Lw	75	3,25	0,75	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539346,47	5846239,13	32,50
A Zuluft Kompressor							75,0	75,0	75,0	Lw	75	97,50	22,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539335,46	5846255,89	32,50
A Zuluft Trockenraum							75,0	75,0	75,0	Lw	75	292,50	67,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539339,23	5846257,07	32,50
E Absauganlage Fahrzeughalle							75,0	75,0	75,0	Lw	75	0,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539343,69	5846247,69	32,50
E Absauganlage Fahrzeughalle							75,0	75,0	75,0	Lw	75	0,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	539346,47	5846239,13	32,50
E Absauganlage Fahrzeughalle							102,1	102,1	102,1	Lw	108	960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539325,62	5846246,54	25,07
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen							103,1	103,1	103,1	Lw	108	960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539331,20	5846229,41	25,15
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen							103,1	103,1	103,1	Lw	108	960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539319,24	5846291,93	25,07
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen							99,5	99,5	99,5	Lw	99,5	960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539313,29	5846310,16	24,73
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen							99,5	99,5	99,5	Lw	99,5	960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539327,50	5846317,79	24,67
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen							99,5	99,5	99,5	Lw	99,5	960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	539315,30	5846339,92	24,42

**Linienerschallquellen**

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw'	Typ	Wert	Korrektur		Schalldämmung	Dämpfung	Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktschallquellen			
			Tag	Abend				Nacht	Tag			Abend	Nacht				R	Fläche	Tag	Ruhe
Ü LKW-Fahrtweg hin			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	79,2	79,2	79,2	Lw'	63	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Fahrtweg hin							80,4	80,4	80,4	Lw'	63	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Fahrtweg hin W.							77,8	77,8	77,8	Lw'	63	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Fahrtweg weg							75,6	75,6	75,6	Lw'	63	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Fahrtweg weg W.							74,0	74,0	74,0	Lw'	63	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Fahrtweg weg							77,8	77,8	77,8	Lw'	63	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Rangieren							80,7	80,7	80,7	Lw'	70,5	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Rangieren							80,7	80,7	80,7	Lw'	70,5	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Rangieren							80,7	80,7	80,7	Lw'	70,5	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü LKW-Rangieren W.							80,8	80,8	80,8	Lw'	70,5	15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)			



Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw'		Lw/Li	Lw/Li norm.	Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend/Nacht	Tag	Abend/Nacht			Typ	Wert	Tag	Abend/Nacht	R	Fläche	Tag				Ruhe	Nacht	(dB)	Tag
Ü PKW-Fahrtweg hin		1001	73,7	60,5	60,5	62,4	49,2	49,2	49,2	13,2	0,0	0,0		60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü PKW-Fahrtweg hin		1001	74,0	60,8	60,8	62,4	49,2	49,2	49,2	13,2	0,0	0,0		60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)			
Ü PKW-Fahrtweg weg		1001	60,8	77,0	60,8	49,2	65,4	49,2	49,2	0,0	16,2	0,0		0,00	60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)		
A LKW-Fahrtweg hin W.		1011	78,4	78,4	78,4	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Fahrtweg hin W.		1011	77,8	77,8	77,8	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Fahrtweg hin W.		1011	77,2	77,2	77,2	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Fahrtweg weg W.		1011	78,4	78,4	78,4	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Fahrtweg weg W.		1011	77,8	77,8	77,8	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Fahrtweg weg W.		1011	77,2	77,2	77,2	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Rangieren		1011	80,7	80,7	80,7	70,5	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Rangieren		1011	80,7	80,7	80,7	70,5	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A LKW-Rangieren W.		1011	85,6	85,6	80,8	75,3	70,5	70,5	70,5	4,8	4,8	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A PKW-Fahrtweg hin		1011	70,7	70,7	60,5	59,4	59,4	49,2	49,2	10,2	10,2	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A PKW-Fahrtweg hin		1011	71,0	71,0	60,8	59,4	59,4	49,2	49,2	10,2	10,2	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
A PKW-Fahrtweg weg		1011	74,0	74,0	60,8	62,4	62,4	49,2	49,2	13,2	13,2	0,0		48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg weg		102001	75,6	75,6	75,6	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg weg		102001	74,7	74,7	74,7	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg weg		102001	74,0	74,0	74,0	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg hin		102001	60,5	60,5	69,8	49,2	49,2	58,5	49,2	0,0	0,0	9,3		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E PKW-Fahrtweg hin		102001	60,8	60,8	70,1	49,2	49,2	58,5	49,2	0,0	0,0	9,3		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg hin		102011	78,7	78,7	78,7	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg hin		102011	79,2	79,2	79,2	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg hin		102011	80,0	80,0	80,0	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Fahrtweg hin		102011	80,4	80,4	80,4	63,0	63,0	63,0	63	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Rangieren		102011	80,7	80,7	80,7	70,5	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Rangieren		102011	80,7	80,7	80,7	70,5	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E LKW-Rangieren		102011	80,7	80,7	80,7	70,5	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			
E PKW-Fahrtweg weg		102011	60,8	60,8	73,1	49,2	49,2	61,5	49,2	0,0	0,0	12,3		0,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)			

**Flächenschallquellen horizontal**

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw'		Lw/Li	Lw/Li norm.	Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend/Nacht	Tag	Abend/Nacht			Typ	Wert	Tag	Abend/Nacht	R	Fläche	Tag				Ruhe	Nacht	(dB)
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus		1001	85,0	85,0	85,0	59,9	59,9	59,9	59,9	0,0	0,0	0,0		30,00	90,00	0,00	0,0	500	(keine)		



**Flächenschallquellen vertikal**

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw		Schallleistung Lw'		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend/ Nacht	Tag	Abend/ Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend/ Nacht	R		Fläche	Tag			
Ü Tor-Fahrzeughalle		i001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500 (keine)
Ü Tor-Fahrzeughalle		i001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500 (keine)
Ü Tor-Fahrzeughalle		i001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500 (keine)
Ü Tor-Waschhalle		i001	78,8	78,8	78,8	67,2	67,2	Li	71,2	0,0	0,0	0,0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500 (keine)
A Tor-Fahrzeughalle	~	i011	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500 (keine)
A Tor-Fahrzeughalle	~	i011	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	48,75	11,25	0,00	3,0	500 (keine)
A Tor-Fahrzeughalle	~	i011	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	48,75	11,25	0,00	3,0	500 (keine)
A Tor-Waschhalle	~	i011	83,6	83,6	78,8	72,0	72,0	Li	71,2	4,8	4,8	0,0	14,40	0,00	0,00	60,00	3,0	500 (keine)
E Tor-Fahrzeughalle	~	i02001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	0,00	0,00	60,00	3,0	500 (keine)
E Tor-Fahrzeughalle	~	i02001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	0,00	0,00	60,00	3,0	500 (keine)
E Tor-Fahrzeughalle	~	i02001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	0,00	0,00	60,00	3,0	500 (keine)
E Tor-Fahrzeughalle	~	i02001	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	Li	65,2	0,0	0,0	0,0	14,40	0,00	0,00	60,00	3,0	500 (keine)

**Parkplatzschallquellen**

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa		Bezugsgr. B0	Anzahl B	Zählraten		Beweg/h/BezGr. N		Zuschlag Art		Zuschlag Fahrh		Berechnung nach	Einwirkzeit				
				Tag	Ruhe Nacht			Tag	Ruhe Nacht	Tag	Ruhe Nacht	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe Nacht			
Ü PKW-Parkplatz P1		i001	ind	76,9	85,0	-51,8	1	Stellplatz	42	1,00	0,077	0,500	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LTU-Studie 2007	780,00	120,00	0,00
A PKW-Parkplatz P1	~	i011	ind	76,0	76,0	-51,8	1	Stellplatz	42	1,00	0,063	0,063	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LTU-Studie 2007	780,00	180,00	0,00
E PKW-Parkplatz P1	~	i021	ind	-51,8	-51,8	84,1	1	Stellplatz	42	1,00	0,000	0,000	0,405	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LTU-Studie 2007	0,00	0,00	60,00





**Teilimmissionspegel-Tageszeitraum**

Quelle			Teilpegel V01 Tag										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
Ü Absauganlage Fahrzeughalle		!00!	12,2	12,0	15,0	14,6	7,3	3,9	5,1	7,0	7,5	8,8	9,7
Ü Absauganlage Fahrzeughalle		!00!	9,2	15,3	15,6	13,1	5,0	4,0	4,4	6,2	6,9	8,5	10,0
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	21,0	13,2	3,9	1,7	-1,8	-1,0	12,9	17,7	17,5	19,1	20,5
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	25,9	26,2	3,6	1,2	-2,1	-3,1	13,0	15,8	17,3	18,4	21,6
Ü LKW-Startvorgang		!00!	32,0	24,2	14,9	12,7	9,2	10,0	23,9	28,7	28,5	30,1	31,5
Ü LKW-Startvorgang		!00!	36,9	37,2	14,6	12,2	8,9	7,9	24,0	26,8	28,3	29,4	32,6
Ü Stromaggregat Probelauf		!00!	34,8	25,2	14,1	12,1	9,1	7,7	24,9	27,8	27,8	29,5	31,7
A Abluft Kompressor	~	!01!											
A Abluft Trockenraum	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Zuluft Kompressor	~	!01!											
A Zuluft Trockenraum	~	!01!											
E Absauganlage Fahrzeughalle	~	!02!											
E Absauganlage Fahrzeughalle	~	!02!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	38,6	43,3	30,4	21,6	11,6	8,4	19,0	21,7	22,6	24,1	28,0
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	38,9	43,2	30,5	21,7	12,0	9,1	21,6	24,5	24,9	26,4	29,5
Ü LKW-Fahrweg hin W.		!00!	34,6	32,6	10,2	8,2	4,3	3,6	20,7	23,6	24,0	25,6	28,4
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	28,2	22,4	8,3	6,7	3,1	2,2	19,5	22,6	22,5	24,1	26,2
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	30,2	24,7	6,5	4,4	0,5	-0,3	17,0	19,8	20,3	22,0	25,0
Ü LKW-Fahrweg weg W.		!00!	35,5	34,1	10,4	8,1	4,2	3,5	20,4	23,3	23,9	25,3	28,3
Ü LKW-Rangieren		!00!	31,7	21,4	13,2	11,6	7,8	7,0	24,7	27,8	27,7	29,1	30,6
Ü LKW-Rangieren		!00!	33,3	23,8	13,1	11,4	7,6	6,7	24,5	27,5	27,3	28,9	30,9
Ü LKW-Rangieren		!00!	37,0	30,2	12,9	10,9	6,8	6,0	23,6	26,3	26,7	28,5	31,5
Ü LKW-Rangieren W.		!00!	41,0	40,5	13,2	10,2	6,0	5,3	21,9	24,8	26,3	26,9	30,4
Ü PKW-Fahrweg hin		!00!	-4,7	-6,9	5,2	7,0	14,4	19,3	12,4	9,7	2,7	5,8	4,3
Ü PKW-Fahrweg hin		!00!	-8,1	-6,8	13,4	20,1	22,5	16,6	14,4	16,3	12,8	7,3	-2,3
Ü PKW-Fahrweg weg		!00!	0,9	2,2	22,4	29,1	31,5	25,6	23,4	25,3	21,8	16,3	6,7
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren W.	~	!01!											
A PKW-Fahrweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrweg weg	~	!01!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E PKW-Fahrweg hin	~	!0200!											
E PKW-Fahrweg hin	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											



Quelle			Teilpegel V01 Tag										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E PKW-Fahrweg weg	~	!0201!											
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus		!00!	42,9	38,6	21,9	20,1	16,1	15,3	31,9	35,1	35,2	36,8	39,1
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	22,6	13,7	7,1	6,6	-0,3	-2,6	18,5	21,6	21,2	22,4	23,8
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	24,1	15,1	7,4	6,3	-0,9	-3,1	18,1	21,1	20,8	22,3	24,2
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	27,0	18,6	7,3	5,9	-2,0	-4,1	17,1	19,9	20,0	21,9	24,7
Ü Tor-Waschhalle		!00!	37,8	32,6	14,2	10,7	3,0	1,2	22,1	24,7	25,1	27,2	30,7
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Waschhalle	~	!01!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
Ü PKW-Parkplatz P1		!00!	18,8	15,5	29,9	35,1	45,4	43,8	35,2	36,3	32,8	31,3	29,3
A PKW-Parkplatz P1	~	!01!											
E PKW-Parkplatz P1	~	!02!											



**Teilimmissionspegel-Tageszeitraum**

Quelle			Teilpegel V02 Tag										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
Ü Absauganlage Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Absauganlage Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü Stromaggregat Probelauf	~	!00!											
A Abluft Kompressor		!01!	23,3	21,7	26,9	26,4	17,1	15,2	19,5	22,8	22,1	23,1	24,3
A Abluft Trockenraum		!01!	27,1	26,5	32,4	31,4	22,7	20,3	23,9	26,5	25,8	27,1	26,9
A Absauganlage Fahrzeughalle		!01!	9,0	8,8	11,8	11,4	4,1	0,7	1,9	3,9	4,3	5,6	6,5
A Absauganlage Fahrzeughalle		!01!	6,0	12,1	12,4	9,9	1,8	0,8	1,3	3,1	3,7	5,3	6,8
A Zuluft Kompressor		!01!	23,0	21,4	25,1	28,2	17,3	15,4	19,7	23,0	22,2	23,1	24,1
A Zuluft Trockenraum		!01!	26,8	26,2	32,4	34,2	22,8	20,5	24,1	27,1	26,3	27,1	26,7
E Absauganlage Fahrzeughalle	~	!02!											
E Absauganlage Fahrzeughalle	~	!02!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin W.	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg W.	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren W.	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg weg	~	!00!											
A LKW-Fahrweg hin W.		!01!	31,5	29,4	7,7	5,8	1,9	1,1	18,2	21,3	21,6	23,2	25,7
A LKW-Fahrweg hin W.		!01!	31,4	29,5	7,1	5,0	1,2	0,4	17,5	20,4	20,9	22,5	25,2
A LKW-Fahrweg hin W.		!01!	31,4	29,6	6,4	4,2	0,2	-0,4	16,6	19,4	20,1	21,7	24,7
A LKW-Fahrweg weg W.		!01!	32,4	30,9	7,9	5,7	1,8	1,3	18,1	20,9	21,5	22,9	25,6
A LKW-Fahrweg weg W.		!01!	32,3	30,9	7,3	4,9	1,0	0,3	17,2	20,1	20,8	22,2	25,1
A LKW-Fahrweg weg W.		!01!	32,2	30,8	6,5	4,2	0,1	-0,5	16,3	19,2	20,0	21,4	24,5
A LKW-Rangieren		!01!	28,5	18,2	10,1	8,5	4,6	3,9	21,5	24,7	24,6	25,9	27,4
A LKW-Rangieren		!01!	30,2	20,6	10,0	8,3	4,4	3,5	21,3	24,3	24,2	25,8	27,8
A LKW-Rangieren		!01!	32,2	23,6	9,8	8,0	4,0	3,1	20,9	23,7	23,7	25,6	28,1
A LKW-Rangieren W.		!01!	42,6	42,1	14,8	11,9	7,6	6,9	23,6	26,5	27,9	28,5	32,0
A PKW-Fahrweg hin		!01!	-5,8	-7,9	4,2	6,0	13,3	18,3	11,3	8,6	1,7	4,8	3,2
A PKW-Fahrweg hin		!01!	-9,1	-7,8	12,4	19,1	21,4	15,6	13,3	15,3	11,7	6,2	-3,4
A PKW-Fahrweg weg		!01!	-6,1	-4,8	15,4	22,1	24,4	18,6	16,3	18,3	14,7	9,2	-0,4
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E PKW-Fahrweg hin	~	!0200!											
E PKW-Fahrweg hin	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											



Quelle			Teilpegel V02 Tag										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E PKW-Fahrweg weg	~	!0201!											
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Waschhalle	~	!00!											
A Tor-Fahrzeughalle		!01!	22,6	13,7	7,1	6,6	-0,3	-2,6	18,5	21,6	21,2	22,4	23,8
A Tor-Fahrzeughalle		!01!	20,9	12,0	4,2	3,1	-4,0	-6,3	14,9	17,9	17,7	19,1	21,0
A Tor-Fahrzeughalle		!01!	22,3	13,5	4,0	2,8	-4,6	-6,8	14,4	17,3	17,3	18,9	21,3
A Tor-Waschhalle		!01!	39,5	34,2	15,8	12,3	4,6	2,8	23,7	26,3	26,7	28,8	32,4
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
Ü PKW-Parkplatz P1	~	!00!											
A PKW-Parkplatz P1		!01!	13,7	10,4	24,8	30,1	40,4	38,8	30,1	31,2	27,7	26,3	24,3
E PKW-Parkplatz P1	~	!02!											



**Teilimmissionspegel-Nachtzeitraum**

Quelle			Teilpegel V03 Nacht										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
Ü Absauganlage Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Absauganlage Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü Stromaggregat Probelauf	~	!00!											
A Abluft Kompressor	~	!01!											
A Abluft Trockenraum	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Zuluft Kompressor	~	!01!											
A Zuluft Trockenraum	~	!01!											
E Absauganlage Fahrzeughalle		!02!	19,1	19,0	21,9	21,5	14,2	10,8	12,1	14,0	14,4	15,8	16,6
E Absauganlage Fahrzeughalle		!02!	16,1	22,2	22,5	20,0	11,9	10,9	11,4	13,2	13,8	15,4	16,9
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin W.	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg W.	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren W.	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg weg	~	!00!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren W.	~	!01!											
A PKW-Fahrweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrweg weg	~	!01!											
E LKW-Fahrweg weg		!0200!	35,2	29,4	15,2	13,6	10,0	9,1	26,4	29,5	29,5	31,1	33,1
E LKW-Fahrweg weg		!0200!	35,2	29,2	14,2	12,5	8,9	7,9	25,2	28,2	28,3	30,0	32,3
E LKW-Fahrweg weg		!0200!	37,1	31,6	13,4	11,4	7,4	6,7	23,9	26,7	27,2	28,9	31,9
E LKW-Fahrweg weg		!0200!	38,7	35,2	14,1	11,9	8,0	7,3	24,3	27,1	28,0	29,5	32,7
E PKW-Fahrweg hin		!0200!	3,5	1,3	13,4	15,2	22,5	27,5	20,5	17,8	10,9	14,0	12,4
E PKW-Fahrweg hin		!0200!	0,1	1,4	21,6	28,3	30,6	24,8	22,5	24,5	20,9	15,5	5,8
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											
E LKW-Fahrweg hin	~	!0201!											



Quelle			Teilpegel V03 Nacht										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E LKW-Rangieren	~	!0201!											
E PKW-Fahrweg weg	~	!0201!											
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Waschhalle	~	!00!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Waschhalle	~	!01!											
E Tor-Fahrzeughalle		!0200!	29,6	20,6	14,1	13,6	6,6	4,3	25,5	28,6	28,1	29,3	30,8
E Tor-Fahrzeughalle		!0200!	31,0	22,1	14,3	13,2	6,1	3,9	25,0	28,0	27,8	29,2	31,1
E Tor-Fahrzeughalle		!0200!	33,9	25,5	14,3	12,9	5,0	2,9	24,1	26,9	27,0	28,8	31,6
E Tor-Fahrzeughalle		!0200!	35,7	28,0	14,4	12,2	4,5	2,4	23,6	26,3	26,5	28,5	31,7
Ü PKW-Parkplatz P1	~	!00!											
A PKW-Parkplatz P1	~	!01!											
E PKW-Parkplatz P1		!02!	19,9	16,6	31,0	36,3	46,6	45,0	36,3	37,4	33,9	32,5	30,5



**Teilimmissionspegel-Nachtzeitraum**

Quelle			Teilpegel V03 Nacht										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
Ü Absauganlage Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Absauganlage Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü Stromaggregat Probelauf	~	!00!											
A Abluft Kompressor	~	!01!											
A Abluft Trockenraum	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Zuluft Kompressor	~	!01!											
A Zuluft Trockenraum	~	!01!											
E Absauganlage Fahrzeughalle		!02!	19,1	19,0	21,9	21,5	14,2	10,8	12,1	14,0	14,4	15,8	16,6
E Absauganlage Fahrzeughalle		!02!	16,1	22,2	22,5	20,0	11,9	10,9	11,4	13,2	13,8	15,4	16,9
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!03!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin W.	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg W.	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren W.	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg weg	~	!00!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg hin W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Fahrweg weg W.	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren W.	~	!01!											
A PKW-Fahrweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrweg weg	~	!01!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg weg	~	!0200!											
E PKW-Fahrweg hin	~	!0200!											
E PKW-Fahrweg hin	~	!0200!											
E LKW-Fahrweg hin		!0201!	45,4	50,3	37,4	28,5	18,5	15,2	24,7	27,4	28,9	30,0	34,1
E LKW-Fahrweg hin		!0201!	45,6	50,2	37,4	28,5	18,6	15,4	25,9	28,6	29,5	31,0	34,9
E LKW-Fahrweg hin		!0201!	45,8	50,2	37,4	28,6	18,8	15,8	27,8	30,6	31,1	32,7	36,0
E LKW-Fahrweg hin		!0201!	45,8	50,2	37,4	28,6	18,9	16,0	28,6	31,4	31,8	33,3	36,4



Quelle			Teilpegel V03 Nacht										
Bezeichnung	M.	ID	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11
E LKW-Rangieren		!0201!	38,6	28,4	20,2	18,5	14,7	14,0	31,6	34,8	34,7	36,1	37,5
E LKW-Rangieren		!0201!	40,3	30,7	20,0	18,3	14,5	13,6	31,4	34,4	34,3	35,9	37,9
E LKW-Rangieren		!0201!	44,1	38,2	19,9	17,7	13,6	12,9	30,5	33,3	33,7	35,5	38,5
E LKW-Rangieren		!0201!	45,6	42,8	19,8	17,4	13,2	12,6	29,9	32,7	33,7	35,1	38,6
E PKW-Fahrweg weg		!0201!	3,1	4,4	24,6	31,3	33,6	27,8	25,5	27,5	23,9	18,5	8,8
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Waschhalle	~	!00!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Waschhalle	~	!01!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
E Tor-Fahrzeughalle	~	!0200!											
Ü PKW-Parkplatz P1	~	!00!											
A PKW-Parkplatz P1	~	!01!											
E PKW-Parkplatz P1		!02!	19,9	16,6	31,0	36,3	46,6	45,0	36,3	37,4	33,9	32,5	30,5

---

## Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen

---

Auftraggeber:  
H&P Ingenieure GbR  
Albert-Schweitzer-Str. 1  
30880 Laatzen



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

November 2018

## Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen

Auftraggeber:  
H&P Ingenieure GbR  
Albert-Schweitzer-Str. 1  
30880 Laatzen

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

Bearbeitung:  
Dipl.-Biol. Dirk Herrmann



21. November 2018

### **Inhaltsverzeichnis**

1.	Anlass und Aufgabenstellung .....	3
2.	Untersuchungsgebiet.....	3
3.	Methoden .....	5
3.1	Brutvögel .....	5
3.2	Fledermäuse .....	5
4.	Ergebnisse .....	7
4.1	Brutvögel .....	7
4.2	Fledermäuse .....	8
5.	Eingriffsbezogene und artenschutzrechtliche Beurteilung.....	11
6.	Literatur .....	12

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 3-1: Kartiertage .....	6
Tabelle 4-1: Artenliste Brutvögel .....	8
Tabelle 4-2: Artenliste Fledermäuse .....	9
Tabelle 2-1: Ergebnisse der Habitatbaumkartierung .....	9

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 2-1: Lage des beplanten Gebietes .....	4
Abbildung 4-1: Lage der Höhlenbäume.....	10

## **1. Anlass und Aufgabenstellung**

In Hodenhagen ist der Bau eines neuen Feuerwehrhauses geplant. Um die artenschutzrechtlichen Auswirkungen beurteilen zu können, wurde im Jahr 2018 eine Untersuchung der Brutvögel und der Fledermäuse durchgeführt.

## **2. Untersuchungsgebiet**

Das geplante Gebiet besitzt eine Fläche von ca. 3.000 m<sup>2</sup> und liegt in der Ortschaft Hodenhagen zwischen der Heerstraße / L190 im Westen und der Straße „Unter den Eichen“ im Osten (Abbildung 2-1). Es handelt sich um einen größeren, innerörtlichen Gehölzbestand. Die erste Baumschicht wird vor allem von Kiefern, daneben auch von Eichen gebildet. In der zweiten Baumschicht findet sich u.a. Ahorn, Linde und Birke. Die Strauchschicht (u.a. Hasel) ist recht gut entwickelt. Der Gehölzbestand wird von mehreren Trampelpfaden durchzogen; stellenweise wurden Gartenabfälle abgelagert.

Ringsum befinden sich Siedlungsbereiche, die vor allem aus Einzelhausbebauung mit größeren Hausgärten bestehen. Die viel befahrene Heerstraße / L190 grenzt westlich direkt an, so dass das Gebiet einen hohen Lärmpegel aufweist.

Naturräumlich gehört das Gebiet zum Weser-Aller-Flachland und ist damit dem östlichen Tiefland Niedersachsens zugehörig. Schutzgebiete oder gemäß Daten des NLWKN für die Fauna bedeutsame Bereiche werden vom Untersuchungsgebiet nicht berührt.

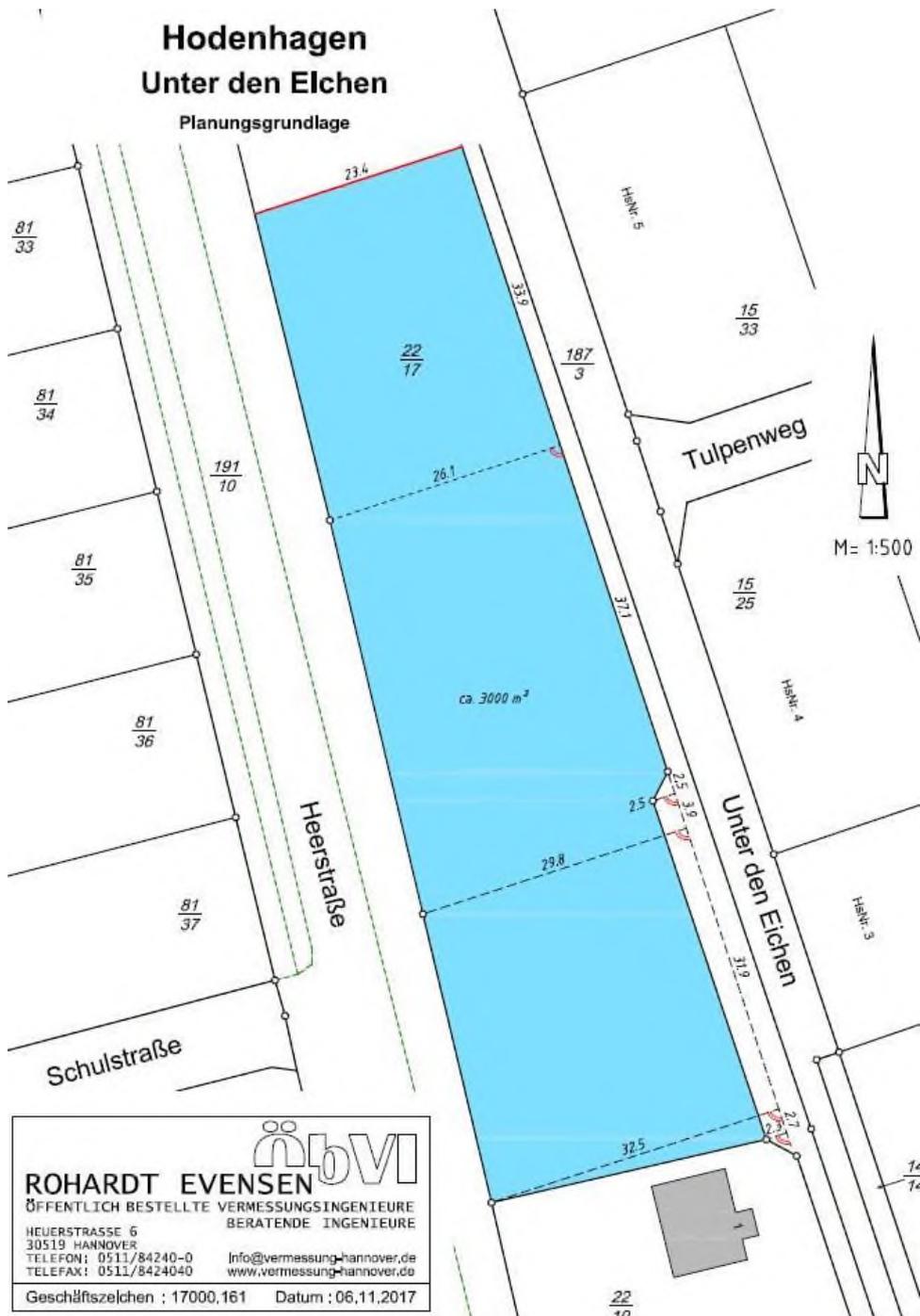


Abbildung 2-1: Lage des beplanten Gebietes

### **3. Methoden**

#### **3.1 Brutvögel**

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte mittels Revierkartierung. Neben der Erfassung der Vögel im beplanten Gebiet selbst wurde auch auf Vorkommen von Wert gebenden Brutvögeln im Umfeld geachtet. Es wurden sieben Begehungen im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juni 2018 durchgeführt, davon zwei abends bzw. nachts, die anderen in den Morgenstunden (Tabelle 3-1).

Als Brutvogel werden alle Arten bezeichnet, für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegen. 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.

Die Angabe der Gefährdungskategorien entspricht der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015).

#### **3.2 Fledermäuse**

Die Fledermausaktivität im beplanten Gebiet sowie im direkten Umfeld wurde mittels Ultraschalldetektorbegehungen erfasst. Es wurden vier Begehungen im Zeitraum von Mai bis Oktober 2018 durchgeführt (Kartiertage siehe Tabelle 3-1). Zur Erfassung der Ultraschallrufe von Fledermäusen wurden die beiden Detektoren Pettersson D240x und Elekon BatLogger eingesetzt. Die aufgenommenen Ultraschallrufe wurden mittels des Analyseprogramms BatExplorer am PC manuell nachbestimmt. Vor Belegung fand eine Suche nach potenziellen Quartierbäumen vom Boden aus statt.

Die Angabe der Gefährdung in Niedersachsen entspricht der – fachlich inzwischen als veraltet anzusehenden - Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung (Stand 1991, HECKENROTH et al. 1993). Die bundesweite Gefährdung wird nach MEINIG et al. (2009) angegeben.

Tabelle 3-1: Kartiertage. Arbeiten: B = Brutvögel, F = Fledermäuse

Datum	Arbeiten	Wetter
19.03.2018 (morgens)	B	wolkenlos, leichter Wind, ca. -5°C
04.04.2018 (nachts)	B	sternklar, ca. 10°C, windstill
05.04.2018 (morgens)	B	aufgelockert bewölkt, ca. 8°C, wenig Wind
26.04.2018 (morgens)	B	bedeckt, ca. 12°C, leichter Wind
09.05.2018 (morgens)	B	sonnig, ca. 10°C, leichter Wind
14.05.2018 (abends)	B, F	gering bewölkt, ca. 21°C, windstill
06.06.2018 (morgens)	B	sonnig, ca. 15°C, leichter Wind
04.07.2018 (nachts)	F	fast wolkenlos, ca. 21-19°C, windstill
03.09.2018 (nachts)	F	gering bewölkt, ca. 24-22°C, windstill
10.10.2018 (nachts)	F	sternklar, ca. 18-16°C, windstill

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden 18 Vogelarten nachgewiesen. Davon brüten im Gebiet acht Arten. Eine weitere Art (Star) brütet im Umfeld und wurde als gefährdete Art in die Auswertung mit aufgenommen. Neun Arten sind im Gebiet Nahrungsgäste oder wurden lediglich einmalig mit Revier anzeigendem Verhalten beobachtet (Status Brutzeitfeststellung), d.h. sind nicht zum Brutbestand zu zählen.

Entsprechend der Struktur des untersuchten Gebietes sind im Brutvogelspektrum nur Gehölzbrüter vertreten. Es handelt sich dabei um allgemein verbreitete, störungsunempfindliche Arten, die auch in Siedlungen verbreitet anzutreffen sind, wenn diese über entsprechende Gehölzbestände verfügen. Aufgrund der im Unterwuchs gut ausgeprägten Strauchschicht sind auch Arten vertreten, die in der Regel bodennah brüten, wie z.B. Zaunkönig und Rotkehlchen.

Höhlenbrüter sind im Brutvogelspektrum des beplanten Gebietes nicht vertreten. Der Star wurde zwar zeitweilig auch im Gebiet selbst beobachtet, ein Brutplatz fand sich hier aber nicht. Da Stare wiederholt singend im Bereich westlich der Heerstraße verhört wurden, ist zu vermuten, dass sich der Brutplatz dort befindet. Am wahrscheinlichsten ist eine Brut in einem Nistkasten, darüber hinaus ist die Art jedoch flexibel und nutzt u.a. auch Gebäude, wenn diese passende Hohlräume bieten.

Auch für die anderen im Gebiet beobachteten Höhlenbrüter sind Brutplätze außerhalb des beplanten Gebietes zu vermuten. Diese können z.B. in Nistkästen in umliegenden Gärten oder im nördlich angrenzenden, älteren Baumbestand liegen. Dort wurden Buntspecht, Kleiber und Gartenbaumläufer als Arten älterer Gehölzbestände wiederholt beobachtet.

Für eine Bewertung des Gebietes nach dem Verfahren der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (BEHM & KRÜGER 2013) ist die Gebietsgröße nicht ausreichend. Die Zahl von acht Brutvogelarten ist bezogen auf die Größe des Gehölzbestandes als durchschnittlich zu beurteilen. Dem Gebiet ist eine allgemeine Bedeutung als Bruthabitat zuzumessen. Der außerhalb des Gebietes brütende Star zählt zwar noch zu den häufigen Arten, ist jedoch in Niedersachsen und deutschlandweit gefährdet.

Tabelle 4-1: Artenliste Brutvögel (Erläuterungen s.u.)

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Status	RL D	RL Nds	RL TO	Schutz	VRL	Σ Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	*	§		1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BZ	*	*	*	§		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§		1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	*	*	*	§		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BZ	*	*	*	§		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	*	§		1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	NG	*	*	*	§		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BZ	*	*	*	§		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BZ	*	*	*	§		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§		1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	*	§		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	*	§		1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	*	§		1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BZ	*	*	*	§		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	(BV)	3	3	3	§		(1)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	V	V	§§		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	*	§		1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	*	§		1

Erläuterungen: Angabe zur Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds) und im niedersächsischen Tiefland Ost (RL TO) nach KRÜGER & NIPKOW (2015), Gefährdung in Deutschland (RL D) nach GRÜNEBERG et al. (2015): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet. Status: BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG. VRL: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Σ Reviere: Anzahl Brutreviere im Plangebiet (ohne BZ). Angabe in Klammern: Brut außerhalb des Gebietes.

## 4.2 Fledermäuse

Im Gebiet wurden drei Fledermausarten nachgewiesen, dazu kommen einige wenige nicht näher zu identifizierende Kontakte von Tieren der Gattung *Myotis* (Tabelle 4-2). Zu den in der Tabelle angegebenen Gefährdungskategorien ist anzumerken, dass der derzeit noch gültigen Roten Liste Niedersachsen (HECKENROTH et al. 1993) der Stand von 1991 zugrunde liegt, so dass diese wahrscheinlich nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten entspricht. Unter anderem daraus ergibt sich auch die Diskrepanz zur aktuellen bundesweiten Roten Liste (MEINIG et al. 2009).

Das untersuchte Gebiet besitzt eine funktionale Bedeutung als Nahrungshabitat, und zwar vor allem für die Zwergfledermaus. Diese Art wurde regelmäßig und teils auch mit mehreren Individuen bei der Jagd am Gehölzrand und der angrenzenden Siedlung beobachtet. Auch Breitflügelfledermäuse wurden mehrfach bei der Jagd entlang des Gehölzrands beobachtet. Besonders intensiv war dieses Verhalten am 14.05. zu beobachten, als kurz nach Sonnenuntergang 4-5 Breitflügelfledermäuse ausdauernd entlang der Heerstraße jagten. Am 04.07. wurden ebenfalls kurz nach Sonnenuntergang mehrere Breitflügelfledermäuse registriert, die aus östlicher Richtung kommend in etwas größerer Höhe über das Gehölz hinwegflogen. Dies kann auf ein Quartier in dieser Richtung hindeuten.

Sowohl die Zwerg- als auch die Breitflügelfledermaus beziehen Quartiere fast ausschließlich in Gebäuden. Quartiere sind damit im umliegenden Siedlungsbereich zu erwarten.

Vom Großen Abendsegler liegt die Beobachtung eines Überflugs in größerer Höhe am 14.05. vor. Ein funktionaler Bezug zum Untersuchungsgebiet ergab sich nicht. Tiere der Gattung *Myotis* wurden jeweils nur sehr kurz an zwei Terminen registriert.

Dem untersuchten Gebiet kommt eine Bedeutung als Jagdgebiet der beiden Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu. Während die erstgenannte Art in Niedersachsen einen günstigen Erhaltungszustand aufweist und wahrscheinlich nicht nur bundes-, sondern auch landesweit ungefährdet ist, ist die Breitflügelfledermaus bundesweit gefährdet und weist auch in Niedersachsen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. Zudem besitzt Niedersachsen für diese Art, die in Norddeutschland einen Verbreitungsschwerpunkt hat, eine besondere Verantwortung.

Quartiere wurden nicht nachgewiesen. Bei der Kontrolle des Baumbestands auf potenzielle Quartierstrukturen wurden zwei Bäume ermittelt, die kleinere Hohlräume aufweisen. Es handelt sich um eine Kiefer mit Spechthöhlen sowie eine Birke mit ausgefaulten Astlöchern (Tabelle 4-3 und Abbildung 4-1). Eine wenn auch eher geringe, potenzielle Eignung als Sommerquartier war zunächst nicht auszuschließen. Dennoch wurde auch hier keine Quartiernutzung beobachtet.

Tabelle 4-2: Artenliste Fledermäuse (systematische Reihenfolge; Erläuterungen s.u.).

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL D	FFH-RL	EHZ	Schutz
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	IV	u	§§
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	2	V	IV	u	§§
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	g	§§

Erläuterungen: Angegeben sind die Gefährdung in Niedersachsen (HECKENROTH et al. 1993, Stand 1991) und Deutschland (MEINIG et al. 2009, Stand 2008). Abkürzungen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, D = Daten unzureichend. FFH-RL: Art der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie. EHZ = Erhaltungszustand in der atlantischen Region Nds. gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN: g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht, x = unbekannt. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß BNatSchG.

Tabelle 4-3: Ergebnisse der Habitatbaumkartierung

Nr.	Art	BHD (ca. cm)	X	Y	Struktur
1	Kiefer	45	9,582798	52,764954	in der Krone zwei angefangene und eine möglicherweise fertig gestellte, alte Buntspechthöhle
2	Birke	25	9,582784	52,764832	zwei wahrscheinlich nur wenig ausgefaulte Astlöcher in 5-10 m Höhe

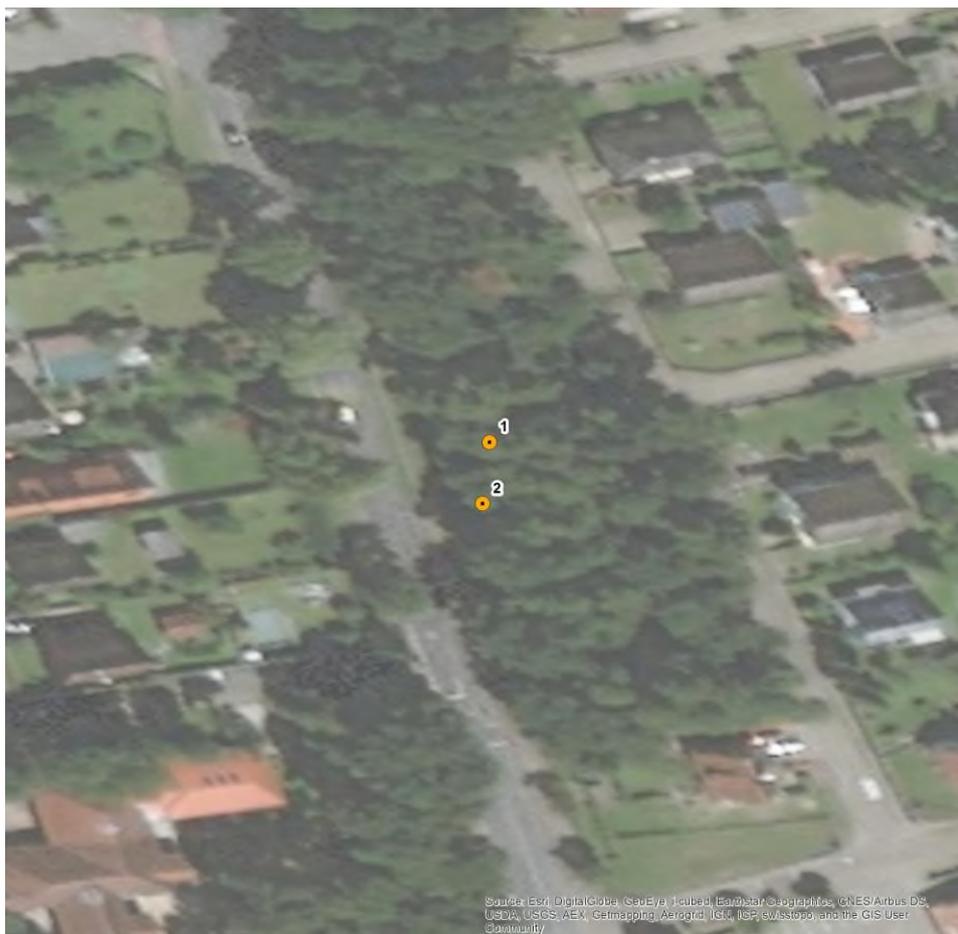


Abbildung 4-1: Lage der Höhlenbäume

## 5. Eingriffsbezogene und artenschutzrechtliche Beurteilung

Geplant ist die Errichtung eines Feuerwehrhauses. Dazu muss der vorhandene Gehölzbestand gerodet werden.

Die im Gebiet brütenden Vögel werden im Zuge des Vorhabens ihre Fortpflanzungsstätten in den betroffenen Gehölzen verlieren. Es handelt sich um acht Vogelarten, die allerdings allesamt ungefährdet und auch im Siedlungsraum weit verbreitet sind. Im artenschutzrechtlichen Sinne ist nicht anzunehmen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) eintritt. Angesichts der relativ geringen Ausdehnung des betroffenen Gehölzbereichs sollten die vorkommenden Arten in angrenzende Bereiche ausweichen können, zumal sie keine speziellen Ansprüche an ihr Bruthabitat haben. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten ist also im räumlichen Zusammenhang gewährleistet. Das Bruthabitat des gefährdeten Stars liegt außerhalb der beplanten Fläche und wird nicht beeinträchtigt.

Bei einer Fällung bzw. Rodung von Bäumen bzw. Gebüsch sind aber selbstverständlich in jedem Fall das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie die Regelung gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zu beachten, d.h. solche Maßnahmen sind nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar vorzunehmen.

Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der vorkommenden Vogelarten führen könnten, sind nicht zu erwarten, da auch im Umfeld des Plangebietes keine besonders störeffindlichen Arten festgestellt wurden.

Quartiere, d.h. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen wurden nicht festgestellt. Die beiden festgestellten Höhlenbäume weisen eine eingeschränkte, potenzielle Quartiereignung in den Sommermonaten auf. Eine regelmäßig genutzte Ruhestätte ist auf jeden Fall nicht vorhanden, da bei den Detektorkontrollen keine Nutzung der Höhlungen festgestellt wurde. Eine Nutzung in den Wintermonaten ist aufgrund der vermutlich kleinen Höhlungen sowie der geringen Stammdurchmesser auszuschließen, so dass eine Fällung in den Wintermonaten von vornherein unkritisch ist.

In Bezug auf die Bedeutung des Plangebiets als Jagdgebiet für Zwerg- und Breitflügelfledermaus ist grundsätzlich zu beachten, dass der Verlust von Nahrungshabitaten in der Regel artenschutzrechtlich nicht relevant ist, solange nicht der Fortbestand einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte existenziell gefährdet ist. Dies ist hier nicht anzunehmen, da sich im Umfeld weitere potenzielle Jagdgebiete für Fledermäuse befinden.

In Bezug auf die Eingriffsregelung ist der Verlust der Gehölze mit ihrer Habitatfunktion für Fledermäuse und Vögel allerdings durchaus als erhebliche Beeinträchtigung zu beurteilen. Als Kompensationsmaßnahme sollten deshalb an geeigneter Stelle Gehölze entwickelt werden.

## 6. Literatur

- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33(2): 55-69.
- BNATSCHG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- GRÜNEBERG, C. & H-G BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. (Stand 1.1.1991). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(6): 221 - 226.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35(4): 181 – 260.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

---

## Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020

---

Auftraggeber:  
H&P Ingenieure GbR  
Albert-Schweitzer-Str. 1  
30880 Laatzen



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

Juni 2020

## **Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020**

Auftraggeber:  
H&P Ingenieure GbR  
Albert-Schweitzer-Str. 1  
30880 Laatzen

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

Bearbeitung:  
Dipl.-Biol. Dirk Herrmann  
Dipl.-Biol. Ludger Schmidt (Käfer)



29. Juni 2020

## Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung und Vorgehensweise.....	3
2.	Ergebnisse .....	3
2.1	Eremit und Hirschkäfer .....	3
2.2	Waldameisen .....	3
2.3	Reptilien .....	3

## 1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise

In Hodenhagen ist der Bau eines neuen Feuerwehrhauses geplant. Um die artenschutzrechtlichen Auswirkungen beurteilen zu können, wurde im Jahr 2018 bereits eine Untersuchung der Brutvögel und der Fledermäuse durchgeführt. Im April 2020 fand eine Nachuntersuchung auf Holz bewohnende Käferarten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie sowie auf Waldameisen (*Formica*-Arten) statt. Außerdem wurde in Absprache mit der Naturschutzbehörde eine zweimalige Nachsuche nach Reptilien im Frühjahr und Frühsommer durchgeführt.

## 2. Ergebnisse

### 2.1 Eremit und Hirschkäfer

Der Baumbestand zwischen der Heerstraße (L190) und der Straße Unter den Eichen in Hodenhagen wurde am 09.04.2020 auf das potenzielle Vorkommen der Holz bewohnenden Käferarten Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) untersucht. Die beiden erstgenannten Arten sind in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, der Hirschkäfer nur in Anhang II.

Der Eremit braucht als Höhlenbrüter stärker dimensionierte Laubbäume, bevorzugt Eiche oder Linde, mit Höhlenstrukturen. Im beplanten Gebiet sind lediglich entlang der Heerstraße einzelne ältere Eichen vorhanden, die aber keinerlei Strukturen aufweisen, die für den Eremit wichtig wären. Die restlichen Bäume haben einen zu geringen Durchmesser, um die Strukturen auszubilden. Im Bereich nördlich des beplanten Gebietes sind stärkere Eichen über die Fläche verteilt vorhanden. Eine dort stockende, stärkere Eiche weist eine Höhlung in Kopfhöhe auf, die grundsätzlich Lebensraum für den Eremiten bieten würde, aber keine Spuren aufwies. Deshalb ist davon auszugehen, dass der Eremit-Käfer im gesamten untersuchten Gehölzbestand nicht vorkommt.

Der Heldbock lebt als Larve im Splintholz und arbeitet sich als adulter Käfer durch ein daumendickes Loch durch die Borke. Diese auffälligen Strukturen konnten nicht festgestellt werden.

Der Hirschkäfer lebt als Larve an toten, verpilzten Baumwurzeln. Solche Strukturen sind im Untersuchungsgebiet kaum vorhanden. Eine Suche nach Käferresten blieb erfolglos. Da die Larvenentwicklungszeit fünf bis acht Jahre dauert, kann ein Vorkommen zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist aber unwahrscheinlich.

### 2.2 Waldameisen

Das beplante Gebiet wurde am 07.04.2020 nach Nestern der national besonders geschützten, Hügel bauenden Waldameisen-Arten (Gattung *Formica*) abgesucht. Es wurden keine Nester dieser Arten nachgewiesen.

### 2.3 Reptilien

Das beplante Gebiet wurde zweimalig (18.05., 15.06.2020) bei günstigen Witterungsbedingungen nach Reptilien abgesucht. Dabei wurden keine Reptilien nachgewiesen. Auch wenn der für die Erfassung dieser Artengruppe ebenfalls wichtige Zeitraum im Spätsommer und Frühherbst nicht abgedeckt werden konnte, erscheint das Ergebnis doch plausibel, da für diese Artengruppe günstig strukturierte und gut geeignete Saumbereiche nicht vorhanden sind.

# BEBAUUNGSPLAN NR. 37 „FEUERWEHRHAUS“

## ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Carsten Schneider  
Landschaftsarchitekt, bdla

Langenhagen, 09. Juli 2020



Gemeinde Hodenhagen

Bahnhofstraße 30  
29693 Hodenhagen



**GRUPPE FREIRAUMPLANUNG**

Freiraumplanung Ostermeyer + Partner mbB

Landschaftsarchitekten

Unter den Eichen 4  
30855 Langenhagen

Tel.: 0511 / 9 28 82-0

Fax: 0511 / 9 28 82-32

Email: [gfp@gruppereiraumplanung.de](mailto:gfp@gruppereiraumplanung.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>2</b>
1.1	KURZDARSTELLUNG DES PLANGEBIETES UND DER INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES NR. 37 .....	3
<b>2</b>	<b>BESONDERER ARTENSCHUTZ (§§ 44, 45 BNATSCHG)</b> .....	<b>4</b>
2.1	ERMITTLUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTEN ARTEN .....	5
2.2	ÜBERPRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE.....	6
<b>3</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN</b> .....	<b>8</b>
3.1	1 V <sub>CEF</sub> – SCHUTZ VON TIEREN DURCH BAUZEITENREGELUNG.....	8
3.2	2 V <sub>CEF</sub> – SCHUTZ VON FLEDERMÄUSEN BEI FÄLLUNGSARBEITEN .....	8
3.3	3 A – ENTWICKLUNG VON NAHRUNGS- UND BRUTHABITATEN FÜR VÖGEL / JAGDHABITATEN FÜR FLEDERMÄUSE.....	9
<b>4</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>11</b>

## Tabellen

Tabelle 1: Übersicht zu vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.8

## Abbildungen

Abbildung 1: Lage des BP-Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ (schwarz) und der Maßnahme 3 A<sub>CEF</sub> (grün).2

Abbildung 2: Übersicht zu den zeichnerischen Festsetzungen im BP Nr. 37, ..... 3

## Anlagen

Anlage I: Lageplan Kompensationsfläche

## 1 EINLEITUNG

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplan Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ mit Teilaufhebung Bebauungsplans Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ und Bebauungsplan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Feuerwehrhauses mit Übungsflächen für die freiwillige Feuerwehr Hodenhagen geschaffen werden.

Die Gemeinde möchte im Sinne der Zielsetzungen des § 13a BauGB eine Maßnahme der Innenentwicklung initiieren und somit einen Beitrag zur Schonung des Außenbereiches leisten. Der § 13a BauGB ermöglicht es Städten und Gemeinden, unter bestimmten Voraussetzungen die Verfahrenserleichterungen und -beschleunigungen des § 13 BauGB in Anspruch zu nehmen. Die Gemeinde Hodenhagen sieht die Voraussetzungen des § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB im vorliegenden Fall als gegeben an.

Demnach entfällt die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und ein Umweltbericht nach § 2a BauGB. Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung findet entsprechend für dieses Verfahren keine Anwendung.

Der Landkreis Heidekreis weist in seiner Stellungnahme vom 24.03.2020 darauf hin, dass eine artenschutzrechtliche Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG aus diesem Grund hier nicht gegeben ist. In der Folge ist die artenschutzrechtliche Prüfung zu erweitern und unter Berücksichtigung der besonders geschützten Arten vorzunehmen (vgl. LANDKREIS HEIDEKREIS 2020, S. 2)<sup>1</sup>. Unabhängig davon sind alle weiteren Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum besonderen Artenschutz gemäß § 44 zu berücksichtigen.

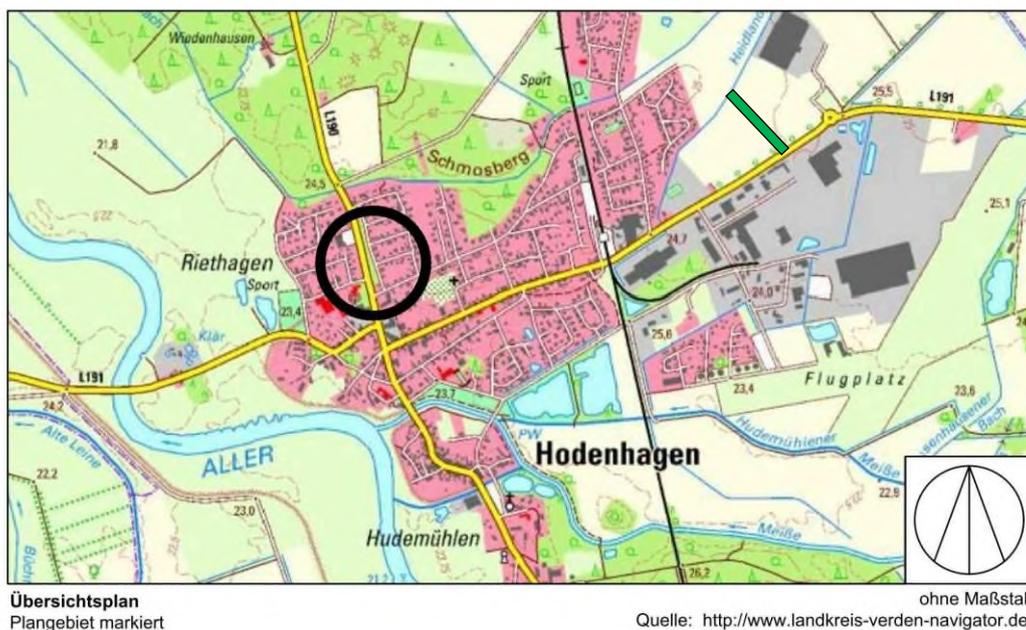


Abbildung 1: Lage des BP-Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ (schwarz) und der Maßnahme 3 ACEF (grün).

<sup>1</sup> LANDKREIS HEIDEKREIS 2020: Stellungnahme gemäß § 4 (2) BauGB i.V. mit § 13a BauGB und § 3 (2) BauGB vom 24.03.2020, 3 S.

## 1.1 KURZDARSTELLUNG DES PLANGEBIETES UND DER INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES NR. 37

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 37 umfasst eine Fläche von ca. 8.000 m<sup>2</sup> in der Ortschaft Hodenhagen an der Heerstraße. Zum Teil sind vorhandene Verkehrsflächen der „Heerstraße / L 190“ sowie der Straße „Unter den Eichen“ in die Festsetzung des Bebauungsplans aufgenommen worden. Es verbleibt demnach eine Fläche von ca. 4.500 m<sup>2</sup>, die im Bestand von einem größeren, innerörtlichen Gehölzbestand geprägt ist und über die Festsetzung im Bebauungsplan durch eine „Fläche für den Gemeinbedarf – Feuerwehr“ ersetzt werden soll.

Der Gehölzbestand ist von Kiefern und durch Eichen geprägt. In der zweiten Baumschicht findet sich u.a. Ahorn, Linde und Birke. Die Strauchschicht (u.a. Hasel) ist recht gut entwickelt. Ringsum befinden sich Siedlungsbereiche, die überwiegend aus Einzelhausbebauung mit größeren Hausgärten bestehen. Die viel befahrene „Heerstraße / L190“ grenzt westlich direkt an, so dass das Gebiet eine hohe Lärmbelastung aufweist. Vom NLWKN ausgewiesene bedeutsame Bereiche für die Fauna werden vom Untersuchungsgebiet nicht berührt (vgl. ABIA 2018).



Abbildung 2: Übersicht zu den zeichnerischen Festsetzungen im BP Nr. 37,  
Stand: 12.02.2020.

## 2 BESONDERER ARTENSCHUTZ (§§ 44, 45 BNatSchG)

Mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes in 2007 wurden europarechtliche Regelungen zum Artenschutz aus Art. 12 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutz-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt. Diese sind im Zuge der Föderalismusreform bundesweit einheitlich als besonderer Artenschutz in § 44 BNatSchG verankert und am 01.03.2010 in Kraft gesetzt worden.

Planungsrelevant sind die sogenannten artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG, die bereits in der Bauleitplanung insgesamt zu berücksichtigen sind, obwohl erst die Umsetzung der Planungen zu einem Verstoß gegen diese Verbote führen kann (vgl. BLESSING & SCHARMER 2013, S. 10f.<sup>2</sup>).

Gemäß § 44 Abs. Nr. 1-4 BNatSchG sind die folgenden artenschutzrechtlichen Verbote zu betrachten:

- (Fauna): Störungs- und Tötungsverbot für besonders geschützte Arten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.
- (Fauna): Störung von streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten während bestimmter Schutzzeiten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.
- (Fauna): Beschädigung besonders geschützter Lebensstätten von besonders geschützten Arten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.
- (Flora): Beschädigung besonders geschützter Pflanzen und ihrer Standorte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG.

Unter bestimmten Voraussetzungen können Handlungen von den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 3 und Nr. 4 freigestellt werden. Unter anderem muss dazu für alle betroffenen europäisch geschützten Arten sichergestellt werden, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt. Dazu können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Die artenschutzrechtliche Privilegierung des § 44 Abs. 5 gilt für weitere besonders geschützte Arten bei Anwendung eines B-Planverfahrens nach § 13 a nicht. Deshalb sind diese in der artenschutzrechtlichen Prüfung ergänzend zu Berücksichtigen. Für weitere Details sei auf § 44 Abs. 5 BNatSchG verwiesen.

Ist eine Freistellung nicht möglich, kann geprüft werden, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG vorliegen. Ist dies nicht der Fall, verbleibt nur noch die Möglichkeit einer Befreiung gemäß § 67 Abs. 2 und 3 BNatSchG (Einzelfall).

<sup>2</sup> BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, 2. aktualisierte Auflage, Verlag W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart, 138 S.



## 2.1 ERMITTLUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTEN ARTEN

Unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) befasst sich der besondere Artenschutz mit den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und allen in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie<sup>3</sup>.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung basiert auf den im Planbereich vorhandenen Biotop-/Habitatstrukturen sowie insbesondere den Ergebnissen der Brutvogel- und Fledermauserfassung (ABIA 2018<sup>4</sup>). Zudem wurden von ABIA in 2020 weitere Artengruppen ergänzend untersucht. So fand eine Nachuntersuchung auf Holz bewohnende Käferarten (Eremit, Hirschkäfer, Heldbock) statt und das Plangebiet wurde auf ein Vorkommen von Waldameisen (*Formica*-Arten) hin untersucht. Des Weiteren erfolgte eine zweimalige Nachsuche zu Reptilien (ABIA 2020)<sup>5</sup>.

### Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen aus 2018 und 2020

#### Brutvögel:

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 18 Vogelarten nachgewiesen. Im Gebiet selbst brüten davon acht Arten. Der Star brütet im Umfeld. Neun Arten wurden als Nahrungsgäste erfasst. Entsprechend der Habitatausstattung sind ausschließlich Gehölzbrüter im Gebiet vertreten. Es handelt sich dabei um allgemein verbreitete, störungstolerante Arten. Höhlenbrüter sind nicht vertreten.

#### Fledermäuse:

Im Gebiet wurden vor allem drei Fledermausarten nachgewiesen. Das Gebiet besitzt demnach eine funktionale Bedeutung als Nahrungshabitat vor allem für Zwergfledermäuse und Breitflügelfledermäuse. Letztere wurden mehrfach bei der Jagd entlang des Gehölzrandes beobachtet. Da sowohl Zwerg- als auch Breitflügelfledermäuse ihre Quartiere fast ausschließlich in Gebäuden einrichten, sind diese im umliegenden Siedlungsbereich zu erwarten.

Vom Großen Abendsegler liegt die Beobachtung eines Überfluges in größerer Höhe vor. Ein funktionaler Bezug zum UG ergab sich nicht. Tiere der Gattung *Myotis* wurden jeweils nur sehr kurz an zwei Terminen registriert.

Der Baumbestand wurde in Bezug auf Quartierspotenziale kontrolliert. Eine geringe potenzielle Eignung ergab sich an zwei Bäumen. Quartiere wurden jedoch nicht nachgewiesen.

#### Holz bewohnende Käferarten:

Es wurden keine Nachweise der drei untersuchten Arten Eremit, Heldbock und Hirschkäfer gefunden.

<sup>3</sup> Eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten gem. §§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG steht derzeit noch aus, da die genannten Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG noch nicht erlassen wurde.

<sup>4</sup> ABIA (2018): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018.

<sup>5</sup> Abia (2020): Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020, Juni 2020.



Reptilien:

Es konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen von Reptilien gefunden werden.

Waldameisen:

Hügel bauende Waldameisen-Arten (Gattung *Formica*) wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Die Ausarbeitungen von THEUNERT (2008A<sup>6</sup>, 2008B<sup>7</sup>) zu den in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten wurden, neben den vom NLWKN für einige Arten verfügbaren Vollzugshinweisen, ergänzend herangezogen.

Vorkommen oder Betroffenheiten von relevanten Arten aus anderen Artengruppen sind demnach nicht zu erwarten, da diese entweder in Niedersachsen oder regional nicht vorkommen oder im Plangebiet keine geeigneten Habitatbedingungen vorfinden.

## 2.2 ÜBERPRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

Im Folgenden wird für die ermittelten relevanten Arten bzw. Artengruppen geprüft, inwiefern durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können

TÖTUNGS- UND VERLETZUNGSVERBOT (§ 44 ABS. 1, NR. 1 BNATSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es untersagt, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Bei diesem Verbotstatbestand ist allein die Gefährdung des einzelnen Individuums von Belang. Er ist in der Bau- und Betriebsphase zu berücksichtigen. Ein Konflikt mit der Verbotsnorm liegt vor, wenn das Tötungsrisiko signifikant erhöht ist, d.h. wenn das Tötungsrisiko für Individuen besonders geschützter Arten das „allgemeine Lebensrisiko“ überschreitet.

*-> Infolge der Entfernung der Vegetation kann es zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln oder ihrer Entwicklungsformen kommen. Fledermäuse können potenziell zu Schaden kommen falls sich Quartiere in Bäumen befinden, die bisher vom Boden aus nicht entdeckt wurden. Weitere Artengruppen sind nicht betroffen.*

STÖRUNGSVERBOT (§ 44 ABS. 1, NR. 2 BNATSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

<sup>6</sup> THEUNERT, R. (2008A): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.

<sup>7</sup> THEUNERT, R. (2008B): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015), Teil B: Wirbellose Tiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.



-> *Erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen vorkommender Vogelarten verschlechtern, sind nicht zu erwarten. Im Untersuchungsgebiet sowie im direkten Umfeld sind keine störungsempfindlichen Arten vorhanden.*

#### SCHUTZ VON FORTPFLANZUNGS- UND RUHESTÄTTEN (§ 44 ABS. 1, NR. 3 BNATSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Lebensstätten) der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

-> *Durch die Inanspruchnahme der Gehölzbestände kommt es ausschließlich zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von im Gehölz brütenden Vogelarten (Gehölz-Höhlenbrüter sind nicht betroffen). Im Umfeld des Vorhabens stehen für diese Arten geeignete Lebensraumstrukturen zur Verfügung, in die diese ausweichen können, da sie keine speziellen Ansprüche an ihr Bruthabitat haben.*

-> *Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind nicht betroffen. In Bezug auf die Bedeutung des Plangebietes als Jagdhabitat für Zwerg- und Breitflügelfledermaus ist grundsätzlich zu beachten, dass der Verlust von Nahrungshabitaten in der Regel artenschutzrechtlich nicht relevant ist. Dies gilt, soweit dadurch nicht der Fortbestand einer auf dieses Jagdhabitat angewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte existenziell gefährdet ist. Dies ist hier nicht anzunehmen, da sich im Umfeld weitere potenzielle Jagdgebiete für Fledermäuse befinden.*

-> *In Bezug auf die Eingriffsregelung ist der Verlust der Gehölze für Vögel und Fledermäuse jedoch als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Die Funktion ist deshalb durch Ersatzpflanzungen an geeigneter Stelle zu kompensieren (vgl. ABIA 2018).*

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 beschriebenen Maßnahmen lassen sich potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 BNatSchG vermeiden. Ein über die naturschutzfachliche Eingriffsregelung erforderlicher funktionaler Ausgleich für in Anspruch genommene Nahrungshabitats für Vögel und Jagdhabitats für Fledermäuse ist über die Maßnahme 3 A gegeben.

### 3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen sind erforderlich, um die dargestellten potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte zu vermeiden (Maßnahmen Nr. 1 V<sub>CEF</sub> und 2 V<sub>CEF</sub>) sowie einen funktionalen Ausgleich für Habitatverluste für Vögel / den Verlust von Jagdlebensräumen für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse herzustellen (Maßnahme Nr. 3 A).

Tabelle 1: Übersicht zu vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
1 V <sub>CEF</sub>	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung
2 V <sub>CEF</sub>	Schutz von Fledermäusen bei Fällungsarbeiten
3 A	Entwicklung von Nahrungs- und Bruthabitaten für Vögel / Jagdhabitaten für Fledermäuse

#### 3.1 1 V<sub>CEF</sub> – SCHUTZ VON TIEREN DURCH BAUZEITENREGELUNG

Notwendige Gehölzbeseitigungen sind zum Schutz von Vögeln außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen (§ 39 (5) Nr. 2 BNatSchG). Damit ist sicherzustellen, dass Gehölzbrüter in der Brutphase und während der Aufzucht nicht gestört, verletzt oder getötet werden. Sollte es aufgrund von baulichen zwingenden Gründen erforderlich sein, Gehölzbeseitigungen außerhalb dieser Zeiten durchzuführen, ist eine Ausnahmegenehmigung der zu den Bestimmungen nach § 39 BNatSchG notwendig.

#### 3.2 2 V<sub>CEF</sub> – SCHUTZ VON FLEDERMÄUSEN BEI FÄLLUNGSARBEITEN

Fledermausquartiere wurden bislang im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Bei zwei Bäumen verbleiben geringe Unsicherheiten bezüglich eines Quartierspotenzials. Um eine Schädigung von Fledermäusen durch die geplanten Gehölzbeseitigungen sicher ausschließen zu können, sind diese und ggf. weitere Bäume für die ein Quartierspotenzial durch eine Sichtkontrolle vom Boden aus nicht sicher ausgeschlossen werden kann, unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen zu fällen. Für die Fällungsarbeiten ist fachkundiges Personal (Umweltbaubegleitung (UBB), Fledermausgutachter) beratend hinzuzuziehen,

In Rahmen der Fällungsarbeiten ist folgendermaßen vorzugehen:

In Bäumen mit Quartiersverdacht, sind diese Bereiche möglichst über Hubsteiger o.ä. zu kontrollieren. Bei Bereichen mit Quartiersverdacht sind die Sägeschnitte 50 cm oberhalb und unterhalb der Stelle zu setzen. Der betroffene Gehölzabschnitt (stärkere Äste, Stamm) ist dann schonend zu Boden zu bringen. Der Gehölzabschnitt ist separat zu lagern, so dass ggf. darin verbliebene Fledermäuse über Nacht ausfliegen können.

Für die Rodung von potenziellen Höhlenbäumen wird die Phase nach Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe im Zeitraum zwischen 01.10. und 30.11 empfohlen.



### 3.3 3 A – ENTWICKLUNG VON NAHRUNGS- UND BRUTHABITATEN FÜR VÖGEL / JAGDHABITATEN FÜR FLEDERMÄUSE

#### Auslösende Konflikte:

Als funktionaler Ausgleich für den Verlust eines Gehölzbestandes mit einer Fläche von ca. 4.500 m<sup>2</sup> im Plangebiet, ist ein bisher intensiv als Acker genutztes Flurstück als Nahrungs- und Bruthabitat für Vögel und als Jagdhabitat für Fledermäuse aufzuwerten.

#### Lage / Umfang der Maßnahme:

Das Flurstück Nr. 114/14 liegt ca. 1.500 m östlich des Plangebietes in der offenen Feldflur. Es erstreckt sich als ca. 20 m breiter Streifen nördlich an die Bahnhofstraße / L 191 parallel zu einem bereits mit Bäumen und Sträuchern bepflanzten Wall einer vorhandenen Gewerbefläche, der direkt östlich angrenzt (siehe Anlage Maßnahmenplan 1). Das Flurstück hat eine Flächen-größe von insgesamt ca. 6.000 m<sup>2</sup>.

#### Gestaltung / Zielkonzeption:

Die Maßnahmenfläche soll im Anschluss an den vorhandenen Wall mit einer dichten Baum-Strauchpflanzung in Richtung Südwesten Strukturen ergänzen, die einen möglichst vielfältigen Übergang zur offenen Feldflur schafft. Dazu ist das Flurstück in Längsrichtung in zwei ca. 10 m breite Streifen aufzuteilen.

#### Anlage einer ca. 10 m breiten lockeren Strauchpflanzung (ca. 3.000 m<sup>2</sup>):

Angrenzend an den bepflanzten Wall soll eine lockere Strauchpflanzung mit lediglich punktuell eingestreuten Einzelbäumen angelegt werden. Es sind einzeln stehende Sträucher und kleinere Strauchgruppen (max. 3-5 Sträucher, im Abstand von 1,5 m) zu pflanzen, zwischen denen Pflanzlücken von mindestens 5 m verbleiben sollen, damit keine vollständig dichten Hecken entstehen.

Es sind heimische, standortgerechte Sträucher bzw. Einzelbäume als Heister aus regionaler Herkunft zu verwenden. Die Wahl der Gehölze ist an der Vorschlagsliste für die Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen der Stiftung Kulturlandpflege zu orientieren. Es sollten Gehölze bevorzugt werden, die über Ihre Blüten und Früchte ein reichhaltiges Nahrungsangebot für Insekten und Vögel bieten.

#### Angabe zu Pflanzdichten und Qualitäten:

Detaillierte Festlegungen zu den konkret zu pflanzenden Arten und ihrer Verteilung innerhalb der Pflanzung werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) getroffen.

Die Anpflanzung ist zum Schutz vor Verbiss mit einem Wildschutzzaun (Höhe mind. 1,60 m) 5-6 Jahre einzuzäunen. Dauerhafte Einfriedungen sind unzulässig.

Freiräume zwischen den Pflanzungen bleiben der freien Sukzession überlassen und sollten nach Abbau des Zaunes bei Bedarf ca. alle 5 Jahre freigeschnitten werden, um einen zu dichten Gehölzriegel zu vermeiden.



### Punktuelles einbringen von Sonderstrukturen (Totholz)

Ergänzend sind in diesen Pflanzbereich punktuell Sonderstrukturen in Form von liegendem Totholz in Form von größeren Stammstücken und/ oder Totholzhaufen einzubringen. Dazu kann Material verwendet werden, dass bei der Gehölzbeseitigung im Plangebiet ohnehin anfällt. Diese Sonderstrukturen fördern ebenfalls den Insektenreichtum und die Strukturvielfalt auf kleinem Raum. Potenziell können sie zur Ansiedelung von Reptilien oder Waldameisen beitragen.

Detaillierte Festlegungen zu den konkret zu pflanzenden Arten, dem Einbringen von Sonderstrukturen und ihrer Verteilung innerhalb der Pflanzung, werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) getroffen.

### Anlage eines 10 m breiten artenreichen Blühstreifens (ca. 3.000 m<sup>2</sup>):

Der südwestliche Teil des Flurstücks ist als vielfältiger und artenreicher Blühstreifen mit einer geeigneten Regiosaatgutmischung anzulegen, um den Insektenreichtum entlang des besonnten Gehölzrandes zusätzlich zu fördern. Nach ca. 3 Jahren wird die Neuanlage für 50 % der Fläche empfohlen, nach ca. 4 Jahren erfolgt die Neuanlage des verbleibenden Flächenanteils. Dadurch werden unterschiedliche Sukzessionsstadien der Blühstreifen etabliert, die die vorhandenen Insektenpopulationen und eine kleinräumige Vielfalt fördern.

Alternativ kann für die neu angelegten Blühstreifen eine Entwicklung in Halbruderale Gras- und Hochstaudenfluren zugelassen werden, indem auf eine Neuansaat eines Blühstreifens nach mehreren Jahren verzichtet wird. Die Flächen sind dann in den oben beschriebenen, mehrjährigen Intervallen abschnittsweise zu mähen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Das Mahdgut ist jeweils abzutransportieren.



## 4 QUELLENVERZEICHNIS

ABIA (2018): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018.

ABIA (2020): Faunistische Nachuntersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen im Jahr 2020, Juni 2020

BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, 2. aktualisierte Auflage, Verlag W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart, 138 S.

LANDKREIS HEIDEKREIS 2020: Stellungnahme gemäß § 4 (2) BauGB i.V. mit § 13a BauGB und § 3 (2) BauGB vom 24.03.2020, 3 S.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.): Umweltkartenserver Niedersachsen, verschiedene Themen abgerufen.

THEUNERT, R. (2008A): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.

THEUNERT, R. (2008B): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015), Teil B: Wirbellose Tiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.

### Gesetze und Richtlinien

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist.

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist.



## Legende

- Anlage eines Blühstreifens
- Anlage einer lockeren Strauchpflanzung

### Maßnahmenkodierung

- Maßnahmenkomplex
- 4 A<sub>CEF</sub> — Index
- Maßnahmentyp

### Maßnahmentypen

- V - Vermeidungsmaßnahme
- A - Ausgleichsmaßnahme
- E - Ersatzmaßnahme
- G - Gestaltungsmaßnahme

### Erläuterung Index

- CEF Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Auftraggeber:



Gemeinde Hohdenhagen  
Landkreis Heidekreis

Projekt:

B-Plan Nr. 37 "Feuerwehrhaus" mit Teilaufhebung B-Plan Nr. 1 "Im Kreuzfelde" und B-Plan Nr. 25d "Im langen Felde Südost"

### Artenschutzfachbeitrag

Plandarstellung:

Maßnahmenplan 1  
Maßstab: 1:1.000

Planverfasser:

**GRUPPE FREIRAUMPLANUNG**  
Freiraumplanung Ostermeyer + Partner mbB  
Landschaftsarchitekten

Unter den Eichen 4  
30855 Langenhagen  
Fon: +49 511 92882-0  
Fax: +49 511 92882-30 gfp@gruppefreiraumplanung.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	07/2020	KR
gezeichnet	07/2020	KR
geprüft	07/2020	CS

