



Gemeinde Hodenhagen
Landkreis Heidekreis

Bebauungsplan Nr. 37
„Feuerwehrhaus“

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

Begründung

Verfahren nach § 13a BauGB

Stand: ENTWURF – 12.02.2020

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öff. Belange gemäß § 4 (2) BauGB

Bearbeitung:

 H&P Ingenieure
Laatzen / 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	11
2.4	Sonstige Planungen und Rahmenbedingungen	11
3	Umfang und Erforderlichkeit der Festsetzungen	12
3.1	Art der baulichen Nutzung	12
3.2	Maß der baulichen Nutzung / Bauweise / Bauhöhe / Überbaubare Grundstücksflächen	12
3.3	Grünordnung	13
3.4	Immissionen	13
3.5	Erschließung	14
3.6	Regelungen für den Wasserhaushalt / Regenentwässerung	15
3.7	Ver- und Entsorgung	15
4	Bewertung der Umweltbelange / Artenschutzrechtliche Belange	16
5	Abwägung und Beschluss der Begründung	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auszug aus dem B-Plan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ (unmaßstäblich)	3
Abbildung 2:	Lageplan Neubau eines Feuerwehrhauses (planungsgruppe, Unna, 02.2020)	6
Abbildung 3:	Auszug rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Ahlden (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)	8
Abbildung 4:	Auszug RROP Heidekreis 2015 (Entwurf, unmaßstäblich)	9
Abbildung 5:	Auszug B-Plan Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)	10
Abbildung 6:	Auszug B-Plan Nr. 25d „Im lange Felde Südost“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)	11
Abbildung 7:	Schema Ein- und Ausfahrtsregelung (Abbildung Planungsgruppe mit eigener Darstellung)	15
Abbildung 8:	LSG HK 00014 „Kreuzförtsbach“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)	16

Anlagen

Anlage 1:	Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, eine Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, vom 10.02.2020
Anlage 2:	Abia (Neustadt a. Rbg.): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018

1 Einleitung / Zielsetzung / Anlass

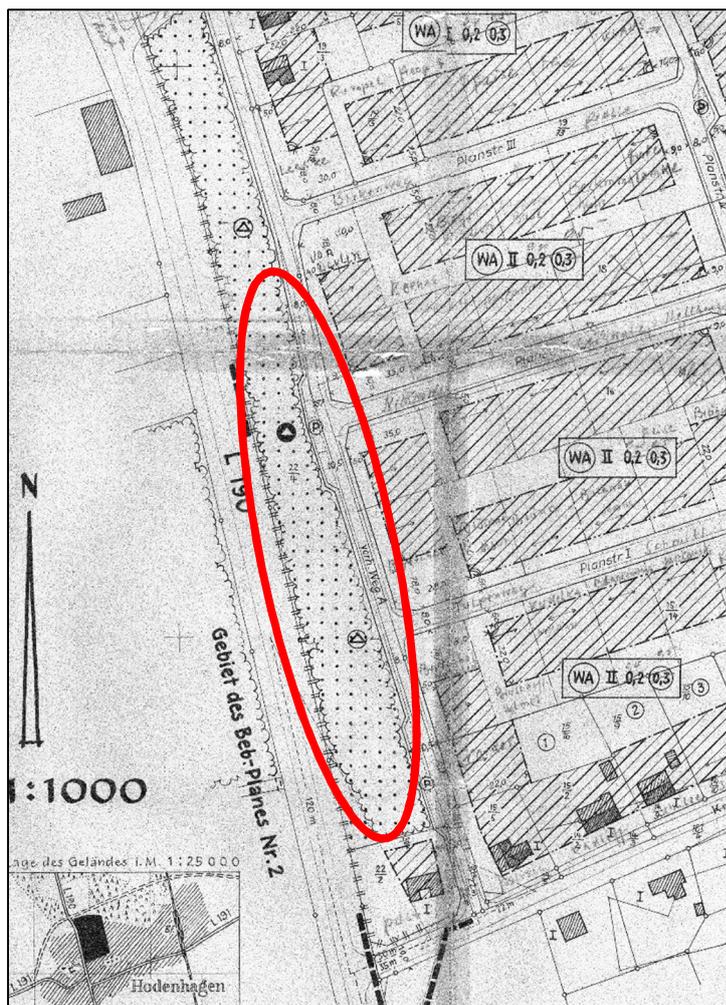
Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 37 „Feuerwehrhaus“ mit Teilaufhebung Bebauungsplans Nr. 1 „Im Kreuzfelde“ und Bebauungsplan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Feuerwehrhauses mit Übungsflächen für die freiwillige Feuerwehr 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 nicht als Wald i.S.d. Gesetzes einzustufen.

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 m² 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.

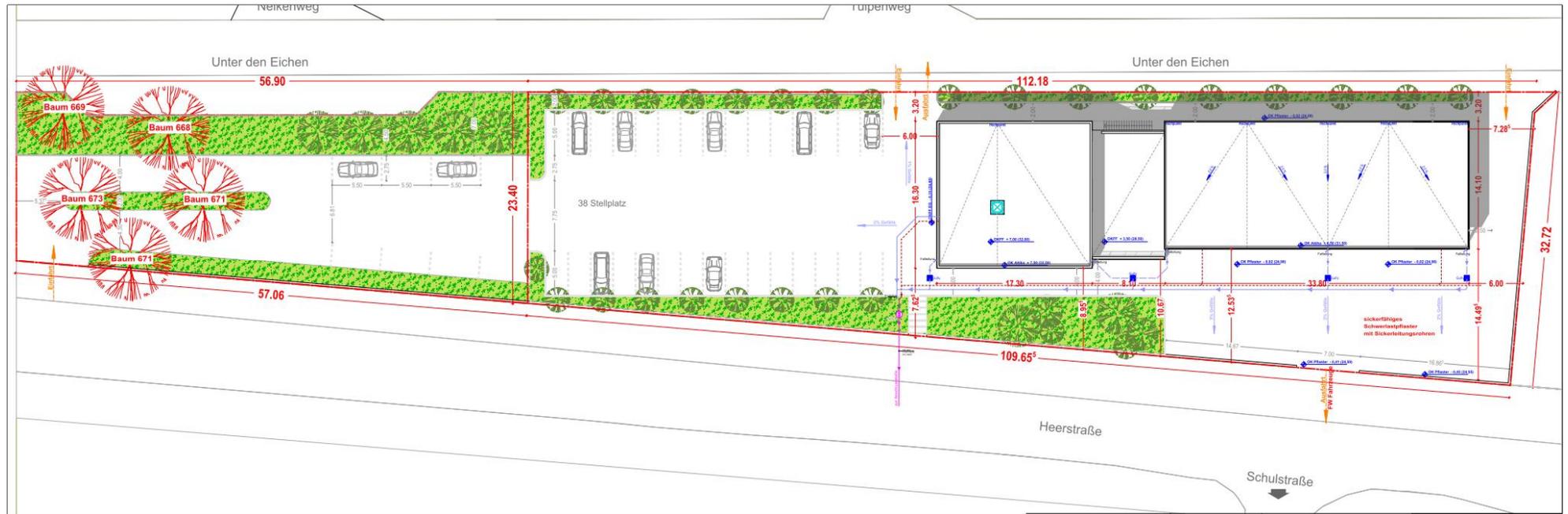
Die Schaffung eines neuen Feuerwehrstandortes ist erforderlich, da die Entwicklung der Fahrzeugtechnik und die gestiegenen Anforderungen an die Ausstattung der Feuerwehrgereätehäuser innerhalb der bestehenden baulichen Anlage an der Straße „Am Feuerwehrhaus“ nicht erfüllt werden können.

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.

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, 02.2020)



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 nicht als Wald i.S.d. Gesetzes einzustufen ist. Im Vorfeld wurde vom Büro Abia (Neustadt a. Rbg.) eine artenschutzrechtliche Untersuchung durchgeführt. Unter Beachtung von Bauzeitenregelungen sind erhebliche Auswirkungen auf die im vorhandenen Gehölzbestand brütenden Vögel nicht zu erwarten. 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 sowie im Plangebiet selbst keine besonders störempfindlichen Arten festgestellt wurden. Quartiere von Fledermäusen wurden nicht festgestellt.¹

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 Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, vom 10.02.2020 ausgearbeitet. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum im Übungsbetrieb um mindestens 7 dB und im Alltagsbetrieb um mindestens 9 dB unterschritten und damit eingehalten werden können, wenn die Betriebsweise beachtet und die beschriebenen Schallschutz-Maßnahmen umgesetzt werden.

Als aktive Schallschutzmaßnahme ist im südlichen Bereich des Plangebietes im Bereich des Außenwaschplatzes eine Lärmschutzwand mit einer Länge von 14,1 m und einer Höhe von 2,0 m herzustellen. Die Lärmschutzwand kann zu beiden Seiten „schallhart“ ausgeführt werden, d. h. nicht schallabsorbierend (Schallabsorption $D_{LA} = 1$ dB) sein. Die Lärmschutzwand muss eine Schalldämmung von mindestens $D_{LR} > 24$ dB sicherstellen. Die einzelnen Anschlüsse müssen „akustisch dicht“ (Fuge < 3 cm) sein. Die Lärmschutzwand kann z.B. aus Sandwichpaneelen mit Polyurethan-Hartschaum-Kern hergestellt werden und kann an der geplanten Stahlrahmenkonstruktion (für Überdachung Außenwaschplatz) befestigt werden.

Zur Vermeidung von Lärmimmissionen sind Entwässerungsrinnen so einzubauen, dass bei der Überfahrt von Fahrzeugen keine Geräuschemissionen entstehen, d.h. die Abdeckung

¹ Abia (Neustadt a. Rbg.): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018

der Regenrinne ist z.B. mit verschraubten Gußeisenplatten lärmarm auszubilden. Ferner sollte ein Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hergestellt werden.²

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 Trafo“. Die FNP-Darstellungen werden im Zuge der Berichtigung für das Plangebiet angepasst.

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.

² Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, eine Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, vom 10.02.2020

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.

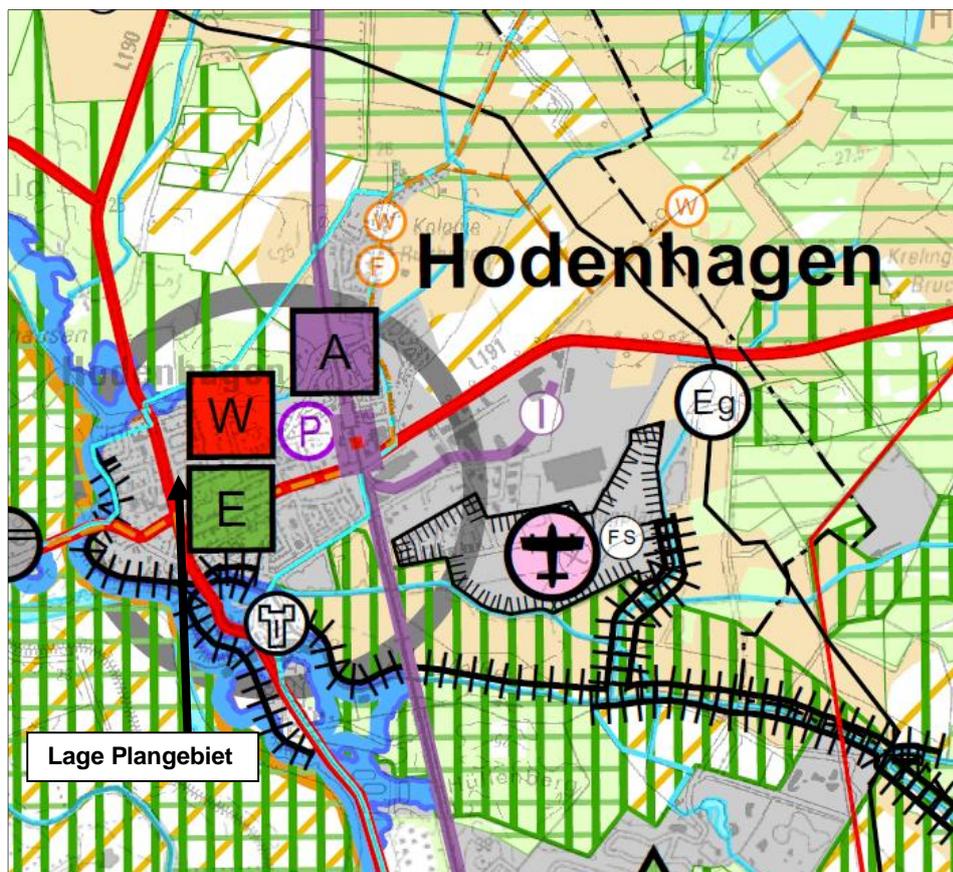
Das Plangebiet selbst ist im Entwurf von 2015 im Rahmen der zeichnerischen Darstellung mit keinen besonderen Darstellungen belegt.

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)

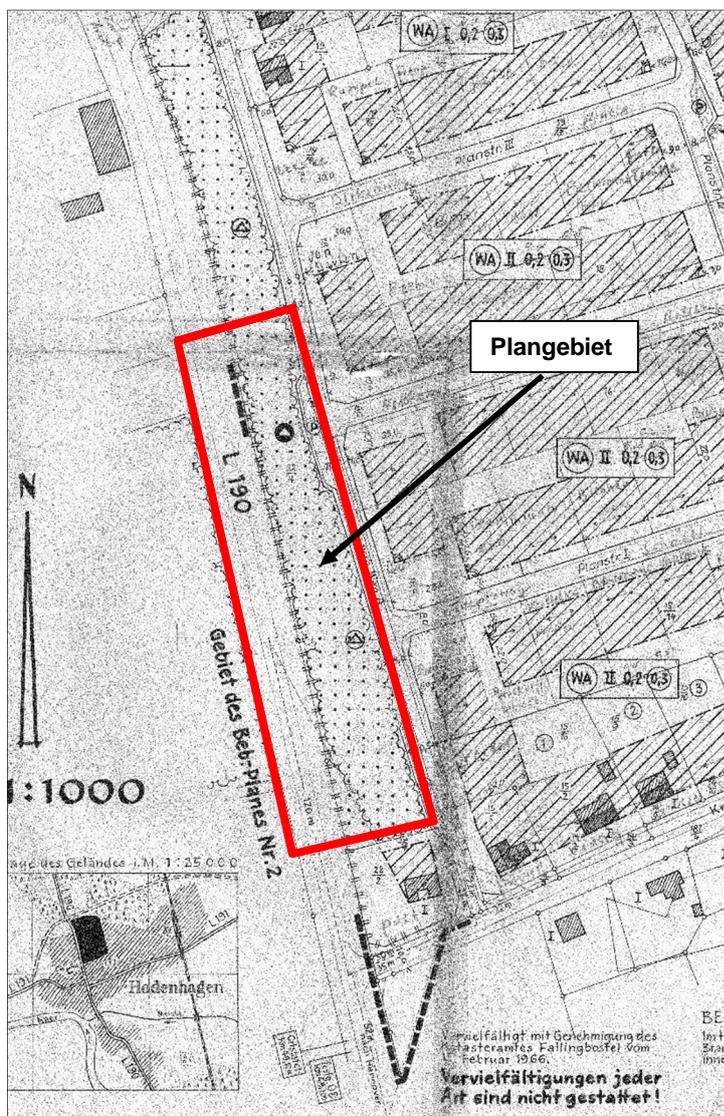
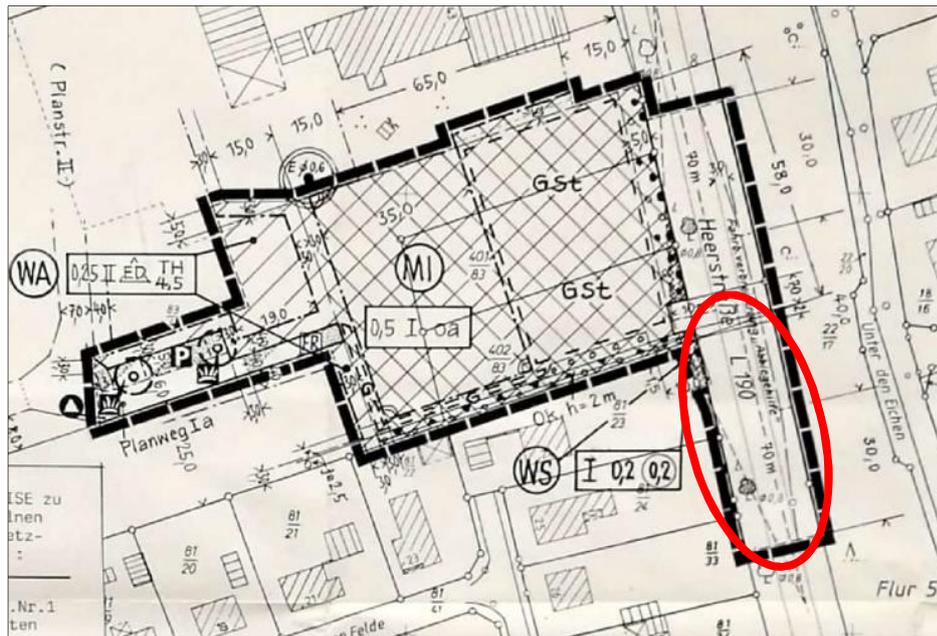


Abbildung 6: Auszug B-Plan Nr. 25d „Im langen Felde Südost“ (unmaßstäblich, Plangebiet markiert)

2.3 Belange benachbarter Gemeinden

Belange der Bauleitplanung benachbarter Gemeinden werden durch dieses Verfahren erkennbar nicht berührt, § 2 Abs. 2 BauGB.

2.4 Sonstige Planungen und Rahmenbedingungen

Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht die Möglichkeit des Auftretens archäologischer Bodenfunde. Auf das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz, NDSchG, § 6, „Erhaltungspflicht“, § 13 „Erdarbeiten“ und § 14 „Bodenfunde“ wird besonders hingewiesen. Archäologische Bodenfunde unterliegen der Meldepflicht. Sie sind bei Zutagetreten durch Baumaßnahmen unverzüglich bei der Unteren Denkmalschutzbehörde, Landkreis Heidekreis, anzuzeigen.

Altlasten / Bodenschutz

Im Plangebiet selbst und in der näheren Umgebung sind keine Altablagerungen oder Altlastenverdachtsflächen vorhanden, die zu möglichen Beeinträchtigungen der geplanten Nutzungen führen können. Der Kartenserver des LBEG stellt für das Plangebiet keine Verdachtsflächen dar.³

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

Artenschutz

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG sollte eine Baufeldfreiräumung im Zeitraum vom 01.10. bis 28. / 29. 02. (außerhalb der Vogelbrutzeit) erfolgen.

³ http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=600&article_id=72321&psmand=4

Einsichtnahme von Normen und Regelwerken

Die im Rahmen der Bauleitplanung angesprochenen Normen und Regelwerke liegen bei der Verwaltung der Gemeinde Hodenhagen, hier im Rathaus der Samtgemeinde Ahlden, zur Einsicht bereit.

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 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 ein Waschplatz für die Einsatzfahrzeuge errichtet werden. 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 m² 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 m² 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.

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, eine Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, vom 10.02.2020 ausgearbeitet.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im tageszeitraum im Übungsbetrieb um mindestens 7 dB und im Alltagsbetrieb um mindestens 9 dB unterschritten und damit eingehalten werden können, wenn die Betriebsweise beachtet und die beschriebenen Schallschutz-Maßnahmen umgesetzt werden.

Als aktive Schallschutzmaßnahme ist im südlichen Bereich des Plangebietes im Bereich des Außenwaschplatzes eine Lärmschutzwand mit einer Länge von 14,1 m und einer Höhe von 2,0 m herzustellen. Die Lärmschutzwand kann zu beiden Seiten „schallhart“ ausgeführt werden, d. h. nicht schallabsorbierend (Schallabsorption $D_{LA} = 1$ dB) sein. Die Lärmschutzwand

muss eine Schalldämmung von mindestens $D_{LR} > 24$ dB sicherstellen. Die einzelnen Anschlüsse müssen „akustisch dicht“ (Fuge < 3 cm) sein. Die Lärmschutzwand kann z.B. aus Sandwichpaneelen mit Polyurethan-Hartschaum-Kern hergestellt werden und kann an der geplanten Stahlrahmenkonstruktion (für Überdachung Außenwaschplatz) befestigt werden.

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.⁴

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, das 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.

Zu- und Abfahrt Einsatzkräfte:

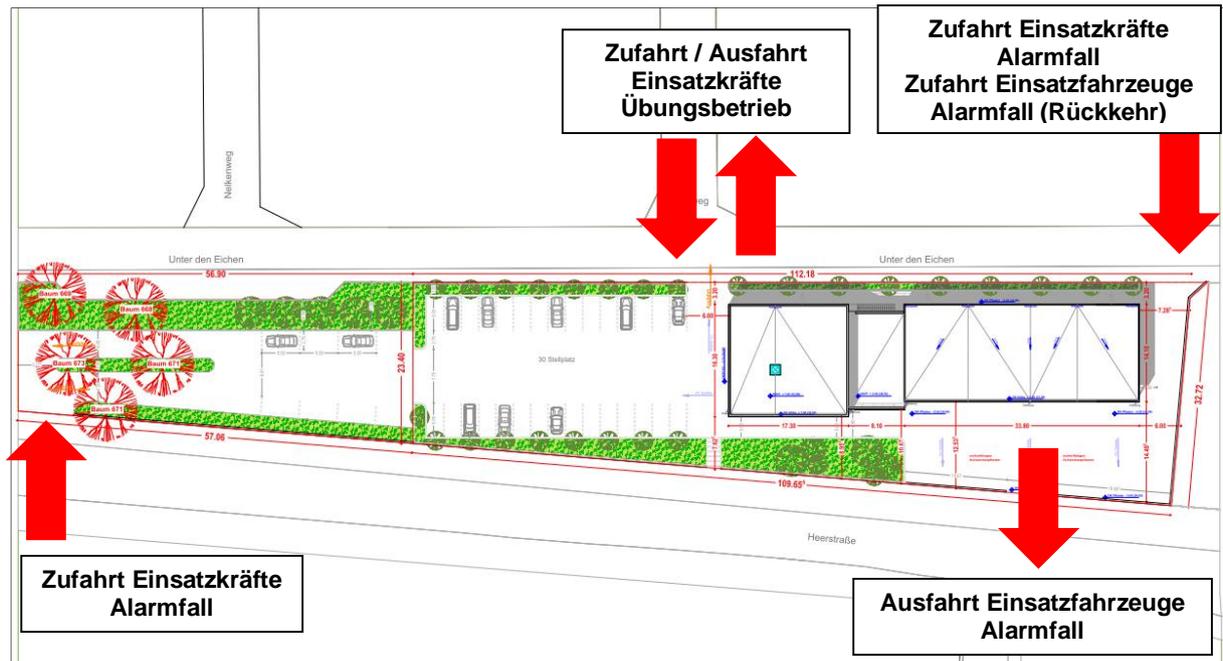
Die Stellplätze für die Einsatzkräfte können im Alarmfall von den aus Norden anrückenden Einsatzkräften über eine Zufahrt im nördlichen Bereich der L 190 erreicht werden. Die aus Süden anrückenden Einsatzkräfte können die Stellplätze über die Straße „Unter den Eichen“ im Osten erreichen. Diese Regelungen 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 m² 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.

⁴ Ingenieurbüro G. Hoppe, Essen, eine Geräuschimmissionsprognose „Neubau eines Feuerwehrhauses Unter den Eichen / Heerstraße, 29693 Hodenhagen, vom 10.02.2020

Abbildung 7: Schema Ein- und Ausfahrtsregelung (Abbildung Planungsgruppek 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 verkraften.

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.

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.

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 entwi-

ckelt (u.a. Hasel). Der Gehölzbestand wird von mehreren Trampelpfaden durchzogen und es wurden stellenweise Gartenabfälle abgelagert.

Im Vorfeld der Planung wurde vom Büro Abia (Neustadt a. Rbg., 2018) eine faunistische Untersuchung durchgeführt. Es wurde eine Brutvogelkartierung mittels Revierkartierung durchgeführt. Darüber hinaus wurden die Fledermausaktivitäten im Plangebiet sowie im direkten Umfeld mittels Ultraschalldetektorbegehungen erfasst. Ferner wurden die Gehölze vor der Belaubung vom Boden aus nach potenziellen Quartierbäumen untersucht. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Beachtung von Bauzeitenregelungen erhebliche Auswirkungen auf die im Gehölzbestand brütenden Vögel nicht zu erwarten sind. 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 stöempfindlichen Arten festgestellt wurden. Quartiere von Fledermäusen wurden nicht festgestellt. Das Plangebiet kann nach Umsetzung der Planung weiter als Nahungshabitat genutzt werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden unter Beachtung der Bauzeitenregelung (Rodung von Gehölzen nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG durch die bauliche Inanspruchnahme nicht ausgelöst.⁵

Ferner werden einzelne Gehölze im nördlichen Bereich, aufgrund ihrer Ausprägung und Größe und somit artenschutzrechtlichen Relevanz, zum Erhalt festgesetzt.

Detaillierte Ausführungen zum Artenschutz sind der Anlage 2 zu entnehmen.

5 Abwägung und Beschluss der Begründung

Abwägung:

NN

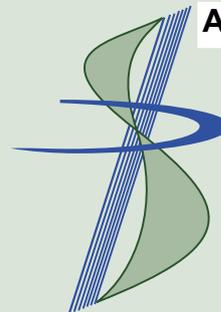
Beschlussfassung:

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 beschlossen.

Hodenhagen, den

Bürgermeister

⁵ Abia (Neustadt a. Rbg.): Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung des Feuerwehrhauses in Hodenhagen, November 2018



INGENIEURBÜRO G. HOPPE

für Akustik und Bauphysik - vorm. Schwetzke & Partner GbR

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

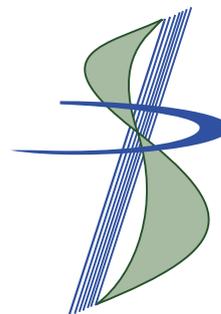
29693 Hodenhagen

Geräuschimmissions-Prognose

- Feuerwehr -

Be-Nr. 6939/20-2a H/OP

Essen, 10.02.2020



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. 6939/20-2a 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: 26 Seiten
5 Anlagen (11 Blatt)

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

Essen, 10.02.2020



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	14
3.2.5	Absauganlagen Fahrzeughalle	15
3.2.6	Übungsfläche Feuerwehrhaus.....	15
3.2.7	Probelauf Stromaggregat auf Übungsfläche	15
3.2.8	Außenwaschplatz	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	Außenwaschplatz	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	Sonstige Bedingungen	20
3.5	Aktive Schallschutz-Maßnahme	21



4	Berechnungsergebnisse.....	22
4.1	Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft	22
4.1.1	Übungsbetrieb	22
4.1.2	Alltagsbetrieb	23
4.2	Spitzenpegelkriterium	24
4.3	Qualität der Prognose.....	25
5	Zusammenfassung.....	26

Anlagen nach Seite 26

Anlage 1.1 – 1.3	Lagepläne (3 Blatt)
Anlage 2	Berechnungskonfiguration
Anlage 3.1 – 3.3	Geräuschemissionen (3 Blatt)
Anlage 4.1 – 4.2	Geräuschimmissionen – Übungsbetrieb (2 Blatt)
Anlage 5.1 – 5.2	Geräuschimmissionen – Alltagsbetrieb (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, einem Außenwaschplatz 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“, eine „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. Lediglich bei Notfalleinsätzen (Feuerwehreinsätze bei Alarm) ist die Zufahrt zum PKW-Parkplatz auch über die nördlich gelegene Einfahrt mit Anbindung an die 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 und Anlage 1.3 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 zwei 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 Probebetrieb des Stromaggregates sowie den LKW-Löschfahrzeug-Verkehr zum Außenwaschplatz und den Einsatz eines Hochdruckreinigers am Außenwaschplatz (siehe Lageplan Anlage 1.2).
- **Alltagsbetrieb:** Berücksichtigt den zugehörigen PKW-Fahr- und Parkverkehr der Feuerwehrfachkräfte, den LKW-Löschfahrzeug-Verkehr zum Außenwaschplatz, den Einsatz eines Hochdruckreinigers am Außenwaschplatz und den Betrieb haustechnischer Anlagen (siehe Lageplan Anlage 1.3).

Feuerwehreinsätze bei Alarm dienen der Aufrechterhaltung von Ordnung und Sicherheit und sind daher nicht nach TA-Lärm zu untersuchen (per Definition TA-Lärm, Nr. 7.1 „Ausnahmeregelung für Notsituationen“ und Hinweis LANUV-NRW).

Die Geräuschimmissionen sind durch eine Schallausbreitungsberechnung an den nächstgelegenen Wohnhäusern und am Kindergarten im Bereich „Unter den Eichen“, „Heerstraße L 190“ 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) 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	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	45
d	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsanlagen (WS)	55	40
e	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
f	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 „d“ bis „f“ 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	Mischgebiet (MI)
IP 02	Unter den Eichen	Mischgebiet (MI)
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	Heerstraße L 190	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 08	Heerstraße L 190	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 09	Heerstraße L 190	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IP 10	Heerstraße L 190	Allgemeines Wohngebiet (WA)
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 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

- [k] 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

- [l] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgabe: Wiesbaden, 1998

- [m] 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

- [n] 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

- [o] 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

- [p] CadnaA Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft – Version 2020 MR1 (32 Bit), Datakustik GmbH, München



3 Geräuschimmissions-Untersuchung

3.1 Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen, die durch den Übungsbetrieb **oder** durch den Alltagsbetrieb 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 für den Tageszeitraum energetisch addiert.

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 **38 PKW-Stellplätze** vorgesehen (siehe Lageplan Anlage 1.2, Bezeichnung „P1“ und „P2“).

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 Stellplatzwechselfrequenz und der Stellplatzanzahl. Die Gesamtzahl der an- bzw. abfahrenden PKW ist an den 38 PKW-Stellplätzen insgesamt wie folgt anzugeben.

- Normalzeit (07:00 bis 20:00 Uhr) **38 PKW-Bewegungen**
- Ruhezeit (20:00 bis 22:00 Uhr) **38 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 Parkplatzlärmmstudie zu berechnen. Er ist von Steigung, Oberfläche (hier Betonsteinpflaster Fugen > 3 mm, Zuschlag gemäß Parkplatzlärmmstudie $K_{Stro}^* = 1,5$ 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 (≥ 105 kW), langsame bestimmungsgemäße Fahrweise, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde **$L_{WA',1h} = 63$ dB(A)**
- LKW-Rangieren (≥ 105 kW) einschließlich Rückfahrwarnen, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde **$L_{WA',1h} = 70,5$ dB(A) ¹⁾**



- LKW-Startvorgang, stundenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde $L_{WA,1h} = 81 \text{ dB(A)}$
- LKW-Standgeräusch, stundenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde $L_{WA,1h} = 70 \text{ dB(A)}$

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

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 5 Löschfahrzeugen aus der Fahrzeughalle über die geplante Alarmausfahrt auf die westlich gelegene Heerstraße L190.
- Jeweils 1 LKW-Anfahrt von maximal 5 Löschfahrzeugen von der östlich gelegenen Straße Unter den Eichen über die südöstliche Zufahrt.
- Jeweils 1 LKW-Rangiervorgang (maximal 5 Löschfahrzeuge) auf dem Betriebsgrundstück direkt in die Fahrzeughalle.
- Insgesamt 5 LKW-Löschfahrzeug-Startvorgänge (Türenschiagen, Anlassen, Leerlauf und Bremsimpuls) auf dem Betriebsgrundstück im Bereich der Übungsfläche.
- 5 LKW-Löschfahrzeug-Standgeräusche auf dem Betriebsgrundstück im Bereich der Übungsfläche.
- 2 LKW-Fahrten (2 Löschfahrzeuge) zum südlich gelegenen Außenwaschplatz, sowie 2 LKW-Fahrwege vom Außenwaschplatz wieder zur Übungsfläche vor der Fahrzeughalle.
- 2 LKW-Rangiervorgänge und 2 LKW-Löschfahrzeug-Startvorgänge (Türenschiagen, Anlassen, Leerlauf und Bremsimpuls) im Bereich Außenwaschplatz.

3.2.4 Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle

Die LKW-Löschfahrzeuge (maximal 5 LKW) fahren über die 5 Tore in der Westfassade aus der Fahrzeughalle heraus. Aus dem Einzelvorgang LKW-Startvorgang mit $L_{WA,1h} = 81 \text{ dB(A)}$ berechnet sich ein stundenbezogener Innenpegel für die Fahrzeughalle

von

$$L_{I,1h} = 65,2 \text{ dB(A)},$$

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 $R_{w,R} = 0 \text{ dB}$ berücksichtigt.

3.2.5 Absauganlagen Fahrzeughalle

Die Schallabstrahlung der Fahrzeugabsaugungen (Abgassauganlage, CO₂-Absaugung) auf dem Dach der Fahrzeughalle wird mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ 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) $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ 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 [m]) 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 Außenwaschplatz

Bei Bedarf werden die LKW-Löschfahrzeuge auf dem überdachten Außenwaschplatz südlich der Fahrzeughalle ggf. unter Einsatz eines Hochdruckreinigers gereinigt.

Aus der einschlägigen Fachliteratur (siehe Abschnitt 2 [n]) ist der Schalleistungspegel für einen Hochdruckreiniger (Spritzgeräusche) mit **$L_{WA} = 93,6 \text{ dB(A)}$** und mit einem Tonzuschlag von **$K_T = 3 \text{ dB}$** anzugeben.

Die Einwirkzeit für den Hochdruckreiniger wird **mit 30 min je LKW** berücksichtigt. Es werden 2 LKW-Waschvorgänge mit Hochdruckreiniger auf dem Außenwaschplatz im Tageszeitraum zwischen 19:30 Uhr und 21:30 Uhr 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 **38 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 38 PKW-Stellplätzen insgesamt wie folgt anzugeben.

- Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr) **38 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 (≥ 105 kW), langsame bestimmungsgemäße Fahrweise, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde **$L_{WA',1h} = 63$ dB(A)**
- LKW-Rangieren (≥ 105 kW) einschließlich Rückfahrwarner, längenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde **$L_{WA',1h} = 70,5$ dB(A)¹⁾**
- LKW-Startvorgang, stundenbezogener Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde **$L_{WA,1h} = 81$ dB(A)**

¹⁾ 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.

- 2 LKW-Ausfahrten (2 Löschfahrzeuge) aus der Fahrzeughalle zum südlich gelegenen Außenwaschplatz, sowie 2 LKW-Fahrwege vom Außenwaschplatz wieder zur Fahrzeughalle.
- 2 LKW-Rangiervorgänge im Bereich Außenwaschplatz sowie 2 LKW-Rangiervorgänge im Bereich Übungsfläche direkt in die Fahrzeughalle.
- 2 LKW-Löschfahrzeug-Startvorgänge (Türenschiagen, Anlassen, Leerlauf und Bremsimpuls) auf dem Betriebsgrundstück im Bereich vom Außenwaschplatz.

3.3.4 Schallabstrahlung über geöffnete Tore der Fahrzeughalle

Die LKW-Löschfahrzeuge (Annahme 2 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 zwei 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 $R_{w,R} = 0 \text{ dB}$ berücksichtigt.

3.3.5 Außenwaschplatz

Bei Bedarf werden die LKW-Löschfahrzeuge auf dem überdachten Außenwaschplatz südlich der Fahrzeughalle ggf. unter Einsatz eines Hochdruckreinigers gereinigt.

Aus der einschlägigen Fachliteratur (siehe Abschnitt 2 [n]) ist der Schalleistungspegel für einen Hochdruckreiniger (Spritzgeräusche) mit $L_{WA} = 93,6 \text{ dB(A)}$ und mit einem Tonzuschlag von $K_T = 3 \text{ dB}$ anzugeben.

Die Einwirkzeit für den Hochdruckreiniger wird **mit 30 min je LKW** berücksichtigt. Es werden 2 LKW-Waschvorgänge mit Hochdruckreiniger auf dem Außenwaschplatz im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr berücksichtigt.

3.3.6 Haustechnische Anlagen

3.3.6.1 Absauganlagen Fahrzeughalle

Die Schallabstrahlung der Fahrzeugabsaugungen (Abgassauganlage, CO₂-Absaugung) auf dem Dach der Fahrzeughalle wird mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ 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_{WA} = 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_{WA} = 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 Sonstige Bedingungen

Die Schallausbreitungsbedingungen (z. B. Schallabschirmung durch geplante Gebäude) werden entsprechend den gegebenen örtlichen Bedingungen berücksichtigt. Dabei wird für die Fahrzeughalle 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 [b], [d]) 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.

3.5 Aktive Schallschutz-Maßnahme

Im Bereich Außenwaschplatz ist eine Lärmschutzwand mit einer **Länge von 14,1 m** (entspricht der Breite der Fahrzeughalle) und einer **Höhe von 2,0 m** herzustellen. Die Lärmschutzwand ist im Lageplan Anlage 1.2 und Anlage 1.3 als „rote Linie“ dargestellt. Die Lärmschutzwand kann zu beiden Seiten „schallhart“ ausgeführt werden, d. h. nicht schallabsorbierend (Schallabsorption $D_{La} = 1$ dB) sein. Die Lärmschutzwand muß eine Schalldämmung von mindestens **$D_{LR} \geq 24$ dB** sicherstellen. Die einzelnen Anschlüsse müssen „akustisch dicht“ (Fuge ≤ 3 cm) sein. Die Lärmschutzwand kann z. B. aus Sandwichpaneelen mit Polyurethan-Hartschaum-Kern hergestellt werden und kann an der geplanten Stahlrahmenkonstruktion (für Überdachung Außenwaschplatz) befestigt werden.



4 Berechnungsergebnisse

4.1 Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft

Unter Berücksichtigung der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Berechnungsgrundlagen und Schallschutz-Maßnahmen 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)		[ΔL] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	60	45	50	-	-10	-
IP 02	Unter den Eichen	60	45	53	-	-7	-
IP 03	Unter den Eichen	55	40	44	-	-11	-
IP 04	Unter den Eichen	55	40	40	-	-15	-
IP 05	Unter den Eichen	55	40	46	-	-9	-
IP 06	Unter den Eichen	55	40	43	-	-12	-
IP 07	Heerstraße L 190	55	40	41	-	-14	-
IP 08	Heerstraße L 190	55	40	43	-	-12	-
IP 09	Heerstraße L 190	55	40	43	-	-12	-
IP 10	Heerstraße L 190	55	40	44	-	-11	-
IP 11	Schulstraße (Kita)	55	40	47	-	-8	-

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 Mischgebiet (MI) an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum um mindestens $\Delta L = 7$ dB unterschritten und damit eingehalten werden.

4.1.2 Alltagsbetrieb

Die Geräuschemissionen, 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)		[ΔL] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	60	45	48	-	-12	-
IP 02	Unter den Eichen	60	45	51	-	-9	-
IP 03	Unter den Eichen	55	40	41	-	-14	-
IP 04	Unter den Eichen	55	40	39	-	-16	-
IP 05	Unter den Eichen	55	40	40	-	-15	-
IP 06	Unter den Eichen	55	40	37	-	-18	-
IP 07	Heerstraße L 190	55	40	34	-	-21	-
IP 08	Heerstraße L 190	55	40	37	-	-18	-
IP 09	Heerstraße L 190	55	40	36	-	-19	-
IP 10	Heerstraße L 190	55	40	37	-	-18	-
IP 11	Schulstraße (Kita)	55	40	39	-	-16	-

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 Mischgebiet (MI) an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum um mindestens $\Delta L = 9$ dB unterschritten und damit eingehalten werden.



4.2 Spitzenpegelkriterium

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

- LKW-Betriebsbremse lösen **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.

Tabelle 5 Spitzenpegel L_{r,max} nach TA-Lärm – Freiwillige Feuerwehr

Bezeichnung		[IRW] dB(A)		[L _{r,max}] dB(A)		[ΔL] dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01	Unter den Eichen	90	65	73	-	-17	-
IP 02	Unter den Eichen	90	65	74	-	-16	-
IP 03	Unter den Eichen	85	60	64	-	-21	-
IP 04	Unter den Eichen	85	60	54	-	-31	-
IP 05	Unter den Eichen	85	60	67	-	-18	-
IP 06	Unter den Eichen	85	60	65	-	-20	-
IP 07	Heerstraße L 190	85	60	58	-	-27	-
IP 08	Heerstraße L 190	85	60	63	-	-22	-
IP 09	Heerstraße L 190	85	60	63	-	-22	-
IP 10	Heerstraße L 190	85	60	64	-	-21	-
IP 11	Schulstraße (Kita)	85	-	67	-	-18	-

Gemäß TA-Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen L_{AF,max} die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als ΔL = 30 dB überschreiten.

Das Kriterium für kurzzeitige Geräuschspitzen wird an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum 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 und ggf. zu berücksichtigende Tonhaltigkeit wurde nach der einschlägigen Fachliteratur berücksichtigt.

Die im Rahmen der Vorgabe zur Machbarkeitsstudie vorgegebene Betriebszeit, Betriebsweise, Fahrzeuganzahlen 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 Mischgebiet an allen untersuchten Immissionsaufpunkten im Tageszeitraum

- im Übungsbetrieb um mindestens $\Delta L = 7$ dB und
- im Alltagsbetrieb um mindestens $\Delta L = 9$ dB

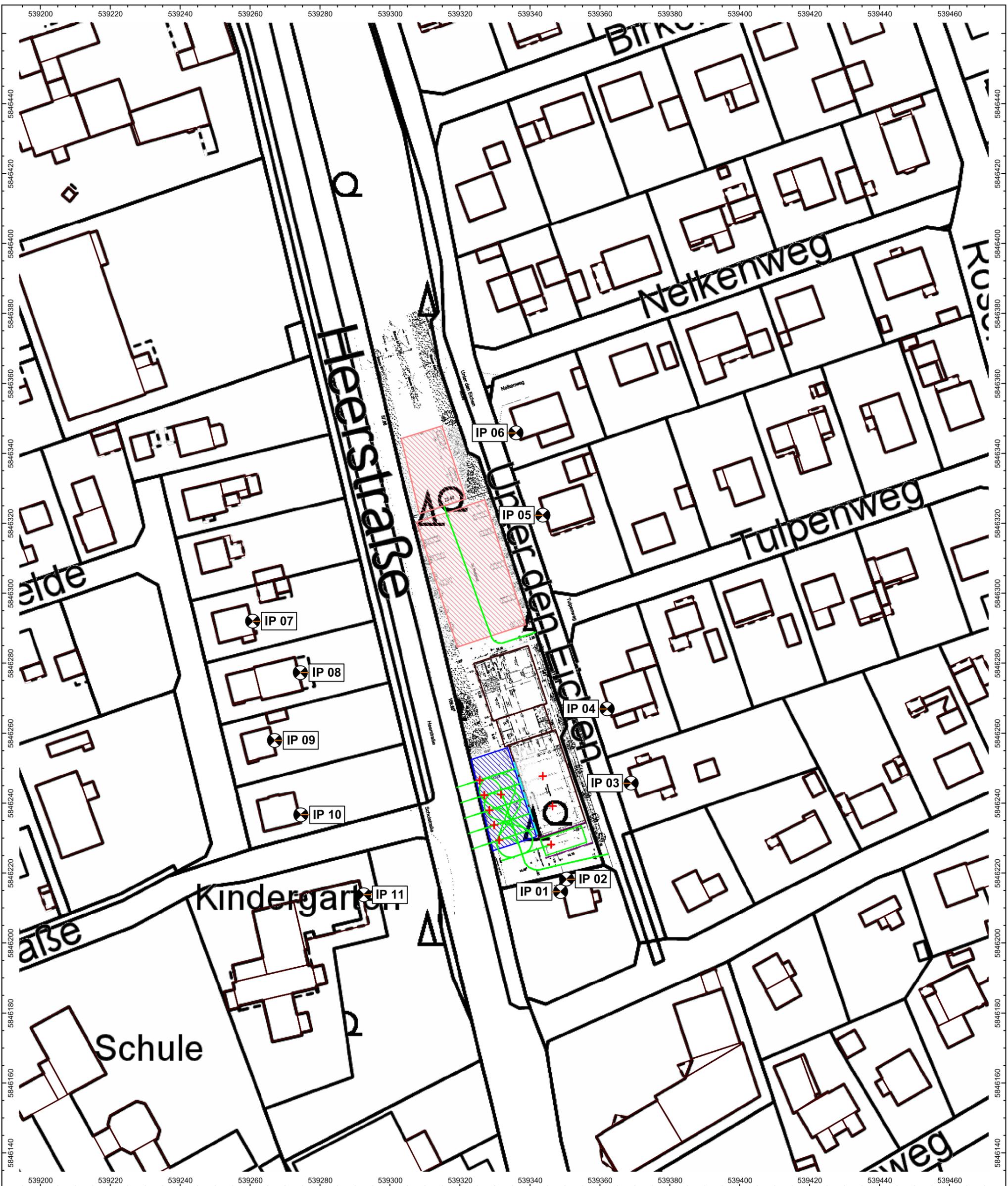
unterschritten und damit eingehalten werden können, wenn die Betriebsweise beachtet und die beschriebenen Schallschutz-Maßnahmen umgesetzt werden.

INGENIEURBÜRO HOPPE

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

Essen, 10.02.2020

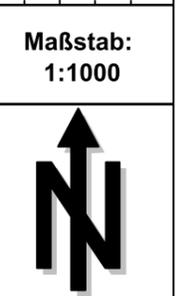


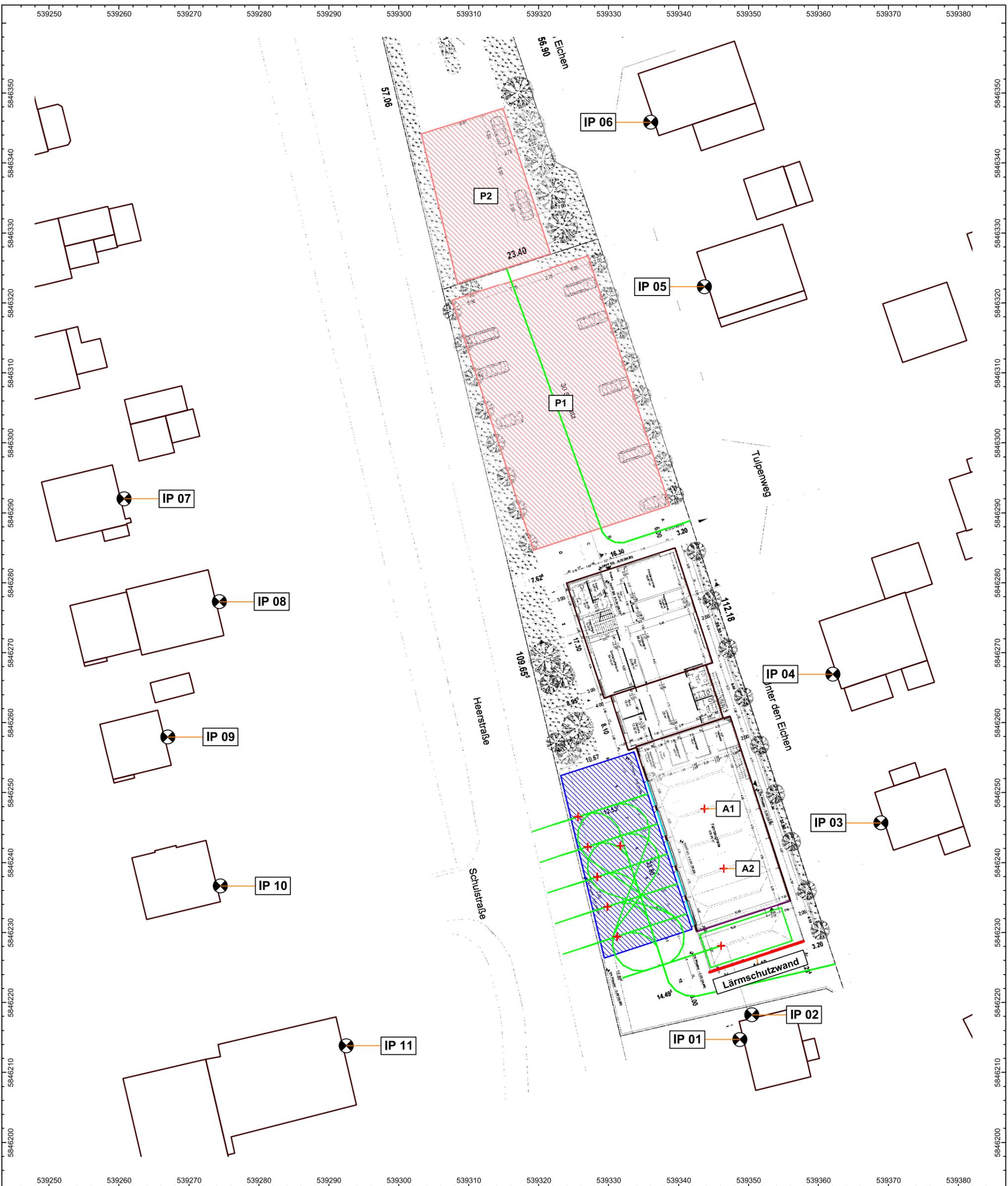


- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

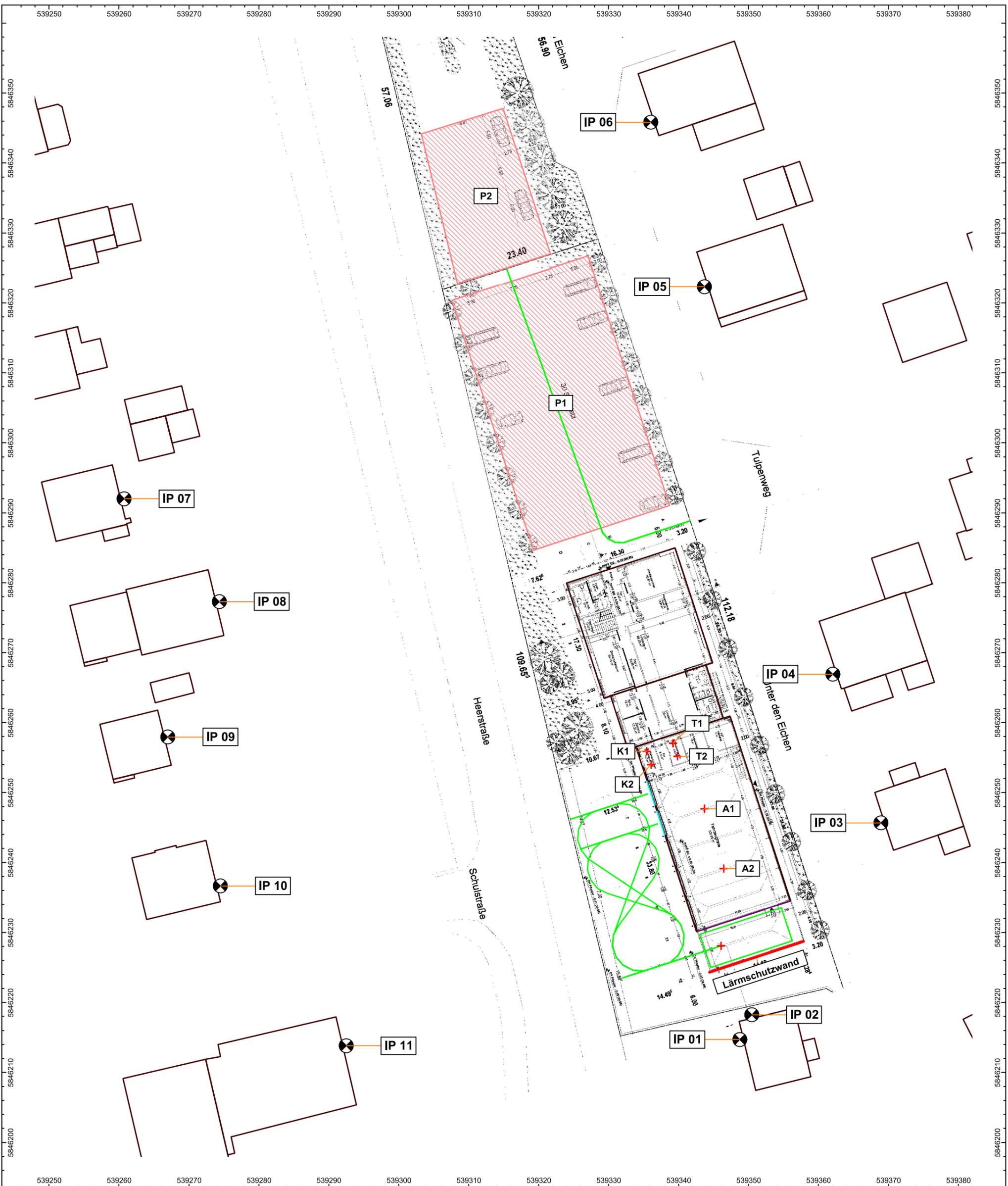
INGENIEURBÜRO G. HOPPE
 für Akustik und Bauphysik
 vorm.
Schwetcke & Partner GbR
 Heerenstraße 12
 45145 Essen

Projekt: Neubau eines Feuerwehrhauses, Unten den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen		Maßstab: 1:1000
Auftraggeber: Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen		
Tageszeit	Lageplan - Anlage 1.1	Be-Nr. 6939/20-2a v. 10.02.2020





<ul style="list-style-type: none"> + Punktquelle — Linienquelle Flächenquelle — vert. Flächenquelle Parkplatz Haus Schirm — Höhenlinie ⊗ Immissionspunkt 	<p>INGENIEURBÜRO G. HOPPE für Akustik und Bauphysik vorm. Schwetke & Partner GbR Heerenstraße 12 45145 Essen</p>	<p>Projekt: Neubau eines Feuerwehrhauses, Unten den Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen</p> <p>Auftraggeber: Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen</p> <p>Tageszeit Übungsbetrieb Lageplan - Anlage 1.2</p> <p style="text-align: right;">Be-Nr. 6939/20-2a v. 10.02.2020</p>	<p>Maßstab: 1:500</p> <div style="text-align: center;">  </div>
---	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> + Punktquelle — Linienquelle Flächenquelle vert. Flächenquelle Parkplatz Haus Schirm — Höhenlinie X Immissionspunkt 	<p>INGENIEURBÜRO G. HOPPE für Akustik und Bauphysik vorm. Schwetke & Partner GbR Heerenstraße 12 45145 Essen</p>	<p>Projekt: Neubau eines Feuerwehrhauses, Unten der Eichen / Heerstraße in 29693 Hodenhagen</p> <p>Auftraggeber: Samtgemeinde Ahlden, Bahnhofstraße 30 in 29603 Hodenhagen</p> <p>Tageszeit Alltagsbetrieb Lageplan - Anlage 1.3</p>	<p>Be-Nr. 6939/20-2a v. 10.02.2020</p>	<p>Maßstab: 1:500</p> <div style="text-align: center;">  </div>
--	--	---	--	--



Rechner-Programm: CadnaA Version 2020 MR 1 (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
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	

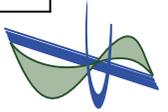
Punktschallquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten					
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					(dB)	(Hz)	(m)	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)								(m²)		(min)	(min)	(min)								(m)	(m)	(m)
Ü Absauganlage Fahrzeughalle		100!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				1,00	3,00	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539343,69	5846247,69	32,50	
Ü Absauganlage Fahrzeughalle		100!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				1,00	3,00	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539346,47	5846239,13	32,50	
Ü LKW-Standgeräusch		100!	70,0	70,0	70,0	Lw	70			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539325,62	5846246,54	25,06	
Ü LKW-Standgeräusch		100!	70,0	70,0	70,0	Lw	70			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539327,00	5846242,24	25,07	
Ü LKW-Standgeräusch		100!	70,0	70,0	70,0	Lw	70			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539328,40	5846237,96	25,11	
Ü LKW-Standgeräusch		100!	70,0	70,0	70,0	Lw	70			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539329,80	5846233,69	25,16	
Ü LKW-Standgeräusch		100!	70,0	70,0	70,0	Lw	70			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539331,20	5846229,41	25,21	
Ü LKW-Startvorgang		100!	81,0	81,0	81,0	Lw	81			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539325,62	5846246,54	25,06	
Ü LKW-Startvorgang		100!	81,0	81,0	81,0	Lw	81			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539327,00	5846242,24	25,07	
Ü LKW-Startvorgang		100!	81,0	81,0	81,0	Lw	81			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539328,40	5846237,96	25,11	
Ü LKW-Startvorgang		100!	81,0	81,0	81,0	Lw	81			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539329,80	5846233,69	25,16	
Ü LKW-Startvorgang		100!	81,0	81,0	81,0	Lw	81			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539331,20	5846229,41	25,21	
Ü LKW-Startvorgang		100!	84,0	84,0	81,0	Lw	81			3,0	3,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539346,08	5846228,10	25,50	
Ü Stromaggregat Probelauf		100!	86,0	86,0	86,0	Lw	86			0,0	0,0	0,0				5,00	15,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539331,70	5846242,41	25,25	
A Abluft Kompressor	~	101!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				97,50	22,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539336,08	5846253,99	32,50	
A Zuluft Kompressor	~	101!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				97,50	22,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539335,46	5846255,89	32,50	
A Abluft Trockenraum	~	101!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				292,50	67,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539339,85	5846255,17	32,50	
A Zuluft Trockenraum	~	101!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				292,50	67,50	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539339,23	5846257,07	32,50	
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	101!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				3,25	0,75	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539343,69	5846247,69	32,50	
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	101!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0				3,25	0,75	0,00	0,0	500	(keine)	1,00	g	539346,47	5846239,13	32,50	
A LKW-Startvorgang	~	101!	84,0	84,0	81,0	Lw	81			3,0	3,0	0,0				48,75	11,25	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539346,08	5846228,10	25,50	
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	102!	108,0	108,0	108,0	Lw	108			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539346,08	5846228,10	25,50	
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	102!	108,0	108,0	108,0	Lw	108			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539325,62	5846246,54	25,06	
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	102!	108,0	108,0	108,0	Lw	108			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539331,20	5846229,41	25,21	
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	102!	99,5	99,5	99,5	Lw	99,5			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539318,68	5846290,97	24,62	
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	102!	99,5	99,5	99,5	Lw	99,5			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539312,47	5846310,16	24,29	
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	102!	99,5	99,5	99,5	Lw	99,5			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539328,59	5846317,96	25,10	
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	102!	99,5	99,5	99,5	Lw	99,5			0,0	0,0	0,0				960,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	539315,68	5846340,17	24,80	

Linien-schallquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen				
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				(dB)	(Hz)	Anzahl		Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)								(m²)		(min)	(min)	(min)							Tag	Abend
Ü LKW-Fahrweg		100!	79,6	79,6	79,6	63,0	63,0	63,0	Lw'	63			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)				
Ü LKW-Fahrweg		100!	79,3	79,3	79,3	63,0	63,0	63,0	Lw'	63			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)				
Ü LKW-Fahrweg		100!	79,9	79,9	79,9	63,0	63,0	63,0	Lw'	63			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)				
Ü LKW-Fahrweg		100!	79,6	79,6	79,6	63,0	63,0	63,0	Lw'	63			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)				
Ü LKW-Fahrweg hin		100!	79,2	79,2	79,2	63,0	63,0	63,0	Lw'	63			0,0	0,0	0,0				15,00	45,00	0,00	0,0	500	(keine)				

INGENIEURBÜRO HOPPE
 vorm. Schweitzer &
 FESSEN



Flächenschallquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung 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	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m²)	(min)		(min)	(min)	(dB)			
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	61,2	Li	65,2		0,0	0,0	0,0	0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500	(keine)	
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	61,2	Li	65,2		0,0	0,0	0,0	0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500	(keine)	
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	61,2	Li	65,2		0,0	0,0	0,0	0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500	(keine)	
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	61,2	Li	65,2		0,0	0,0	0,0	0	14,40	15,00	45,00	0,00	3,0	500	(keine)	
A Tor-Fahrzeughalle		~ !01!	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	61,2	Li	65,2		0,0	0,0	0,0	0	14,40	48,75	11,25	0,00	3,0	500	(keine)	
A Tor-Fahrzeughalle		~ !01!	72,8	72,8	72,8	61,2	61,2	61,2	Li	65,2		0,0	0,0	0,0	0	14,40	48,75	11,25	0,00	3,0	500	(keine)	

Parkplatzschallquellen

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten					Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit			
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro		Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)			(min)	(min)	(min)
Ü PKW-Parkplatz P1		!00!	ind	74,9	83,1	-51,8	1 Stellplatz	30	1,00	0,077	0,500	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	0,00
Ü PKW-Parkplatz P2		!00!	ind	65,9	74,0	-51,8	1 Stellplatz	8	1,00	0,077	0,500	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	0,00
A PKW-Parkplatz P1		~ !01!	ind	74,1	74,1	-51,8	1 Stellplatz	30	1,00	0,063	0,063	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	0,00
A PKW-Parkplatz P2		~ !01!	ind	65,0	65,0	-51,8	1 Stellplatz	8	1,00	0,063	0,063	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	1,0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LfU-Studie 2007	780,00	180,00	0,00





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!	8,2	8,6	15,0	14,6	7,3	3,9	5,1	7,0	7,5	8,8	9,7
Ü Absauganlage Fahrzeughalle		!00!	10,7	11,5	15,6	13,1	5,0	4,0	4,4	6,2	6,9	8,5	10,0
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	16,5	11,8	4,4	1,7	-1,8	-1,0	12,9	18,0	17,7	19,3	20,7
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	18,0	11,8	4,5	1,6	-2,0	-2,2	12,8	17,3	17,3	19,1	21,1
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	19,7	20,2	3,6	1,5	-2,1	-2,8	13,7	16,6	16,8	18,9	21,5
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	21,2	21,5	4,4	1,3	-2,1	-3,1	13,3	16,1	17,5	18,6	21,8
Ü LKW-Standgeräusch		!00!	22,5	22,7	4,9	1,1	-2,7	-3,2	12,0	15,5	17,1	18,2	22,0
Ü LKW-Startvorgang		!00!	27,5	22,8	15,4	12,7	9,2	10,0	23,9	29,0	28,7	30,3	31,7
Ü LKW-Startvorgang		!00!	29,0	22,8	15,5	12,6	9,0	8,8	23,8	28,3	28,3	30,1	32,1
Ü LKW-Startvorgang		!00!	30,7	31,2	14,6	12,5	8,9	8,2	24,7	27,6	27,8	29,9	32,5
Ü LKW-Startvorgang		!00!	32,2	32,5	15,4	12,3	8,9	7,9	24,3	27,1	28,5	29,6	32,8
Ü LKW-Startvorgang		!00!	33,5	33,7	15,9	12,1	8,3	7,8	23,0	26,5	28,1	29,2	33,0
Ü LKW-Startvorgang		!00!	35,3	37,4	32,9	23,1	9,9	7,7	17,7	20,7	9,6	11,2	20,2
Ü Stromaggregat Probelauf		!00!	30,3	23,5	14,6	12,1	9,1	7,6	25,2	28,2	28,1	29,7	31,9
A Abluft Kompressor	~	!01!											
A Zuluft Kompressor	~	!01!											
A Abluft Trockenraum	~	!01!											
A Zuluft Trockenraum	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A Absauganlage Fahrzeughalle	~	!01!											
A LKW-Startvorgang	~	!01!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!02!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!02!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Ü LKW-Fahrweg		!00!	31,8	30,1	16,7	10,5	6,2	5,6	22,3	25,5	25,9	27,6	30,2
Ü LKW-Fahrweg		!00!	31,9	30,7	16,6	10,1	5,7	5,0	22,1	25,0	25,4	27,1	30,1
Ü LKW-Fahrweg		!00!	32,2	31,9	19,2	11,6	6,4	5,7	22,3	25,6	26,2	27,6	30,4
Ü LKW-Fahrweg		!00!	32,3	31,9	19,2	11,3	5,9	5,1	21,9	25,0	25,7	27,1	30,3
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	35,0	38,8	31,5	22,5	11,2	8,6	18,5	21,7	23,3	24,6	28,6
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	35,1	38,9	31,5	22,5	11,3	8,8	19,7	22,7	24,0	25,4	29,1
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	35,2	38,8	31,5	22,5	11,5	9,0	20,7	23,6	24,5	26,1	29,5
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	35,2	38,8	31,5	22,6	11,6	9,3	21,3	24,4	25,1	26,8	29,9
Ü LKW-Fahrweg hin		!00!	35,3	38,8	31,5	22,6	11,8	9,6	21,9	25,1	25,7	27,3	30,2
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	21,5	19,1	9,0	6,7	3,4	5,0	19,0	22,8	23,0	24,5	26,0
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	23,2	20,9	9,3	6,7	3,1	3,8	18,9	22,4	22,8	24,5	26,5
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	25,0	23,3	9,2	6,6	2,8	2,9	18,7	22,2	22,8	24,4	27,1
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	26,9	25,4	9,4	6,5	2,6	2,4	18,4	21,7	22,6	24,2	27,5
Ü LKW-Fahrweg weg		!00!	28,4	27,3	10,3	6,5	2,4	2,0	17,9	21,2	22,5	23,9	27,8
Ü LKW-Rangieren		!00!	28,2	24,9	15,5	13,2	9,6	9,9	25,7	29,4	29,5	30,9	32,4
Ü LKW-Rangieren		!00!	29,9	27,0	15,6	13,2	9,4	9,2	25,8	29,2	29,2	30,9	32,9
Ü LKW-Rangieren		!00!	31,9	29,8	15,6	13,1	9,2	8,7	25,8	28,8	29,2	30,9	33,5
Ü LKW-Rangieren		!00!	33,9	32,0	15,9	13,1	9,1	8,4	25,3	28,4	29,2	30,7	33,9
Ü LKW-Rangieren		!00!	35,4	34,2	17,0	13,1	8,9	8,3	24,8	27,9	29,1	30,5	34,1
Ü LKW-Rangieren		!00!	40,3	40,7	28,8	18,4	10,7	9,7	24,4	27,7	29,5	30,6	34,7
Ü PKW-Fahrweg hin		!00!	-7,0	-6,5	15,1	21,7	24,2	18,4	16,3	18,0	14,3	9,0	-0,8
Ü PKW-Fahrweg hin		!00!	-4,0	-4,1	11,8	18,5	25,8	21,4	16,0	17,7	14,3	12,0	9,7
Ü PKW-Fahrweg weg		!00!	-7,0	-6,5	21,1	27,7	30,2	24,4	22,3	24,0	20,3	15,0	5,2
Ü PKW-Fahrweg weg		!00!	-4,0	-4,1	17,8	24,5	31,8	27,4	22,0	23,7	20,3	18,0	15,7
Ü Spritzgeräusche Hochdruckreiniger		!00!	45,7	50,2	41,9	35,2	24,1	21,2	21,4	23,9	26,3	29,4	33,4
A LKW-Fahrweg	~	!01!											
A LKW-Fahrweg	~	!01!											
A LKW-Fahrweg	~	!01!											
A LKW-Fahrweg	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A LKW-Rangieren	~	!01!											



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
A LKW-Rangieren	~	!01!											
A PKW-Fahrtweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrtweg hin	~	!01!											
A PKW-Fahrtweg weg	~	!01!											
A PKW-Fahrtweg weg	~	!01!											
A Spritzgeräusche Hochdruckreiniger	~	!01!											
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus		!00!	38,1	36,0	22,7	20,3	16,1	15,3	32,2	35,4	35,5	37,0	39,4
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	18,3	12,7	7,5	6,7	-0,3	-2,6	18,5	21,6	21,2	22,4	23,8
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	19,7	15,7	7,8	6,4	-0,9	-3,0	18,0	21,0	20,8	22,3	24,2
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	21,2	17,5	7,6	6,2	-1,4	-3,5	17,6	20,5	20,4	22,1	24,5
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	22,8	19,2	8,0	6,1	-1,9	-3,9	17,1	19,9	20,0	21,9	24,7
Ü Tor-Fahrzeughalle		!00!	24,8	23,7	9,3	5,8	-2,3	-4,3	16,7	19,4	19,6	21,6	24,7
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
A Tor-Fahrzeughalle	~	!01!											
Ü PKW-Parkplatz P1		!00!	14,2	11,1	30,0	36,0	45,8	41,2	35,0	36,7	33,3	31,7	29,7
Ü PKW-Parkplatz P2		!00!	3,6	2,3	19,7	22,4	33,7	36,7	25,3	25,0	21,3	20,1	18,4
A PKW-Parkplatz P1	~	!01!											
A PKW-Parkplatz P2	~	!01!											



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-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Standgeräusch	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü LKW-Startvorgang	~	!00!											
Ü Stromaggregat Probelauf	~	!00!											
A Abluft Kompressor		!01!	22,6	21,8	27,4	26,4	17,1	15,2	19,5	22,8	22,1	23,1	24,3
A Zuluft Kompressor		!01!	22,3	21,5	25,4	28,2	17,3	15,4	19,7	23,0	22,2	23,1	24,1
A Abluft Trockenraum		!01!	26,3	26,4	32,9	31,4	22,7	20,3	23,9	26,5	25,8	27,1	26,9
A Zuluft Trockenraum		!01!	26,3	26,1	32,9	34,2	22,8	20,5	24,1	27,1	26,3	27,1	26,7
A Absauganlage Fahrzeughalle		!01!	8,2	8,6	11,8	11,4	4,1	0,7	1,9	3,9	4,3	5,6	6,5
A Absauganlage Fahrzeughalle		!01!	10,7	11,5	12,4	9,9	1,8	0,8	1,3	3,1	3,7	5,3	6,8
A LKW-Startvorgang		!01!	35,3	37,4	29,7	20,0	6,7	4,5	14,6	17,5	6,4	8,1	17,0
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!02!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!02!											
Spitze LKW-Betriebsbremse lösen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Spitze PKW-Kofferraumklappe schließen	~	!02!											
Ü LKW-Fahrweg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü LKW-Rangieren	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg hin	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü PKW-Fahrweg weg	~	!00!											
Ü Spritzgeräusche Hochdruckreiniger	~	!00!											
A LKW-Fahrweg		!01!	31,8	30,1	13,6	7,4	3,0	2,5	19,2	22,3	22,8	24,4	27,0
A LKW-Fahrweg		!01!	31,9	30,7	13,5	7,0	2,6	1,8	18,9	21,8	22,2	23,9	26,9
A LKW-Fahrweg		!01!	32,2	31,9	16,1	8,4	3,2	2,5	19,2	22,4	23,0	24,4	27,3
A LKW-Fahrweg		!01!	32,3	31,9	16,0	8,1	2,7	1,9	18,8	21,8	22,5	24,0	27,1
A LKW-Rangieren		!01!	40,3	40,7	25,6	15,2	7,5	6,5	21,3	24,5	26,4	27,4	31,6
A LKW-Rangieren		!01!	27,3	22,9	11,2	8,9	5,1	4,7	21,8	25,4	25,4	26,7	28,2



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
A LKW-Rangieren		!01!	29,0	24,0	11,0	8,8	4,9	4,1	21,9	25,1	25,0	26,6	28,6
A PKW-Fahrweg hin		!01!	-10,0	-9,5	14,0	20,6	23,1	17,4	15,2	16,9	13,3	7,9	-1,8
A PKW-Fahrweg hin		!01!	-7,0	-7,1	10,7	17,4	24,7	20,3	15,0	16,6	13,2	10,9	8,6
A PKW-Fahrweg weg		!01!	-10,0	-9,5	14,0	20,6	23,1	17,4	15,2	16,9	13,3	7,9	-1,8
A PKW-Fahrweg weg		!01!	-7,0	-7,1	10,7	17,4	24,7	20,3	15,0	16,6	13,2	10,9	8,6
A Spritzgeräusche Hochdruckreiniger		!01!	45,7	50,2	38,7	32,0	20,9	18,1	18,2	20,7	23,2	26,2	30,3
Ü Übungsfläche Feuerwehrhaus	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
Ü Tor-Fahrzeughalle	~	!00!											
A Tor-Fahrzeughalle		!01!	18,3	12,7	4,3	3,6	-3,5	-5,7	15,4	18,4	18,0	19,2	20,7
A Tor-Fahrzeughalle		!01!	19,7	15,7	4,6	3,2	-4,0	-6,2	14,9	17,9	17,7	19,1	21,0
Ü PKW-Parkplatz P1	~	!00!											
Ü PKW-Parkplatz P2	~	!00!											
A PKW-Parkplatz P1		!01!	10,2	7,2	23,6	29,6	39,3	34,8	28,6	30,2	26,8	25,3	23,3
A PKW-Parkplatz P2		!01!	-0,4	-1,7	13,2	15,9	27,2	30,1	18,8	18,5	14,8	13,6	11,8

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

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

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 m² 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.

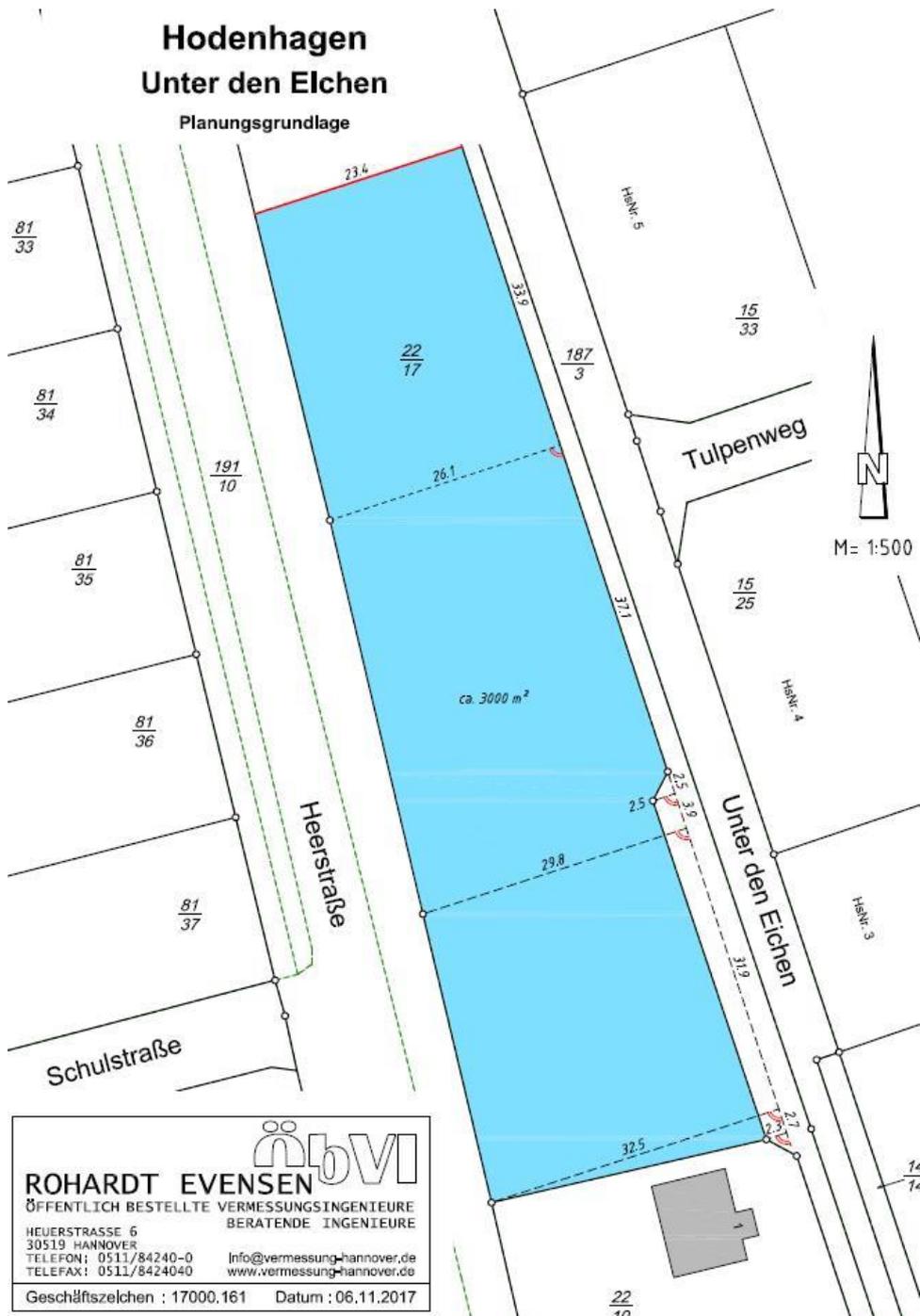


Abbildung 2-1: Lage des beplanten Gebietes

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 verört 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

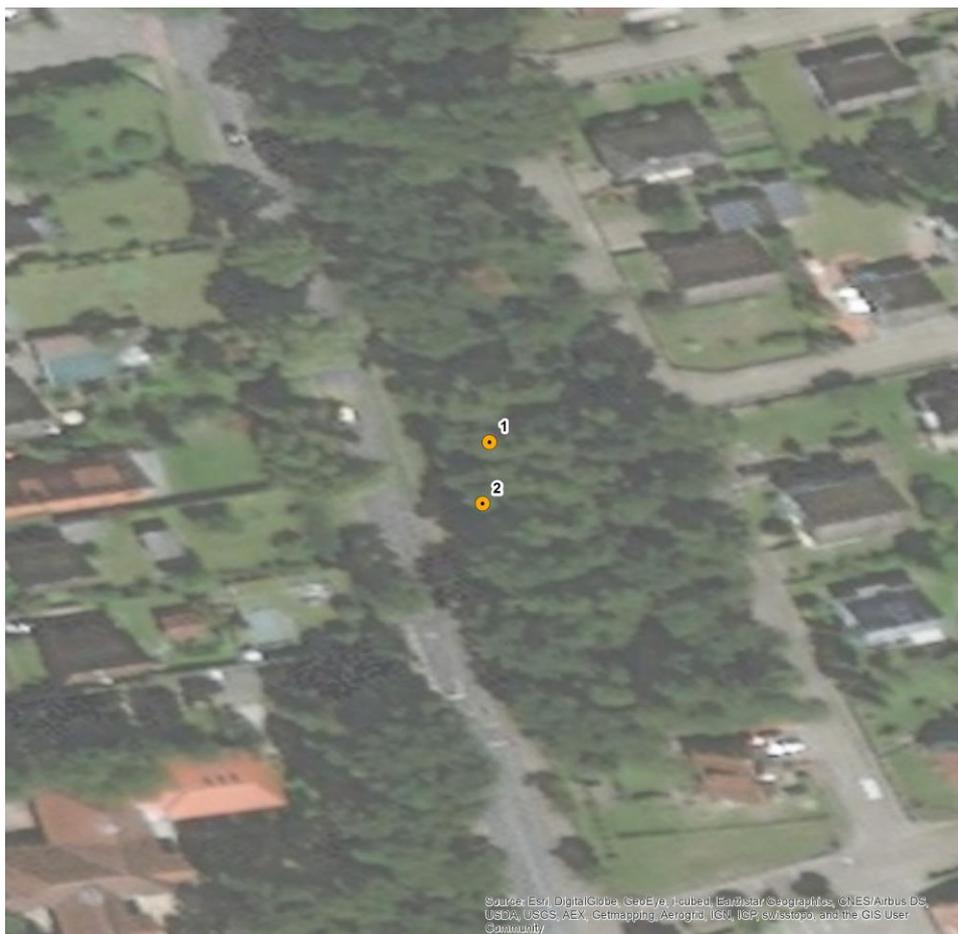


Abbildung 4-1: Lage der Höhlenbäume

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 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

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

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 m² 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.

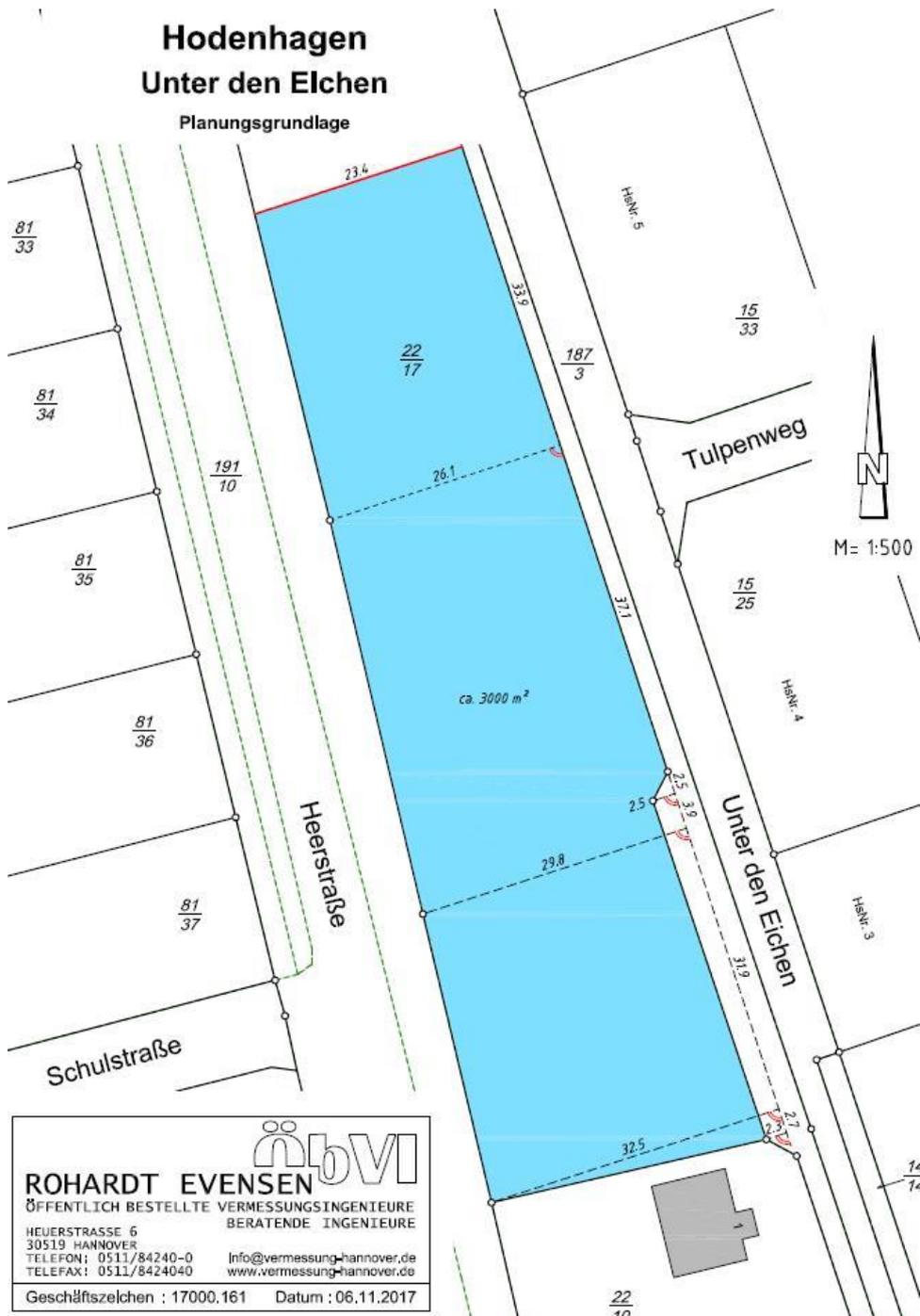


Abbildung 2-1: Lage des beplanten Gebietes

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

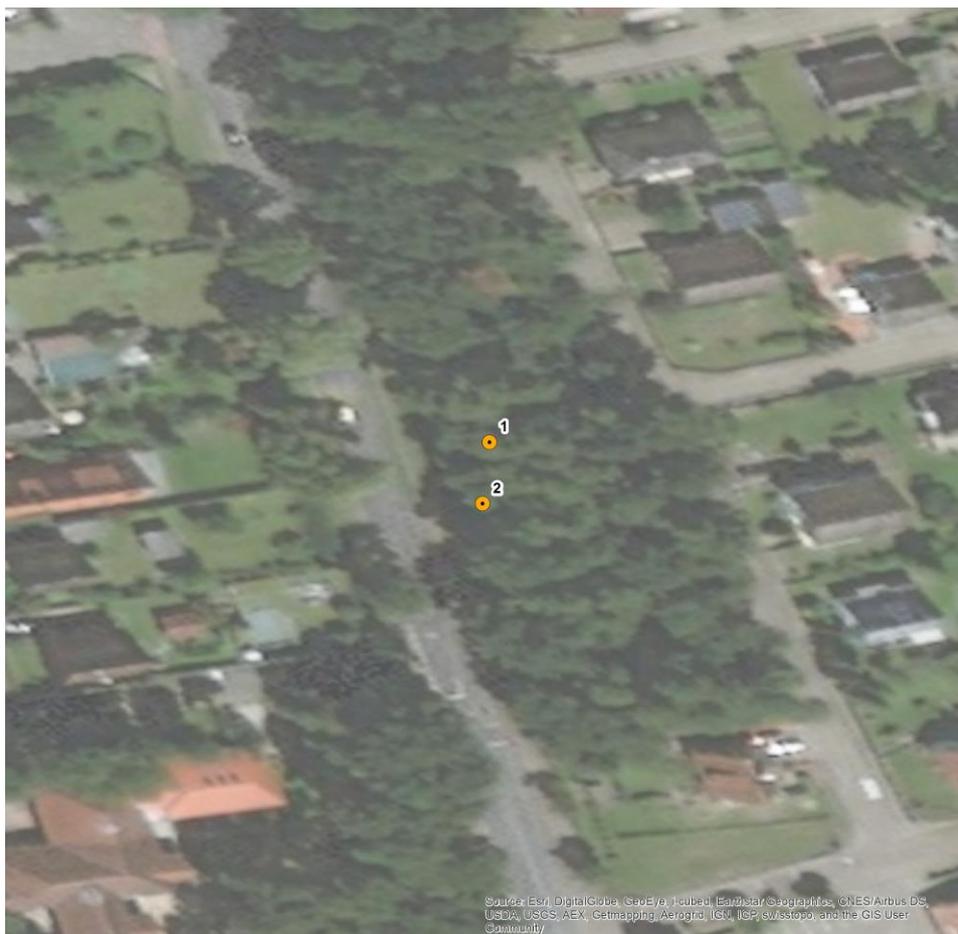


Abbildung 4-1: Lage der Höhlenbäume

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.