

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 8/16
(676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen
Hardt und zur Teiländerung des
Flächennutzungsplans Nr. 106 in Hagen

Auftraggeber

**Hagener Erschließungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG)**

Eilper Straße 132 - 136
58091 Hagen

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 8/16
(676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen
Hardt und zur Teiländerung des
Flächennutzungsplans Nr. 106 in Hagen

Auftraggeber

**Hagener Erschließungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG)**

Eilper Straße 132-136
58091 Hagen

Bearbeiter:

Dipl.-Ing., Dipl.-Ökol. Bernd Fehrmann
Diane Novakovic, M. Sc. Stadt- und Landschaftsökologie
Lisa Brahmman, M. Sc. Biodiversität
Essen, März 2024

Ökoplan – Bredemann und Fehrmann
Savignystraße 59
45147 Essen
0201-62 30 37
0201-64 30 11 (Fax)
info@oekoplan-essen.de
www.oekoplan-essen.de

oekoplan.^e

Landschaft
Ausstellung
Umwelt

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Lage des Vorhabens im Raum und Kurzcharakterisierung des Raumes	4
1.2.1	Lage und Größe	4
1.3	Darstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	6
1.4	Städtebauliches Konzept	9
1.5	Planerische und rechtliche Grundlagen	11
	Landschaftsplan	14
	Flächennutzungsplan	15
	Bebauungsplan	16
2	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes	21
2.1	Untersuchungsraum, Arbeitsschritte und Methodik	21
2.1.1	Bestandsaufnahme	21
2.1.2	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	22
2.1.3	Bewertung von Umweltauswirkungen (Bewertungsmaßstäbe).....	22
2.2	Zustand auf der Grundlage des rechtskräftigen B-Plans 2/99 und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	23
2.3	Prognose über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	23
2.3.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	24
2.3.1.1	Umweltzustand (Basisszenario).....	24
2.3.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	41
2.3.2.1	Zu erwartende Umweltauswirkungen	42
2.3.2.2	Flächennutzungsplan	43
2.3.3	Boden.....	44
2.3.3.1	Umweltzustand	44
2.3.3.2	Zu erwartende Umweltauswirkungen.....	47
2.3.4	Fläche	49
2.3.4.1	Umweltzustand	49
2.3.4.2	Zu erwartender Umweltzustand.....	49
2.3.4.3	Flächennutzungsplan	51
2.3.5	Grund- und Oberflächenwasser	52
2.3.5.1	Umweltzustand	52
2.3.5.2	Zu erwartender Umweltzustand	52
2.3.5.3	Flächennutzungsplan	54
2.3.6	Klima / Luft	54
2.3.6.1	Umweltzustand	54
2.3.6.2	Zu erwartender Umweltzustand	56
2.3.6.3	Flächennutzungsplan	56

2.3.7	Landschaft (Ortsbild)	57
2.3.7.1	Umweltzustand	57
2.3.7.2	Zu erwartende Umweltauswirkung.....	59
2.3.7.3	Flächennutzungsplan	59
2.3.8	Mensch und menschliche Gesundheit	60
2.3.8.1	Umweltzustand	60
2.3.9	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	64
2.3.9.1	Umweltzustand	64
2.3.9.2	Flächennutzungsplan.....	65
2.3.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	66
2.3.11	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	66
2.3.12	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima /Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	67
2.3.13	Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle / Katastrophen	67
2.3.14	Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	68
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	68
3	Eingriffsregelung gemäß Baugesetzbuch.....	70
3.1	Vermeidungsmaßnahmen	70
3.1.1	Allgemeiner Artenschutz - Vermeidung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte	70
3.1.2	Vermeidung sonstiger Beeinträchtigungen	73
3.2	Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen	74
4	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung.....	75
4.1	Kompensation	77
5	Zusätzliche Angaben.....	81
5.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ..	81
5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	82
6	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	83

Anhang 87

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage und Umfeld des Plangebietes (Tim Online NRW).....	5
Abb. 2	Luftbildaufnahme des Plangebiets (Tim Online NRW)	5
Abb. 3	Städtebaulicher Entwurf (Pesch & Partner, 04.2024).....	10
Abb. 4	Ausschnitt aus dem Landschaftsplan (Stadt Hagen 1994)	14
Abb. 5	Ausschnitt aus dem Regionalplan Ruhr	15
Abb. 6	Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP)	16
Abb. 7	Ausschnitt der zukünftigen Darstellung im Flächennutzungsplan (FNP)	16
Abb. 8	Ausschnitt aus dem B-Plan Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“ ..	17
Abb. 9	Überlappung des alten und neuen Bebauungsplans.....	17
Abb. 10	Biotoptypen in Voreingriffszustand.....	24

Abb. 11 Im Plangebiet vorherrschende Bodentypen (Gelogischer Dienst NRW o.J.).....	45
Abb. 12 Lärmkarte Bolzplatz auf dem Plangebiet	63
Abb. 13 Ausgleichsfläche 1 (1.3 Priorei): Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft	77
Abb. 14 2. Fläche für Ausgleich (Maßnahme Nr. 7 „3.3. „Niederwald“) Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft	78
Abb. 15 3. Ausgleichsfläche Nr. 7 "3.6. Niederwald“ Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft	78
Abb. 16 4. Ausgleichsfläche (Maßnahme Nr. 8 „3.7. „Niederwald“) Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft	79
Abb. 17 5. Ausgleichsfläche (Maßnahme Nr. 9 "3.8 Buchen-Mischwald") Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft	79

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen	11
Tab. 2 Biotoptypen-Wertstufen (LANUV 2008) und ihr verbaler Ausdruck	25
Tab. 3 Biotoptypen im Voreingriffszustand	25
Tab. 4 Planungsrelevante Säugetierarten im Bereich des Messtischblattquadranten 4610/2 „Hagen“ (Auswahl nach Lebensraumtypen des Plangebietes)	27
Tab. 5 Planungsrelevante Vogelarten im Bereich des Messtischblattquadranten 4610/2 „Hagen“ (Auswahl nach Lebensraumtypen des Plangebietes)	30
Tab. 6 Planungsrelevante Amphibienarten des Messtischblattquadranten 4610/2 „Hagen“ (LANUV o. Jg.)	37
Tab. 7 Vergleich Vor- und Nacheingriffszustand	50
Tab. 8 Biotoptypen Voreingriffszustand	75
Tab. 9 Biotoptypen Nacheingriffszustand	76
Tab. 10 Ausgleichflächen mit erworbenen Ökopunkten-Anteilen.....	80

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Um neuen Wohnraum zu schaffen, beabsichtigt die Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH die Aufstellung des Bebauungsplanes (kurz: B-Plan) Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“. Dieser wird auf einer rund 3,6 ha großen Fläche im Stadtbezirk Mitte festgesetzt. Zudem wird der seit 1984 rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Hagen im Rahmen der 106. Teiländerung angepasst und der Änderungsbereich als Wohnbaufläche dargestellt.

Mit der Änderung des Baugesetzbuches (BauGB) vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt. So ist gemäß BauGB bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung verbindlich vorgeschrieben. Im Rahmen dieser Prüfung werden die zu erwartenden (erheblichen) Umweltauswirkungen der Planung ermittelt, beschrieben und bewertet sowie in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zum Entwurf des Bauleitplans dokumentiert. Maßgebende Prüfgegenstände sind die Umweltbelange in § 1 (6) Nr. 7 BauGB. Inhalt und Form des Umweltberichtes werden in Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB geregelt. Ziel ist eine umfassende und systematische Darstellung der umweltrelevanten Aspekte der Planung. Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert auf der Grundlage des derzeitigen Planungsstandes das umweltrelevante Abwägungsmaterial.

Vor diesem Hintergrund wurde das Büro *Ökoplan – Bredemann und Fehrmann* mit der Erstellung des Umweltberichts beauftragt.

1.2 Lage des Vorhabens im Raum und Kurzcharakterisierung des Raumes

1.2.1 Lage und Größe

Der ca. 3,6 ha große Geltungsbereich des B-Planes (kurz: Planungsgebiet) befindet sich in der kreisfreien Stadt Hagen (Regierungsbezirk Arnsberg) im Stadtbezirk Mitte, genauer im Ortsteil Kuhlerkamp. Die überplanten Flurstücke 1471, 1484, 1493, 1651, 1719, 1723, 1731 und teilweise 1483, 1692 und 1715 gehören innerhalb der Gemarkung Haspe zur Flur 3.

Das Plangebiet wird im Nordosten durch die anschließende Wohnbebauung an der Dorotheenstraße und im Osten durch die Straße Kuhlen Hardt und dem angrenzenden Bolzplatz begrenzt. Im Süden schließen eine Hecke, eine Streuobstwiese sowie die Obere Spiekerstraße an das Plangebiet. Im Westen wird das Plangebiet durch eine

Kleingartenanlage begrenzt. Nordwestlich wird das Umfeld des Plangebietes von Grünland dominiert.

Das Plangebiet selbst stellt sich überwiegend in Form von intensivem bis mäßig artenreichem Fettgrünland dar, das zeitweise von Pferden des nördlich an das Plangebiet angrenzenden Bauernhofes beweidet wird. In Randbereichen treten stellenweise Hochstaudenfluren auf. Ein geschotterter Weg, der eine Verbindung von der Dorotheenstraße zur Oberen Spieker Straße darstellt, durchquert das Plangebiet von Nordost nach Südwest.

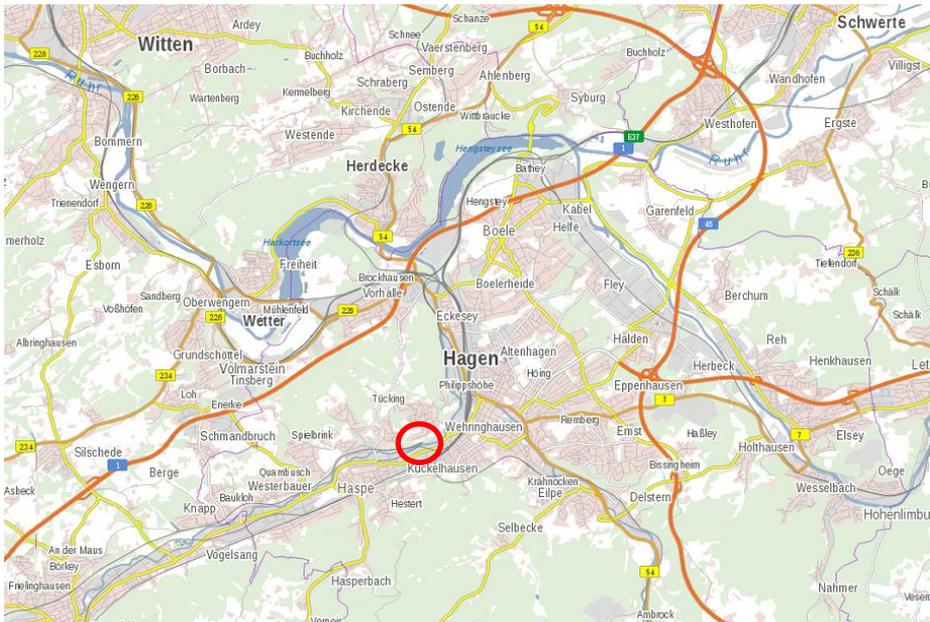


Abb. 1 Lage und Umfeld des Plangebietes (Tim Online NRW)



Abb. 2 Luftbildaufnahme des Plangebietes (Tim Online NRW)

1.2.2 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich gehört das Planungsgebiet zur Großlandschaft 33 „Bergisch-Sauerländisches Gebirge“ und innerhalb dieser zur Haupteinheit 337 „Bergisch-Sauerländisches Unterland“. Das Planungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich der Untereinheiten „Niedersauerland“ (3372), genauer des „Unteren Ennepetals“ (3372.0) und dem nördlich an das Tal anschließende „Niederbergisch-Märkische Hügelland“ (3371), genauer dem „Haßlinghäuser Rücken“ (3371.15). An seinem östlichen Ende öffnet sich das „Untere Ennepetal“ in den weiten „Hagener Tälerkessel“ (3372.1) bzw. das „Hagener Volmetal“ (3372.11).

Bei dem Wald und Grünland reichen „Niederbergisch-Märkischen Hügelland“ handelt es sich um den regenreichen aber wintermilden nordwestlichen Teil der rechtsrheinischen Schiefergebirgsabdachung. Der langgestreckte und leicht gewellte „Haßlinghäuser Rücken“ aus flözleeren oberkarbonischen Grauwackeschiefern begleitet die Wupper-Ennepe-Talfurche auf der Nordseite und endet am Rand des „Hagener Tälerkessels“. Nach Süden, zum asymmetrisch gebauten, muldenförmigen „Unteren Ennepetal“ hin, fällt der Rücken sanfthängig terrassiert ab. Das „Untere Ennepetal“ und der „Hagener Tälerkessel“ fügen sich als fast kalkfreie Zwischenglieder in den schmalen, in West-Ost-Richtung verlaufenden Zug der Wuppertal-Iserlohner-Kalksenken ein. Das „Niedersauerland“ bildet insgesamt den tiefst gelegenen Teil der nördlichen Schiefergebirgsabdachung und weist ein deutlich trockeneres und milderer Klima im Vergleich zum Grünland geprägten „Niederbergisch-Märkischen Hügelland“ auf, sodass hier vermehrt Ackerbau (Körner- und Hackfrüchte) betrieben wird (Bürgener 1969; MKULNV o. J.; Stadt Hagen 1998).

1.3 Darstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Die HEG plant den Bau einer Wohnanlage, um dem aktuellen Wohnraumbedarf der Stadt Hagen gerecht zu werden. Geplant sind ca. 40 Häuser mit insgesamt 61 Wohneinheiten, welche sich aus 4 Mehrfamilienhäusern, 4 Reihenhäusern und 36 Einfamilien- oder Doppelhäusern zusammensetzen. Zusätzlich ist der Bau einer neuen Straße, von drei Strichen mit Wendehämmern, eines Quartierplatzes sowie Parkmöglichkeiten (41 Stellplätze zusätzlich zu Garagen an den Wohnhäusern) vorgesehen. Die Wohnanlage soll über die östlich verlaufende Straße Kuhlen Hardt erschlossen werden. Über einen Anknüpfungspunkt an der Oberen Spiekerstraße soll ein Weg angeschlossen werden, der nur für Fahrräder und Fußgänger zugänglich wird. Der im Osten des Planungsgebietes bestehende Bolzplatz sowie die Heckenstrukturen, die die südliche Grenze des Planungsgebietes säumen, sollen erhalten bleiben. Als weitere Infrastruktur werden Netzwerke für die Versorgung mit Strom, Gas und Wasser sowie Telefon und Internet aus der näheren Umgebung erweitert und verlängert. Des Weiteren werden Kanalisationsstrukturen für die Ableitung von Ab- und Regenwasser benötigt. Der im Osten befindliche Bolzplatz soll erhalten

bleiben und durch die Anlage eines Spielplatzes erweitert und begrünt werden. Eine öffentliche Grünfläche südlich des Bolzplatzes soll als Ausgleichsfläche außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans erhalten bleiben.

An den Straßenrändern ist die Konstruktion von Straßenlaternen vorgesehen.

Im Westen ist die Anlage einer unterirdischen Entwässerungsanlage sowie eines Ablaufgewässers geplant.

Für die Umsetzung des Häuser- und Straßenbaus ist eine weitestgehende Versiegelung großer Abschnitte des Planungsgebietes sowie die Fällung etlicher Gehölze erforderlich.

Am 15. Dezember 2016 hat der Rat der Stadt Hagen beschlossen, das Bebauungsplanverfahren Nr. 8/16 (676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) einzuleiten. Der Beschluss wurde am 13. Januar 2017 im Amtsblatt Nr. 02/2017 der Stadt Hagen öffentlich bekannt gemacht. Die Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG) beabsichtigt die Entwicklung eines Wohngebietes auf der in Rede stehenden Fläche. Parallel zum Bebauungsplanverfahren erfolgt die Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 106 – Kuhlerkamp –.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 8/16 (676) ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung zur Entwicklung neuer Wohngebäude sowie die Sicherung des bestehenden Bolzplatzes im östlichen Teil des Plangebietes. Dieser Bebauungsplan dient dem Zweck, Wohnfläche zu schaffen und dem aktuellen Wohnraumbedarf in der Stadt Hagen gerecht zu werden.

Die wichtigsten Festsetzungen sind:

- Art und Maß der baulichen Nutzung (Allgemeines Wohngebiet)
- Maßnahmen zum Artenschutz (Maßnahmen gegen Vogelschlag, ökologisches Beleuchtungskonzept, Schutz von Höhlenbäumen)
- örtliche Gestaltungsvorschriften

Angaben zum Planvorhaben

Bedarf an Grund und Boden:

Art der Festsetzung	Flächengröße
Wohngebiet	21.287 m ²
– davon Fläche zum Bau von Wohnhäusern	6.042 m ²
– davon Fläche zur Anlage von Zier- und Nutzgärten	6.058 m ²
– Dachbegrünung	8.514 m ²
– teilversiegelt	2.489 m ²
	4.797 m ²
Straßenverkehrsfläche	3.736 m ²
Fläche für Feldgehölze	2.325 m ²
Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Versickerung	738 m ²
Teilversiegelte Flächen (Rasengittersteine)	539 m ²
Fläche für Intensivrasen	2.533 m ²
Fläche für Wallhecken	1.692 m ²
Fläche für Einzelbäume	38 m ²
Fläche für Gräben/Kanäle (bedingt naturfern)	460 m ²
Fläche für Gräben/Kanäle (bedingt naturnahe)	454 m ²
Gesamtfläche	36.117

Anbindung an das externe Verkehrsnetz:

Ein Anschluss an den ÖPNV besteht über die in rd. 300 m Entfernung gelegene Haltestelle Albrechtstraße. Die Linie 547 bietet eine Verbindung in Richtung Hauptbahnhof sowie in Richtung des Stadtzentrums. Die Buslinie verkehrt Werktags im 30-Minuten-Takt. An Sonn- und Feiertagen besteht eine stündliche Anbindung.

Ver- und Entsorgung:

Die Netze für die Gas-, Strom- und Wasserversorgung sowie Telekommunikationsleitungen sind in der näheren Umgebung vorhanden und werden zur Versorgung des Plangebiets verlängert und ausgebaut. Im Hinblick auf den erforderlichen Anschluss der Schmutz- und Regenwasserkanalisation an das vorhandene Kanalnetz werden verschiedene Anschlussmöglichkeiten geprüft. Die sonstigen Versorgungsträger sind zur Gewährleistung einer sicheren und wirtschaftlichen Erschließung des Plangebietes rechtzeitig zu benachrichtigen.

Entwässerung: Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächlich abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden. Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauenebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.). Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Misch- und Schmutzwasserkalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert (WBH).

Das Niederschlagswasser der Planstraße A und teilweise der Planstraßen C, D, E und des Quartierplatzes wird über ein Baummulden Rigolen-System erfasst zeit- und mengenverzögert zum Ablauf in den Kanal geleitet. An der Nordgrenze des Baugebietes ist eine private Verwallung vorgesehen, die durch die Grundstückseigentümer zu erhalten und pflegen ist. Im Bereich der drei östlichsten Häuser ist keine Verwallung vorgesehen, sondern eine Geländemodellierung. Auch diese Geländemodellierung ist durch die Grundstückseigentümer zu erhalten und pflegen. Die Ableitung des Oberflächenabflusses über die anliegenden Grundstücke wird sichergestellt. Im weiteren Verlauf entlang der Grenze Richtung Westen wird ab den Grundstücken mit Mehrfamilienhausbebauung die Verwallung eine öffentliche Entwässerungsanlage mit einer zusätzlichen Entwässerungsmulde. Zwischen der privaten Verwallung und dem Bereich mit der Entwässerungsmulde besteht die öffentliche Entwässerungsanlage nur aus einer Verwallung und nördlich dieser ist eine Geländemodellierung vorgesehen, die das Abfließen der Oberflächenabflüsse nach Westen entlang der Verwallung ermöglicht. Die Fläche der öffentlichen Entwässerungsanlage wird vom WBH übernommen und eingezäunt. Die Fläche wird mit einem Stich zur Planstraße E ausgeweitet, um eine öffentliche Zufahrt zur Unterhaltung der Anlage zu erhalten. Die Zufahrt zum Regenrückhaltekanal liegt im Tiefpunkt der Planstraße F. Sie stellt den Notwasserweg bei Starkregen dar.

1.4 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht im Zentrum des Plangebietes einen rechteckigen Quartiersplatz vor, woran sich verschiedene Bautypologien gliedern: Südlich des Platzes befinden sich vier Reihenhäuser, an den übrigen Kanten vier Baukörper für Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 29 Wohneinheiten. Im übrigen Plangebiet ist die Errichtung von 36 Einfamilien- und Doppelhäusern vorgesehen. Insgesamt sind rund 61 Wohneinheiten geplant. Im südöstlichen Bereich wird der bestehende Bolzplatz eingebunden. Die vorhandenen Heckenstrukturen im südlichen Bereich des Plangebietes bleiben größtenteils erhalten. Die Erschließung des rund 3,6 Hektar großen Plangebietes erfolgt über eine neue Straße, welche im nordöstlichen Bereich von der Straße Kuhlen Hardt abzweigt

und südwestlich an die Obere Spiekerstraße anschließt. Zur inneren Erschließung sind drei Stiche mit Wendehämmern im östlichen Bereich, und ein Stich nördlich des Quartiersplatzes vorgesehen. Im Bereich der Mehrfamilienhäuser sind rd. 25 oberirdische Stellplätze geplant. Für die restliche Bebauung ist jeweils eine Garage bzw. ein Carport vorgesehen. Zusätzlich sind westlich des Bolzplatzes 12 Stellplätze geplant. Im Bereich des Platzes weist die Bebauung regelmäßig zwei Vollgeschosse plus Staffelgeschoss, die Einfamilien-, Reihen- und Doppelhäuser zwei Vollgeschosse auf.



Abb. 3 Städtebaulicher Entwurf (Pesch & Partner, 04.2024)

1.5 Planerische und rechtliche Grundlagen

1.5.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die in Fachgesetzen festgelegten und für den B-Plan Nr. 8/16 relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 maßgebend.

Tab. 1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen

Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Tiere, Pflanzen	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).</p>
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 31 ff.</i> Aufgrund der räumlichen Entfernung des Plangebiets von minimal rund 3,8 km zum nächstgelegenen Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) DE-4407-301 „Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald“ (LANUV o. J.) besteht keine Betroffenheit.</p>
Fläche, Boden	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1a („Bodenschutzklausel“)</i> Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung u. a. Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur in notwendigem Umfang umgenutzt werden.</p>
	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 202</i> Schutz des Mutterbodens: Erhalt und Schutz vor Vernichtung oder Vergeudung bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche.</p>
	<p><i>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1</i> Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abwehr schädlicher Bodenverunreinigungen; • Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten; • Treffen von Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen; • Vermeidung (so weit wie möglich) von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bei Einwirkungen auf den Boden.

	<p><i>Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG) § 1</i> Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß.</p> <p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.</p>
Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Wasser	<p><i>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1</i> Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.</p>
	<p><i>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 47</i> Bewirtschaftung des Grundwassers so, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird und • signifikant ansteigende Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden, ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.
	<p><i>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 55</i> Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.</p>
	<p><i>Landeswassergesetz (LWG) § 44</i> Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, sind nach Maßgabe des § 55 Abs. 2 WHG zu beseitigen.</p>
Luft/Klima	<p><i>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1</i> Schutz u.a. der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen.</p>
	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.</p>
	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Förderung des Klimaschutzes und -anpassung im Rahmen der Stadtentwicklung.</p>
	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1a</i> Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.</p>
Landschaft und biologische Vielfalt	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft. Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend des jeweiligen Gefährdungsgrades durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalten lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Ermöglichen des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen; • Entgegenwirken der Gefährdungen von natürlich vorkommenden Biotopen und Arten; • Erhalten einer repräsentativen Verteilung von Lebensgemeinschaften und Biotopen; Überlassen bestimmter Landschaftsteile der natürlichen Dynamik; • Vorrang der Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich; • Erhalt von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich; Neuschaffung dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind.

	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p>
Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung; Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung.</p>
Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	<p><i>DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“</i> Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge / -minderung bewirkt werden soll.</p>
	<p><i>Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)</i> Maßgebliche Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche: Sicherstellung der Nicht-Überschreitung der Beurteilungspegel.</p>
	<p><i>6. Allg. Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)</i> Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche; Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen</p>
	<p><i>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 50</i> Flächen sind bei raumbedeutsamen Planungen so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete (u.a. wichtige Verkehrswege) soweit wie möglich vermieden werden.</p>
	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung von Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.</p>
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p>
	<p><i>Bundeswaldgesetz (BWaldG) § 1</i> Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.</p>
	<p><i>Landesforstgesetz (LFoG) § 39 Umwandlung (zu § 9 BWaldG)</i> Die Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald in der Gemeinde einen geringen Flächenanteil hat oder für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, den Schutz natürlicher Bodenfunktionen im Sinne des BBodSchG, die forstwirtschaftliche Erzeugung, das Landschaftsbild oder die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist (...) und die nachteiligen Wirkungen der Umwandlungen nicht durch Nebenbestimmungen, insbesondere durch die Verpflichtung, Ersatzaufforstungen durch Saat oder Pflanzung vorzunehmen, ganz oder zum wesentlichen Teil abgewendet werden können.</p>
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	<p><i>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1</i> Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umweltauswirkungen.</p>
	<p><i>Landeswassergesetz (LWG) § 46</i> Die Gemeinden haben das auf ihrem Gebiet anfallende Abwasser zu beseitigen. (zu den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung s. § 55 WHG und § 44 LWG beim Schutzgut Wasser).</p>

Erneuerbare Energien, sparsame u. effiziente Energienutzung	<i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Bei der Aufstellung der Bauleitpläne als Umweltbelang zu berücksichtigen.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten	<i>Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)</i> s. Tab. 3 „Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan West“.

1.5.2 Ziele einschlägiger Fachpläne

Landschaftsplan

Im räumlichen Geltungsbereich befindet sich keine im Landschaftsplan festgesetzte Schutzausweisung. Die Entwicklungskarte des Landschaftsplans stellt die Fläche mit dem Entwicklungsziel 1.2 dar. Dieses definiert gemäß § 18 LG die Erhaltung der derzeitigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Grünflächen durch die Bauleitplanung und Berücksichtigung der Landschaftsstruktur in der Bauleitplanung.

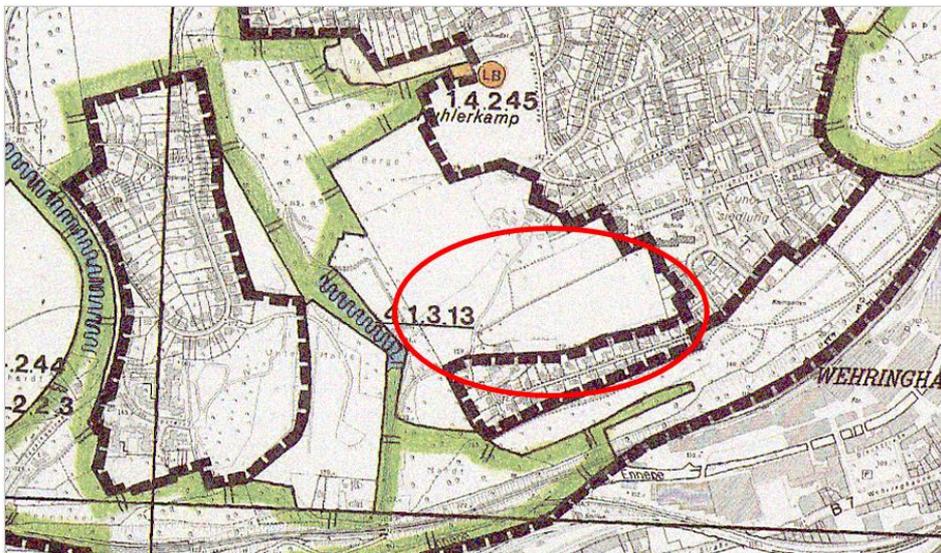


Abb. 4 Ausschnitt aus dem Landschaftsplan (Stadt Hagen 1994)

Regionalplan Ruhr

Am 10. November 2023 wurde der Regionalplan Ruhr durch die Verbandsversammlung beschlossen und ist nach abgeschlossener rechtlicher Prüfung durch die übergeordnete Landesplanungsbehörde veröffentlicht und seit dem 28.02.2024 rechtswirksam.

Große Teile des Plangebiets sind hier als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) dargestellt (vgl. Abb. 5). Lediglich die nordwestlichen Teilbereiche sind als „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“ dargestellt. Diese nordwestlichen Teilflächen dienen der Niederschlagswasserbeseitigung sowie dem naturschutzrechtlichen Ausgleich. Mit Schreiben vom 09.08.2017 wurde seitens des RVR bestätigt, dass die Planung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung in Einklang steht.

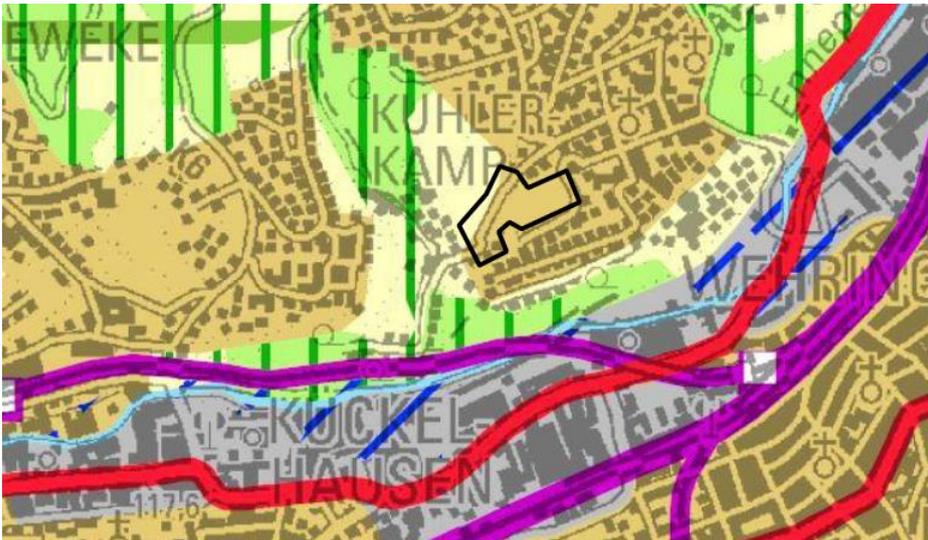


Abb. 5 Ausschnitt aus dem Regionalplan Ruhr

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Hagen ist der Bereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ und für diese geplante Nutzung erforderlichen „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt.

Die in den 1990er Jahren erfolgte planungsrechtliche Sicherung einer Sportplatzanlage wurde inzwischen aufgegeben, wodurch die dargestellten „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ für den Sportplatz nicht mehr erforderlich sind. Die Realisierung einer Wohnbebauung steht demnach nicht im Konflikt mit der Sportplatzplanung. Um die geplante Wohnbebauung realisieren zu können, ist eine Teiländerung des Flächennutzungsplanes von Grünfläche in Wohnbaufläche erforderlich. Dies geschieht gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) im Parallelverfahren. Die Einleitung zur

Teiländerung des Flächennutzungsplanes gemäß § 1 Abs. 8 BauGB wurde am 13. Januar 2017 durch die Stadt Hagen öffentlich bekannt gemacht.



Abb. 6 Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP)

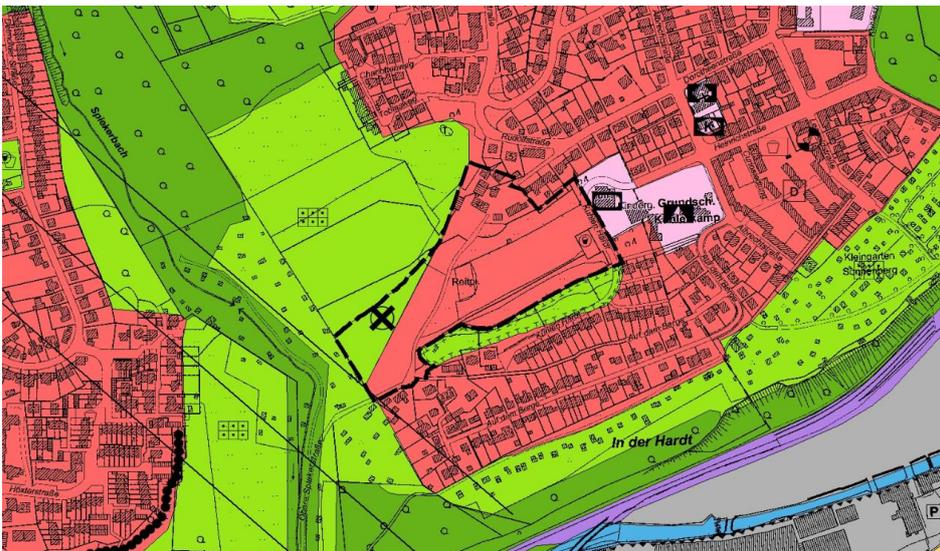


Abb. 7 Ausschnitt der zukünftigen Darstellung im Flächennutzungsplan (FNP)

Bebauungsplan

Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb des Geltungsbereiches des seit 1999 rechtsverbindlichen B-Plans Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“. Auf der Grundlage dieses Planes wurde die Straße Kuhlen Hardt gebaut und auf den angrenzenden Grundstücken Einzel- und Doppelhäuser zu Wohnzwecken errichtet. Da in den 90er Jahren eine Unterversorgung mit Sport- und Freizeitanlagen bestand, wurde als weiteres städtebauliches Ziel ein Sportplatz mit seinen Nebenflächen und den hierfür erforderlichen Ausgleichsflächen festgesetzt, der allerdings nie realisiert wurde. Der B-Plan setzt den Großteil des Plangebietes daher als „Grünfläche“ fest, die teilweise mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“, als „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“, als „Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern

und sonstigen Bepflanzungen“, als Fläche für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sowie als Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt wird. Nördlich des Bolzplatzes wird zudem eine „Fläche für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Carports und Gemeinschaftsanlagen“ mit der Zweckbestimmung „Stellplätze“ festgesetzt (STADT HAGEN 1999).

Durch die Neuauflistung des B-Plans Nr. 8/16 wird das bestehende Planungsrecht innerhalb des Plangebietes aufgehoben. Die Ausgleichflächen für die realisierte Wohnbebauung Kuhlen Hardt verbleiben, von der geplanten Neubaumaßnahme unberührt, im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 2/99

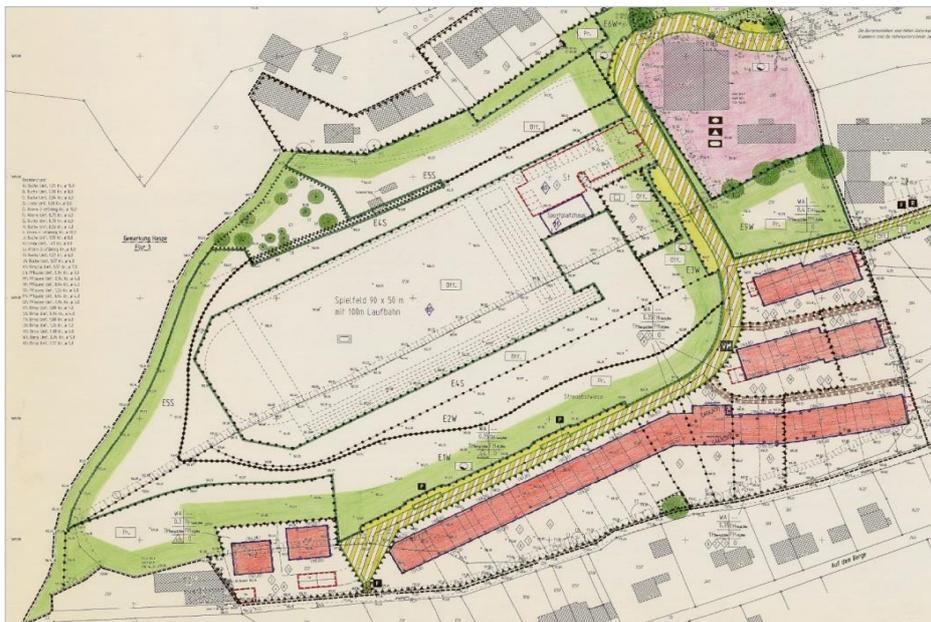


Abb. 8 Ausschnitt aus dem B-Plan Nr. 2/99 (507) „Kuhlerkamp-Süd“



Abb. 9 Überlappung des alten und neuen Bebauungsplans

Gesetzlich geschützte Biotope

Unterliegt ein Biotop dem Schutz gemäß § 30 BNatSchG so sind Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung desselben führen können, verboten.

Nordwestlich des Änderungsbereiches befindet sich in rund 180 m Entfernung das geschützte Biotop BK-4610-0089. Bei diesem handelt es sich um die natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässerbereiche des Spieker Bachs. Das Biotop umfasst ca. 0,6 ha und ist Bestandteil des bestehenden Landschaftsschutzgebietes L 1.2.2.19 „Tücking, Auf der Halle und Umgebung“. Vorkommende Pflanzen sind Brombeere, Weißes Straussgras, Frauenfarn sowie Stiel-Eiche, Schwarz-Erle und Winkel-Segge (Lanuv o.J.). Weitere gesetzlich geschützte Biotope kommen innerhalb des Änderungsbereiches sowie seiner näheren Umgebung (300 m-Radius) nicht vor (LANUV o. J.)

Natura 2000-Gebiete

Fauna-Flora-Habitat-Gebiete nach der Richtlinie 92/43/EWG (Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie) dienen dem Schutz des europäischen Naturerbes. Sie bilden als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gemeinsam mit den Vogelschutzgebieten (Gebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG –Erhaltung der Wildlebenden Vogelarten – Vogelschutzrichtlinie) das europäische Naturschutznetz NATURA 2000. Im und in unmittelbarer Nähe zum untersuchten Gebiet (300 m-Radius) sind keine Natura 2000 Gebiete ausgewiesen (LANUV o. J.).

Flächen für den Biotopverbund

Die Kernaufgabe eines Biotopverbundes ist es, die direkten und indirekten Kontakte zwischen gleichartigen und nahe verwandten Lebensräumen herzustellen, um einen Individuenaustausch zu ermöglichen (STADT HAGEN 1998).

Der nordwestlich vom Plangebiet gelegen Spiekerbach gehört zum Naturschutzgebiet „Funckenhauser Bachtal“, einer Biotopverbundfläche mit herausragender Bedeutung aufgrund seiner Strukturvielfalt. Das Gebiet umfasst Teilbereiche eines Hainbuchenwaldes, einen naturnahen Bach mit einem Erlen-Eschenwald und eine feuchte Wiesenbrache. Besonders schützenswert ist der naturnahe, frei mäandrierende Bach, mit seinem angrenzenden Feuchtgrünland und dem Erlen-Bruchwald, als Lebensraum für viele seltene Pflanzen- und Tierarten. Der Bach ist bis auf einige Wegedurchlässe fast auf ganzer Länge naturnah ausgebildet und

geschützt. Im Talgrund befinden sich einige Stillgewässer. Im Bereich einer Hochspannungstrasse hat sich eine wertvolle Ginsterheide entwickelt. Als Schutzziel ist die Erhaltung eines naturnahen Bachtals mit typischen bachbegleitenden Erlen- und Eschenwald sowie Feuchtgrünland formuliert. Das Entwicklungsziel stellt die Entwicklung naturnaher Erlen- und Eschenwälder in den Pappelforsten dar.

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich die Verbundfläche „Volmesteilhang Eckesey“, welche den bewaldeten Volmesteilhang mit einem großen zusammenhängenden Laubwaldkomplex umfasst. Das strukturreiche, große Waldgebiet und der aufgelassene Steinbruch haben für die Tier- und Pflanzenwelt eine wichtige Funktion als Vernetzungs- und Refugial-Biotop mit Siedlungen und einem großen Gewerbegebiet in der direkten Umgebung. Der Wald-Komplex besitzt eine hohe Strukturvielfalt und steht mit den westlich gelegenen Verbundflächen in funktionaler Verbindung. Zusammen mit diesen besitzt er eine bedeutende Verbundfunktion in diesem durch die umgebende Bebauung. Als Schutzziel ist die Erhaltung eines stellenweise naturnahen Hangwaldes mit tief eingeschnittenen Quellsiepen formuliert. Das Entwicklungsziel stellt die Entwicklung naturnaher und bodenständiger Laubwaldbestände und die Entwicklung von extensivem Grünland dar.

Gemäß dem stadtgebietsbezogenen Fachplan Biotopverbund der STADT HAGEN (1998) handelt es sich bei dem Plangebiet selbst um eine Fläche ohne direkten Bezug zu den Verbundachsen, die jedoch im gesamtökologischen Gefüge eine wichtige Funktion übernimmt. In der Verbundkarte wird der östliche Teil des Plangebietes daher als „vorwiegend Ackerfläche mit Entwicklungsbedarf“ sowie der westliche Teilbereich als „vorwiegend Grünland mit Erhaltungswert“ dargestellt. Als Einzelmaßnahme ist zudem die Anlage einer Feldhecke vorgesehen. Im Westen grenzt die Verbundachse „Kuhlerkamp“ an das Plangebiet, die als „Sonstige Fläche mit Verbundfunktion“ zwar aufgrund der Lage im Siedlungsbereich als dauerhafter Lebensraum für viele Arten ausscheidet, jedoch als Wanderleitlinie bzw. Trittsteinbiotop erhaltenswert ist. Für den gesamten, dem Plangebiet zugeordneten Biotopverbundraum (Verdichtungsraum Wuppertal-Hagen-Wupper) „Siedlungsgebiet“ werden als Entwicklungsziele die Schaffung durchgängiger Verbundachsen sowie die allgemeine Aufwertung des Gesamtgebietes aufgeführt. Zur Zielerreichung werden folgende allgemeine Maßnahmen genannt (STADT HAGEN 1998):

- Erhaltung von naturnahen Elementen (insb. Fließgewässer und Gehölze), unversiegelter Flächen (insb. Grünanlagen, Parks etc.), anthropogenen Sekundärbiotopen (Trockenmauern, Brachen, etc.) und innerstädtischen Wiesen und Weiden
- Entwicklung durch Anreicherung mit Hecken, Baumreihen, Dach- und Fassadenbegrünung, Krautsäumen, Ruderalfluren und Immissionschutzpflanzungen

- Entwicklung durch Sanierung und Umwandlung von versiegelten Flächen in Areale mit wasserdurchlässigen Decken, verbaute in naturnahe Fließgewässer, Gärten in naturnah gepflegte Flächen sowie Industrie- und Gewerbebrachen in artenreiche Ruderalflächen
Extensivierung der Pflege und Nutzung von Gärten, Parkanlagen etc.

Geschützte Alleeen

Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen keine gesetzlich geschützten Alleeen (LANUV o.J.)

Lärmaktionsplan der Stadt Hagen

Der Lärmaktionsplan der Stufe 2 (LAP 2) liegt für die Stadt Hagen vor (Stand: 2014). Trotz abnehmender Einwohnerzahlen, steigt die Anzahl an zugelassenen PKWs zunehmend an. Um den Verkehrslärm zu reduzieren, sind im Rahmen des LAP 2 eine Vielzahl an Maßnahmen zur Lärminderung geplant worden, unter anderem folgende:

- Radwegeplanung
- Nahverkehrsplanung
- Lärmindernder Asphalt
- Parkraumbewirtschaftung
- Hierarchisches Geschwindigkeitskonzept (Tempo-30-Zonen)

Luftreinhalteplan Hagen 2020

Der Luftreinhalteplan (LRP) 2020 für die Stadt Hagen trat am 30.11.2020 in Kraft. Überhöhte Stickstoffdioxid-Werte an den Landesmessstellen am Graf-von-Galen-Ring und am Märkischen Ring hatten zum Handeln gezwungen. Das Land NRW, die Deutsche Umwelthilfe und die Stadt Hagen hatten sich in einem Vergleich vor dem Oberverwaltungsgericht Münster auf ein umfangreiches Maßnahmenpaket verständigt. Neben zahlreichen anderen Maßnahmen sollen u. a. der ÖPNV und der Radverkehr sowie die E-Mobilität deutlich gestärkt werden. Daneben sind zur Verminderung der verkehrlichen Stickstoffdioxidbelastung weitere Maßnahmen zur Verkehrsreduzierung und Verkehrsverflüssigung vorgesehen.

2 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes

2.1 Untersuchungsraum, Arbeitsschritte und Methodik

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB muss der Umweltbericht eine Beschreibung und eine Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden, enthalten. Die Prognose der Umweltauswirkungen baut auf der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des Umweltzustands auf und bezieht sich sowohl auf das Plangebiet als auch auf den Einwirkungsbereich des B-Plans. Die methodischen Ansätze der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) lassen sich auf die Umweltprüfung (UP) für Bauleitpläne übertragen.

Ein zentrales Element der Umweltprüfung ist dem zufolge die Ermittlung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen. Dabei werden Primärwirkungen (Wirkfaktoren) und die durch sie ggf. verursachten Folgewirkungen berücksichtigt. Unterscheiden lassen sich dabei bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren.

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) wird unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode vorgenommen. Im Rahmen der Wirkprognose wird eingeschätzt, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf ein oder mehrere Umweltbelange durch die Planung entstehen können oder ob keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Dabei werden die fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes (Kap. 1.4) und ggf. weitere Bewertungsmaßstäbe zugrunde gelegt.

2.1.1 Bestandsaufnahme

Die erforderlichen Inhalte des Umweltberichtes werden in der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB aufgeführt. „Nach Nr. 2 Buchstabe a der Anlage umfasst die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen zunächst eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Zeitlicher Anknüpfungspunkt ist der Umweltzustand, wie er sich zu Beginn des Aufstellungsverfahrens darstellt. Dabei geht es zum einen darum, den ökologischen Wert des Plangebietes auch in seinen Verflechtungen mit angrenzenden Gebieten zu erfassen und damit eine Basis für die Prognose der durch die Planung eintretenden Veränderungen (Auswirkungen auf die Umwelt) zu schaffen. Zum anderen sind auch die bereits vorgefundenen Umweltbelastungen zu erfassen, die dem Planungsvorhaben entgegenstehen können und die auch für die angemessene Lösung von den sich hieraus

ergebenden Nutzungskonflikten von grundlegender Bedeutung sind.“ (BUNZEL 2005: 116).

2.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei den baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich in der Regel um zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen wie Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baubetrieb, Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Material und Oberboden, Baugeräte und Fahrzeuge. Zeitlich in der Bauphase stattfindende, aber länger als fünf Jahre wirksam bleibende Veränderungen, wie z. B. dauerhafte Bodenumlagerung, werden den anlagebedingten Wirkfaktoren zugeordnet.

Anlagebedingte Belastungen ergeben sich vor allem durch dauerhafte Flächenverluste infolge von Versiegelung bzw. den Verlust von Vegetation. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ergeben sich so genannte betriebsbedingte Wirkungen, z. B. in Form dauerhafter durch Emissionen.

2.1.3 Bewertung von Umweltauswirkungen (Bewertungsmaßstäbe)

Die methodischen Ansätze der UVP lassen sich auf die Umweltprüfung (UP) übertragen (VOGT 2009). Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Im Rahmen der Wirkungsprognose wird eingeschätzt, ob erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG bzw. erhebliche Beeinflussungen von Umweltmerkmalen des Wirkraumes der UP ausgelöst werden könnten oder ob keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Relevante Vorbelastungen sind ebenso einzubeziehen, wie mögliche kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Plänen bzw. Vorhaben. Bei der Bewertung werden die planungsrelevanten Ziele des Umweltschutzes zugrunde gelegt. Infolge fehlender konkreter Schwellwerte kann die Erheblichkeit der Auswirkungen häufig nur mit Hilfe von gutachterlichen Erfahrungsgrundsätzen und Analogieschlüssen verbal-argumentativ eingeschätzt werden. Als Kriterien werden insbesondere das Ausmaß, die Schwere, Dauer und Häufigkeit, die Komplexität sowie die Reversibilität einer Auswirkung herangezogen. „Die Schwere einer nachteiligen Umweltauswirkung ergibt sich aus der Eigenart und Wirkungsintensität des vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktors einerseits sowie der ökologischen Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des betroffenen Schutzgutes andererseits. Je größer die Wirkintensität und je empfindlicher und schutzwürdiger das betroffene Schutzgut, umso eher sind die jeweiligen Umweltauswirkungen als schwer einzuschätzen.“ (BALLA et al. 2011: 34). Das Merkmal Dauer bezieht sich darauf, ob eine Umweltauswirkung dauerhaft, also ständig wirkend, oder aber temporär, d. h. auf einen bestimmten Zeithorizont bezogen, wirksam ist. Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind nach einer Konvention nicht von Dauer, wenn ausgeschlossen werden kann, dass die Beeinträchtigungen einen Zeithorizont von fünf Jahren überschreiten (BALLA et al. 2011: 37).

Anders als bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung ist bei einer UVP bzw. UP bezüglich der

Erheblichkeitseinstufung auf den Maßstab einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden fachgesetzlichen Vorschriften zurückzugreifen. Der Begriff der „erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt“ i. S. des UVPG ist nicht synonym mit dem der „erheblichen Beeinträchtigung“ i. S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG zu verwenden. Ferner ist zu berücksichtigen, inwieweit nachteilige Umweltauswirkungen durch vom Träger des Vorhabens vorgesehene Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verminderungs- / Verringerungsmaßnahmen offensichtlich ausgeschlossen werden können.

2.2 Zustand auf der Grundlage des rechtskräftigen B-Plans 2/99 und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 2/99 „Kuhlerkamp-Süd“ sieht für das Änderungsgebiet größtenteils eine Nutzung als „Grünfläche“ mit der teilweisen Zweckbestimmung „Sportplatz“ vor. Auf der Grundlage dieses Planes wurde die Straße Kuhlen Hardt gebaut und auf den angrenzenden Grundstücken Einzel- und Doppelhäuser zu Wohnzwecken errichtet. Weitere städtebauliche Ziele wurden nicht realisiert. Durch die Neuaufstellung des B-Plans Nr. 8/16 wird das bestehende Planrecht im Osten des Plangebietes aufgehoben. Die Ausgleichflächen für die realisierte Wohnbebauung Kuhlen Hardt verbleiben, von der geplanten Neubaumaßnahme unberührt, im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 2/99. Sollten weder der rechtswirksame, noch der neue Bebauungsplan umgesetzt werden, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit von einer Fortsetzung der bestehenden Nutzung als größtenteils Fettwiese auszugehen.

2.3 Prognose über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden die Umweltbelange einzeln und mit Hinblick auf die möglichen Wirkfaktoren des neuen B-Plans Nr. 8/16 (676) auf diese betrachtet. Hierbei beschreibt der Ist-Zustand den aktuellen Zustand der Fläche, die größtenteils als Fettwiese vorliegt. Der nicht umgesetzte Planungsstand, welcher sich aus den Festsetzungen des B-Plans Nr. 2/99 ergibt, wird nachfolgend nicht beachtet. Stattdessen wird der Ist-Zustand mit den Festsetzungen des neuen B-Plans Nr. 8/16 verglichen. Die 106. Änderung des Flächennutzungsplans wird ebenfalls im Kontext der einzelnen Gesichtspunkte diskutiert.

2.3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.3.1.1 Umweltzustand (Basisszenario)

Potenzielle natürliche Vegetation

Allgemein

Die potenzielle natürliche Vegetation bezeichnet nach KREEB (1983) einen konstruierten Zustand der Vegetation, der sich in einem Gebiet einstellen würde, das sich bezüglich der natürlichen Faktoren Standort und Klima im Gleichgewicht befindet und bei welchem anthropogene Einflüsse ausbleiben.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Plangebietes beschreibt TRAUTMANN (1972) als „Artenarmer und Artenreicher Hainsimsen-Buchenwald“. Neben der vorherrschenden Rotbuche (*Fagus sylvatica*) werden auch Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula pendula*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Espe (*Populus tremula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Salweide (*Salix caprea*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hundsrose (*Rosa canina*) als potenziell natürliche Vegetation genannt.

Pflanzen / Biotoptypen

Ist-Zustand im Plangebiet

Im Zuge eines landschaftspflegerischen Begleitplans wurden die vorhandenen Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des derzeit aufzustellenden Bebauungsplans zur Abschätzung des Potenzials des Naturhaushaltes sowie als Basis der Kompensationsermittlung erfasst (s. Abb. 10 Ökoplan; 2024).



Abb. 10 Biotoptypen in Voreingriffszustand

Ein Großteil der Fläche im Ist-Zustand stellt sich als artenarme Intensivwiese (3.4) mit der Wertigkeit 3 dar. Ein Waldstück (6.3) sowie Wallhecken (7.2) nehmen ebenfalls große Teile der Fläche ein. Teilversiegelte Flächen (1.3) nehmen derzeit lediglich kleine Flächen wie einen Weg, einen Reitplatz und einen Bolzplatz ein.

Tab. 2 Biotypen-Wertstufen (LANUV 2008) und ihr verbaler Ausdruck

Wertstufe	Verbaler Ausdruck	Wertstufe	Verbaler Ausdruck
10	sehr hoch	4	durchschnittlich bis gering
9	sehr hoch bis hoch	3	gering
8	hoch	2	gering bis sehr gering
7	hoch bis überdurchschnittlich	1	sehr gering
6	überdurchschnittlich	0	ohne Biotopwert
5	durchschnittlich		

Tab. 3 Biotypen im Voreingriffszustand

Code	Biotypen / Festsetzungen	BW	F (m²)	WE(BwxF)
1.1	Versiegelte Fläche	0	116	0
1.3	Teilversiegelte Fläche	1	2.462	2.462
1.4	unversiegelte Feld- und Waldwege mit Vegetationsentwicklung	1	183	183
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4	964	3.856
3.4	artenarme Intensivwiese- oder Weide	3	26.734	80.202
3.9	Obstwiese, älter als 30 Jahre	7	151	1.057
4.3	Zier- und Nutzgärten ohne Gehölze	2	223	446
5.1	Ackerbrachen mit Vegetation und Gehölzanteil < 50%	4	201	804
6.3	Wald mit Lebensraumtypischen Baumarten (Anteil 70<90%), geringes bis mittleres Baumholz	6	484	2.904
7.1	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit Gehölzanteil < 50%	3	205	616
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit Gehölzanteil > 50%	5	4.241	21.202
7.4	Baumreihen und -gruppen, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten > 50% und Einzelbäumen	5	153	766
Summe			36.117	114.501

Tiere / planungsrelevante Arten

Die Eignung des Plangebietes als Habitat für planungsrelevante Arten und eine daraus resultierende potentielle artenschutzrechtliche Betroffenheit wurde im Rahmen eines gesondert erarbeiteten artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ASP 1) untersucht (Ökoplan 2017). Die Grundlage für die Beurteilung des Untersuchungsgebiets ist eine Auswertung des entsprechenden Messtischblattes.

Säugetiere

Für die Messtischblattquadranten 4610 „Hagen“ werden für die Lebensraumtypen „Kleingehölze“, „Alleen“, „Bäume“, „Gebüsche“, „Hecken“, „Gärten“ und „Gebäude“ insgesamt 12 planungsrelevante Säugetierarten angegeben, bei denen es sich ausschließlich um Fledermäuse handelt (LANUV o.J.).

Im Rahmen der Ortsbegehung am 04.05.2017 wurden die vorhandenen Strukturen im Hinblick auf ihre Eignung als Lebensstätte für Fledermäuse begutachtet. Für die Säugetierarten Bechsteinfeldermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Haselmaus, Teichfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus besteht im Planungsgebiet Lebensraumpotenzial.

Hinweise auf eine aktuelle oder ehemalige Nutzung ergaben sich während der Begehung nicht.

Im Rahmen der Erfassungen wurden 33 Höhlenbäume registriert, die vorwiegend für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten als geeignet erscheinen. Innerhalb des nordwestlich des Plangebietes gelegenen Waldes wurde ein kleiner Horst / Krähennest festgestellt.

Im Rahmen der Potenzialanalyse wird der Status der planungsrelevanten Säugetierarten folgendermaßen eingeschätzt (s. Tab. 4 auf der folgenden Seite):

Tab. 4 Planungsrelevante Säugetierarten im Bereich des Messtischblattquadranten 4610/2 „Hagen“ (Auswahl nach Lebensraumtypen des Plangebietes)

Art	EZ NRW (KON)	Habitatpräferenz	Status im Wirkraum
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	S↑	Sehr stark waldgebundene Art, optimale Lebensräume in alten Eichen- bzw. Buchen-Eichenmischwäldern, Nahrungshabitate bevorzugt in strukturr. Laubwäldern u. Obstwiesen m. altem Baumbestand; QU: Baumhöhlen, Fledermauskästen; ÜW: Einzeltiere in unterird. Quartieren, möglicherw. in Baumhöhlen (MEINIG et al. 2004).	(SZQ, WQ, WS, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	G	Nahrungshabitate in strukturreichen Wäldern, Parkanlagen, Gärten, etc.; QU: Wochenstuben in Baumhöhlen, Nistkästen, Gebäuden (z. B. Dachböden); ÜW: Höhlen, Stollen, Keller (BRAUN & HÄUSSLER 2003), evtl. auch in Baumhöhlen (DIETZ et al. 2007).	(SZQ, WQ, WS, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden
Breitflügel- fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	G↓	Jagdhabitate v. a. in offenen, strukturr. Lebensräumen, auch Siedlungsbereichen; QU: Wochenstuben aussch. in und an Gebäuden, Einzeltiere auch in Baumhöhlen, Nistkästen; ÜW: Gebäude / Keller, Höhlen (ROSENAU & BOYE 2004).	(SZQ, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	G	Lebensr. / Jagdgebiete in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand, strukturreiche Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland, Gewässern etc.; QU: Wochenstuben in Baumquartieren u. Nistkästen, auf Dachböden (Spalten, Zapfenlöcher); ÜW: spaltenreiche Höhlen, Stollen, Eiskeller, Brunnen etc. (LANUV o. J.).	(SZQ, WS, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	U	Jagdlebensräume in Wäldern ohne Bodenbewuchs (Jagd auf Arthropoden), Wiesen, Wieden und Äckern mit geringem oder niedr. Bewuchs (DIETZ et al. 2007); QU: Wochenstuben meist in größeren Räumen in Gebäuden (Dachböden), Einzelquartiere in Baumhöhlen, Gebäudespalten, Höhlen, Stollen; ÜW: Höhlen, Stollen, Keller (SIMON & BOYE 2004).	(SZQ, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden
Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i> (aktuell nicht auf MTB)	G	Bewohner aller Waldgesellschaften, auch Feldhecken und Gebüsche (MEINIG et al. 2004), bevorzugt Laub- und Laubmischwälder, gut strukturierte Waldränder sowie gebüschreiche Lichtungen und Kahlschläge (LANUV o. J.)	(X) Nachweis auf MTB vor 1990

<p>Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i></p>	<p>G</p>	<p>Besiedelt gewässerreiche, halboffene Landschaften im Tiefland. Jagdhabitate fast immer über gr. stehenden o. langsam fließenden Gewässern, seltener an Waldrändern, Wiesen u. Äckern; Nutzung traditioneller Flugrouten. QU: Wochenstuben in/an Gebäuden, Baumhöhlen / Nistkästen in Wassernähe als Einzel- und Paarungsquartiere; ÜW: unterirdisch in Höhlen, Stollen, Keller, Bunker, Brunnen (BOYE et al. 2004), bevorzugt mit hoher Luftfeuchte. In NRW v. a. regelmäßig zur Zugzeit im Frühjahr u. Herbst sowie als Überwinterer (LANUV o. J.).</p>	<p>(SZQ, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden</p>
<p>Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i></p>	<p>G</p>	<p>Bewohner offener und halboffener Landschaften, häufig im Randbereich von Siedlungen, Jagd auch in Wäldern (DIETZ et al. 2007); QU: meist hinter Verkleidungen an Gebäuden, aber auch in Spalten und Dachböden (SIMON et al. 2004); selten in Bäumen oder Felsspalten; ÜW: Höhlen, Stollen, Keller (DIETZ et al. 2007), selten in Baumhöhlen (LANUV o. J.).</p>	<p>(SZQ, WQ, Ng) Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden</p>
<p>Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i></p>	<p>G</p>	<p>in NRW v.a. Durchzügler und Überw. (LANUV o. J.); Jagdhabitate an Gewässerufeln, Waldrändern, Schilfflächen, Feuchtwiesen, in lichten Altholzbeständen (BOYE & MEYER-CORDS 2004); QU: Baumhöhlen/-spalten, seltener Gebäude; ÜW: Baumhöhlen/-spalten; Gebäude, Höhlen</p>	<p>(SZQ, WQ, WS, Ng) Baumhöhlen, Holzverschläge u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden</p>
<p>Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i></p>	<p>G</p>	<p>waldgebund. Art, Quartierstandorte v. a. in Gewäs.nähe, Jagdgebiete v. a. offene Wasserflächen, langsam fließ. Bäche, kl. Flüsse, z. T. auch auf Waldlichtungen (DIETZ & BOYE 2004); QU: Baumhöhlen; seltener Gebäude; ÜW: Höhlen, Stollen etc. (LANUV o. J.)</p>	<p>(SZQ, WS, Ng) Holzverschläge, Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden</p>
<p>Zweifarbflodermaus <i>Vespertilio murinus</i></p>	<p>G</p>	<p>Besiedelt bevorzugt felsreiche Waldgebiete, ersatzweise Gebäude. Jagdgebiete: strukturreiche Landschaften mit Grünland u. hohem Wald- u. Gewässeranteil im Siedlungs(nahen)-Bereich, bevorzugt in Gewässernähe, auch an Straßenlaternen (LANUV o. J.; BOYE 2004). QU: Gebäude; ÜW: Höhlen, Stollen, Felsspalten, Steinbrüche, Gebäude u. unterirdische Verstecke. In NRW Durchz. u. Überw. (LANUV o. J.).</p>	<p>(Ng) Geeignete Nahrungshabitate vorhanden</p>
<p>Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i></p>	<p>G</p>	<p>v. a. in Siedlungsräumen, auch in Großstädten, jagt z. B. an Waldrändern, Hecken, über Wegen, Gewässern, an Straßenlaternen (MEINIG & BOYE 2004); QU/ÜW: Ritzen / Spalten an Gebäuden (z. B. SIMON et al. 2004), seltener Baumquartiere (LANUV o. J.)</p>	<p>(SZQ, WQ, WS, Ng) Holzverschläge, Baumhöhlen u. geeignete Nahrungshabitate vorhanden</p>

Erläuterungen:

EZ NRW Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (ATL: atlantisch)

Erhaltungszustand:

G günstig U ungünstig

- Tendenz abnehmend

Habitatpräferenz:

QU bevorzugte Quartierstypen als Tages-/Wochenstubenquartier

ÜW bevorzugte Quartierstypen als Überwinterungsquartier

Status im Wirkraum:

(SZQ) potenzielles Sommer- bzw. Zwischenquartier (WQ) potentiell
Winterquartier

Avifauna

Für die betrachteten Messtischblattquadranten werden den Lebensraumtypen „Kleingehölze“, „Alleen“, „Bäume“, „Gebüsch“, „Hecken“, „Gärten“ und „Gebäude“ Vorkommen von insgesamt 12 planungsrelevanten Vogelarten zugeordnet (LANUV o. Jg.). Tabelle 2 gibt einen Überblick über die potenziellen Lebensraumfunktionen des Untersuchungsraums für die einzelnen Arten.

Im Rahmen der Geländebegehung wurde das betroffene Gebäude nach Nischen und Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse sowie nach Nestern von Vögeln bzw. Hinweisen auf Brutplätze (wie Kotspuren an der Fassade etc.) abgesehen. Der Kronenbereich älterer Bäume wurde auf das Vorkommen größerer Nester oder Horste sowie der Stammbereich auf Baumhöhlen kontrolliert.

Tab. 5 Planungsrelevante Vogelarten im Bereich des Messtischblattquadranten 4610/2 „Hagen“ (Auswahl nach Lebensraumtypen des Plangebietes)

Art	EZ NRW (KON)	Schutz status	Vorkommen / Habitatpräferenz	Status Gebiet
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	U	§§	In NRW als seltener Brutvogel u. Durchzügler. Lebensräume in halboffenen, strukturreichen Landschaften, jagt bevorzugt in Verlandungszonen, Feuchtwiesen, Mooren, Ödland; Meidung großer Waldgebiete; brütet überwiegend in Baumhorsten in lichten Wäldern / Gehölzen (Altholz), auch in Parks und gr. Gärten, Nutzung vorh. Horste (z. B. Krähenester), kein eigener Nestbau (LANUV o. J.; BEZZEL 1985).	(Ng, B) Krähennester im Bereich des Spieker Baches vorhanden
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	U	§	Besiedelt offenes bis halboffenes Gelände mit höheren Gehölzen als Singwarten u. reich strukturierter Krautschicht; Geeignete Lebensräume: Wald-ränder, Lichtungen, Kahlschläge, junge Aufforstungen, Grünländer, Heide-/Moorgebiete, Brachen mit einzelnen Gehölzstrukturen u. lichte Wälder. Meidung dichter Wälder und schattiger Orte. Nester am Boden unter Grasbulen / Büschen (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen bedingt vorhanden
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	G	§§	In NRW mittelhäufiger Brut- u. Gastvogel. Besiedelt Fließ- u. Stillgewässer mit Abbruchkanten u. Steilufeln. Brütet bevorzugt an vegetationsfreien Steilwänden aus Lehm o. Sand in Bruthöhlen, z.T. auch in Wurzeltellern umgestürzter Bäume u. künstl. Nisthöhlen meist am Wasser, aber auch mehrere 100 m entfernt. Nahrungshabitat: kleinfischreiche Gewässer mit guten Sichtverhältnissen u. überhängenden Ästen als Ansitzwarten (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	U↓	§	In NRW flächendeckend verbreitet. Charakterart der offenen Feldflur. Besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer u. Brachen sowie größere Heidegebiete. Nestanlage in Bodenmulde in Bereichen mit kurzer u. lückiger Vegetation. Wintergetreideäcker u. intensiv gedüngtes Grünland aufgrund hoher Vegetationsdichte <u>kein</u> optimales Brutbiotop (LANUV o. J.).	- Aufgrund des dichten Bewuchs keine optimalen Strukturen gegeben, Art im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen.
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	U	§	In NRW mittelhäufiger Brutvogel. Besiedelt gebüschreiche, feuchte Extensivgrünländer, größere Waldlichtungen, grasreiche Heidegebiete u. Verlandungszonen von Gewässern, seltener Getreidefeldern vor. Nestanlage bevorzugt in Bodennähe o. am Boden in Pflanzenhorsten z.B. in Heidekraut, Pfeifengras, Rasenschmiele(LANUVo.J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen vorhanden

Feldsperling <i>Passer montanus</i>	U	§	In NRW flächendeckend verbreitet. Besiedelt halboffene Agrarlandschaften mit hohem Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen u. Waldrändern; z.T. auch Parkanlagen, Obst- u. Gemüsegärten ländlicher Siedlungen. Meidung von Innenstädten. Brutplatztreuer Höhlenbrüter, z.T. in kolonieartigen Ansammlungen, nutzt Specht- o. Faulhöhlen, Gebäudenischen u. Nistkästen (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitat- strukturen vorhanden
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	U	§§	In NRW regelmäßiger Durchzügler (Aug.-Sept u. Ende März-Mai) u. mitelhäufiger Brutvogel. Besiedelt ursprüngl. sandige/ kiesige Ufer größerer Flüsse u. Überschwemmungsflächen. Heute überwiegend in Sekundärlebensräume wie Sand-, Kiesabgrabungen u. Klärteiche. Nestanlage auf kiesigem o. sandigem Untergrund, meist an unbewachsenen Stellen, z.T. vom Gewässer entfernt (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitat- strukturen vorhanden
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	G	§	In NRW regelmäßiger Durchzügler u. Wintergast (Anfang Nov. bis Mitte April). Überwinterungsgebiete: ruhige Buchten u. Altarme größerer Flüsse sowie fischreiche Bagger- u. Stauseen (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitat- strukturen vorhanden
Gartenrotschwan z <i>Phoenicurus phoenic.</i>	U	§	In NRW immer seltener werdender Brutvogel. Besiedelt ursprüngl. reich strukturierte Dorflandschaften mit alten Obstwiesen u. -weiden sowie Feldgehölze, Alleen, Auengehölze u. lichte, alte Mischwälder. Mittlerweile v.a. in Randbereichen größerer Heidellandschaften u. sandigen Kiefernwäldern. Nahrungshabitat: bevorzugt Bereiche mit schütterer Bodenvegetation. Nestanlage in Halbhöhlen z.B. in alten Obstbäumen o. Kopfweiden (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitat- strukturen vorhanden
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	U	§	Koloniebrüter, Lebensraum Kulturlandschaft mit offenen Feldfluren (z.B. frischem bis feuchten Grünland o. Ackerland) u. Gewässern als Nahrungshabitat, Nestanlage auf Bäumen v.a. Fichten, Kiefern u. Lärchen (LANUV o. J.).	(Ng) geeignete Habitat- strukturen vorhanden, überfliegend gesichtet
Grauspecht <i>Picus canus</i>	U↓	§§	Besiedelt alte, strukturreiche Laub- u. Mischwälder (v.a. alte Buchenwälder), auch Parkanlagen, Alleen, Friedhöfen, Streuobstwiesen. Nahrungshabitat: strukturreiche Waldränder, offene Flächen (Lichtungen, Freiflächen). Anlage v. Nisthöhlen in alten, geschädigten Laubbäumen, (BEZZEL 1985; LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitat- strukturen vorhanden

Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	G	SS	In NRW ganzjährig als Stand- u. Strichvogel. Besiedelt Kulturlandschaften mit Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln u. Feldgehölzen, auch größere Parks u. Friedhöfe. Bruthabitat: Waldinseln ab 1- 2 ha, meist mit altem Baumbestand, bevorzugt mit Schneisen (freier Anflug). Horstanlage in hohen Bäumen z.B. Lärche, Fichte, Kiefer o. Buche (FLADE 1994, LANUV o.J.).	(Ng) kein Horst trotz guter Einsicht in Gehölze gesichtet
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	S	§	In NRW ganzjährig als Standvogel. Spezialisierte Waldart, besiedelt unterholzreiche, stark gegliederte Wälder u. Niederwälder mit reichem Deckungs- u. Äsungsangebot. Habitatbestandteile: gut ausgebildete Kraut u. Strauchschicht, Waldinnenränder, kätzchentragende Weichhölzer u. Dickichte (z.B. Nadelbäume), sandige Stellen (Sandbad), Weg- u. Bachränder für Magensteinaufnahme. Bodennest in kleiner Mulde, oft unter Zweigen o. am Baumfuß (LANUV o.J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> (Brut-/Rastvogel)	S/U	SS	In NRW häufiger Brutvogel u. sehr häufiger Durchzügler (Ende Sept. - Anfang Dez. u. Mitte Febr. bis Anfang Apr.). Charakterart offener Grünlandgebiete, bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen u. Weiden, besiedelt auch vermehrt Ackerland. Bevorzugt offene u. kurze Vegetationsstrukturen als Neststandort. Rastgebiete: offene Agrarflächen in den Niederungen großer Flussläufe, großräumiges Feuchtgrünland sowie Bördelandschaften (LANUV o. J.).	- Aufgrund des dichten Bewuchs keine optimalen Strukturen gegeben, Art im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	G	§	In NRW ganzjähriger Stand- u. Strichvogel. Besiedelt parkartige o. lichte Laub- u. Mischwälder, Weich- u. Hartholzlauen sowie feuchte Erlen- u. Hainbuchenwälder mit hohem Alt- u. Totholzanteil, Randbereiche dichter, geschlossener Wälder, Siedlungsbereich, strukturreiche Parkanlagen, alte Villen-, Obst- u. Hausgärten. Nisthöhlenanlage in totem o. morschem Holz, bevorzugt in Weichhölzern, v.a. Pappeln u. Weiden (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen vorhanden
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	U↓	§	In NRW Brutvogel in fast allen Lebensräumen. Bevorzugt Parklandschaften, Heide- u. Mooregebiete, lichte Wälder, Siedlungsränder u. Industriebrachen. Brutschmarotzer, bevorzugte Wirte: Teich- u. Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Grasmücken, Pieper u. Rotschwänze (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen vorhanden

Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	G	SS	In NRW ganzjähriger, häufiger Stand- u. Strichvogel sowie Wintergast. Besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugte Horststandorte: Randbereiche v. Waldgebieten, Feldgehölze, Baumgruppen u. Einzelbäume. Jagd in Offenlandbereichen (LANUV o. J.).	(Ng) kein Horst trotz guter Einsicht in Gehölze gesichtet
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	U	S	In NRW nahezu flächendeckender Brutvogel in allen Naturräumen. Besiedelt als Kulturfolger Siedlungsbereiche. Bevorzugt als Koloniebrüter frei stehende, große u. mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern u. Städten. Anlage der Lehmnesten an Dachunterkanten, in Giebel-, Balkon- u. Fensternischen o. unter Mauervorsprüngen. Nahrungshabitate: insektenreiche Gewässer u. offene Agrarlandschaften in Brutplatznähe (LANUV o. J.).	(Ng) keine entsprechenden Gebäudestrukturen vorhanden
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	G↓	S	In NRW mittelhäufiger Brutvogel. Nutzt extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand, Einzelbäumen sowie insektenreichen Ruderal- u. Saumstrukturen in Heckenlandschaften mit Wiesen u. Weiden, trockenen Magerrasen, gebüschreichen Feuchtgebieten u. größere Windwurfflächen in Waldgebieten. Nestanlage in dichten, hoch gewachsenen Büschen, gerne in Dornsträuchern (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen bedingt vorhanden
Pfeifente <i>Anas penelope</i>	G	S	In NRW Durchzügler u. Wintergast (Sept.-April). Rast-/ Überwinterungsgebiete: ausgedehnte Grünlandbereiche, zumeist in Niederungen großer Flussläufe, stehende Gewässer u. störungsarme Flussuferabschnitte dienen als Schlafplätze (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	U↓	S	Brüdet in Gebäuden mit Einflugmöglichkeit (z. B. Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) in Lehmnesten. In allen Naturräumen flächendeckend verbreitet (LANUV o. J.).	Ng keine entsprechenden Gebäudestrukturen vorhanden; während Begehung als Nahrungsgast gesichtet
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	U	SS	In NRW Brutvogel, der offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern besiedelt. Jagd auf Äckern und Wiesen (LANUV o. J.).	(Ng) kein Horst trotz guter Einsicht in Gehölze gesichtet

Schellente <i>Bucephala clangula</i>	G	§	Durchzügler und Wintergast, in Ausnahmen Brutvogel, der größere Flüsse, Bagger- und Stauseen sowie Staustufen bevorzugt (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	G	§§	Lebt in halboffenen Landschaften mit engem Kontakt zu Siedlungsbereichen (z. B. Äcker, Wiesen, Wege, Straßen, Gräben oder Brachen). Bewohnt Gebäude in Einzellagen, Dörfern und Kleinstädten (z. B. Dachböden, Scheunen, Taubenschläge, Kirchtürme) (LANUV o. J.).	(Ng) keine entsprechenden Gebäudestrukturen für Brut vorhanden
Schnatterente <i>Anas strepera</i> (Brut-/Rastvogel)	-/G	§	Lebt im Binnenland vor allem an Altarmen, Altwässern und Abgrabungswässern. Die Nester befinden sich auf trockenen Untergrund mit dichter Vegetation (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	G	§§	Ausgedehnte Waldgebiete (z. B. alte Buchenwälder mit Fichten- bzw. Kiefernbestände) oder Feldgehölze sind der Lebensraum. Dabei ist ein hoher Totholzanteil als Nahrungsquelle wichtig (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeigneten Habitatstrukturen im Bereich des Spieker Baches vorhanden
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	G	§§	Stand- und Strichvogel sowie Wintergast, der in halboffenen Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüsch (präferiert Fichten bestandene Parkanlagen) (LANUV o. J.).	(Ng) kein Horst trotz guter Einsicht in Gehölze gesichtet
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	S	§§	Besiedelt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit gutem Höhlenangebot. Er ist sehr reviertreu und nutzt Höhlen in Obstbäumen, Kopfweiden, Nischen in Gebäuden und Viehställen als Brutplätze (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen vorhanden
Tafelente <i>Aythya ferina</i> (Brut-/Rastvogel)	S/G	§	Bevorzugt größere Gewässer, künstliche Feuchtgebiete (z. B. Rieselfelder oder Fischteiche). Das Nest wird meist in Wassernähe auf festen Untergrund gebaut (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	G	§§	Stand- und Strichvogel, auch als Wintergast vorhanden, der in der Nähe von menschlichen Siedlungen vorkommt und geschlossene Waldgebiete meidet. Brutplätze sind in Felsnischen, Halbhöhlen, Steinbrüchen oder Gebäuden (z. B. Hochhäuser, Scheunen, Ruinen, Brücken) bzw. alten Krähenestern zu finden (LANUV o. J.).	(Ng, B) Krähenester vorhanden
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	U	§§	In NRW brütet sie, als Koloniebrüter, in Sand-, Kies oder Lößgruben. Diese müssen senkrecht, vegetationsfrei sein und aus Sand und Lehm bestehen. Gewässer, Wiesen, Weiden und Felder dienen als Nahrungsflächen (LANUV o. J.).	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden

Uhu <i>Bubo bubo</i>	G	§§	Besiedelt mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften sowie Steinbrüche und Sandabgrabungen. Nester können an Felswänden und Steinbrüchen, aber auch in Bäumen, am Boden oder an Gebäuden sein (LANUV o. J.).	(Ng) kein Horst trotz guter Einsicht in Gehölze gesichtet
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	U	§	Brutvogel, der in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen (v. a. Wintergetreide, Luzerne und Klee) und Grünländer mit einer hohen Krautschicht vorkommt. (LANUV o. J.).	(Ng, B) geeignete Habitatstrukturen bedingt vorhanden
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	G	§§	Brutvogel in lückigen Altholzbeständen in Laub- u. Laubmischwäldern, parkartigen Strukturen od. Gärten mit altem Baumbestand und gutem Baumhöhlenangebot (LANUV o. J., BEZZEL 1985)	(Ng) keine entsprechend großen Baumhöhlen vorhanden
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	G	§	Bewohnt das Innere mind. 8-10m hoher Laub-/Laubmischwälder mit nicht zu dichtem Baumbestand und (bis auf einige Warten) bis in ca. 4m Höhe freiem Stammbereich sowie wenig Krautvegetation (FLADE 1994)	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Waldohreule <i>Asio otus</i>	U	§§	Bevorzugte Lebensräume in halboffenen Parklandschaften m. kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen, Waldrändern, auch im Siedlungsbereich in Parks u. Grünanlagen sowie an Siedlungsrändern; jagt in strukturreichen Offenlandbereichen o.a. großen Waldlichtungen (LANUV o.J.)	(Ng, B) Krähennester vorhanden
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	G	§	Brutvogel in größeren, nicht zu dichten, reich gegliederten Wäldern mit vorhandener Kraut- u. Strauchschicht sowie Lichtungen / Randstrukturen (BEZZEL 1985)	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>	G	§§	Brutvogel der borealen Nadelwaldzone Eurasiens, in Mitteleuropa nur einzelne, unregelmäßige Brutten; außerhalb der Brutzeit an verschiedenen Binnenlandgewässern auch an Kleinstgewässern (Viehtränken, Wiesengräben, Pfützen, Kanalufer), selten an weiten offenen Schlammflächen (BEZZEL 1985)	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	U↑	§§	ursprünglich Felsbrüter, heute in NRW v.a. in der Industrielandschaft entlang des Rheins u. im Ruhrgebiet, brütet an hohen Gebäuden (z.B. Kühltürme, Schornsteine, Kirchen) (LANUV o.J.)	(Ng) keine entsprechend Gebäude für Brut vorhanden

Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	U	§§	Brutvogel in reich strukturierten, halboffenen Landschaften mit alten Baumbeständen, Horste auf Laubbäumen in einer Höhe von 15-20m, z.T. Nutzung alter Horste anderer Greifvogelarten, Nahrung: Wespen (Larven, Puppen, Alttiere), seltener Hummeln, anderen Insekten und Amphibien (LANUV o.J.)	(Ng) kein Horst trotz guter Einsicht in Gehölze gesichtet
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	S	§	brütet in offenen, baum- u. straucharmen, feuchten Flächen mit höheren Singwarten (Weidezäune, Sträucher), bevorzugt frisches bis feuchtes, extensives, Dauergrünland, Heideflächen, Moore, z.T. auf Kahlschlägen, Windwurfflächen, Brachen (LANUV o.J.).	- Aufgrund des dichten Bewuchses keine geeignete Habitatstrukturen vorhanden
Zwergsäger <i>Mergullus albellus</i>	G	§	In NRW regelmäßiger Durchzügler und Wintergast, Überwinterungsgebiete bevorzugt in ruhigen Buchten und Altarmen großer Flüsse, Bagger- und Stauseen mit Flachwasserzonen, im Winter in kleinen Trupps mit bis zu 10 Tieren (LANUV o.J.)	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Brut-/Rastvogel)	G/U	§	brütet an stehenden Gewässern mit dichter Verlandungs- bzw. Schwimmblattvegetation; bevorzugt kleine Teiche, Heideweiher, Moor- u. Feuchtwiesentümpel, Abgrabungsgewässer, Klärteiche, Fließgewässer mit geringer Fließgeschwindigkeit (LANUV o.J.)	- keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden

Erläuterungen:

EZ NRW Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (ATL = atlantisch)

Erhaltungszustand:

G günstig U ungünstig S schlecht - negativer Trend

Schutzstatus:

§§ nach BNatSchG streng geschützte Art § nach BNatSchG besonders geschützte Art

Status im Wirkraum:

- keine Vorkommen zu erwarten
(BV) Brutvogelvorkommen potentiell möglich

Amphibien

Im Bereich des dem Untersuchungsgebiet zugeordnetem Messtischblattes wird lediglich die Kreuzkröte als planungsrelevante Amphibienarten genannt. Da im Untersuchungsgebiet – abgesehen von dem geschotterten Weg, einzelnen Steinhaufen, dem Reitplatz und dem Parkplatz – keine vegetationsarmen Flächen vorhanden sind, kann eine Eignung des Gebietes als Lebensraum für die Kreuzkröte weitestgehend sicher ausgeschlossen werden. Auch beim sporadischen Anheben von Steinen, Matten und Totholzelementen konnten keine Individuen während der Ortsbegehung vorgefunden werden. Temporäre Gewässer in Form von kleinen Pfützen waren zum Zeitpunkt eines am 2. Mai 2017 stattgefundenen Ortstermines im Bereich des geschotterten Weges vorhanden. Eine Eignung dieser als Laichgewässer kann aufgrund der geringen Tiefe und dem folglich schnellen Trockenfallen sowie der regelmäßigen Frequentierung durch Fahrzeuge

ausgeschlossen werden. Weitere stehende Gewässer sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Innerhalb des Plangebietes gibt es keine Gewässer oder geeignete Landhabitats für den Kammmolch und die Kreuzkröte, so dass ein Vorkommen planungsrelevanter Amphibien ebenfalls sicher auszuschließen ist.

Tab. 6 Planungsrelevante Amphibienarten des Messtischblattquadranten 4610/2 „Hagen“ (LANUV o. Jg.)

Art	EZ NRW (ATL)	Schutzstatus	Habitatpräferenz	Status Gebiet
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	U	SS	ursprünglich Bewohner vegetationsarmer Flussauen, heute typischer Kulturfolger in Abgrabungsfl., Industriebrachen etc. (KORDGES & WILLIGALLA 2011)	-

Erläuterungen:

EZ NRW Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (atlantisch/kontinental)

U ungünstig

Status im Wirkraum:

- kein Vorkommen zu erwarten

Schmetterlinge

Für das Messtischblatt 4610 Hagen wird der Nachtkerzen-Schwärmer als planungsrelevante Schmetterlingsart angegeben (LANUV o.J.).

Ein Vorkommen von Weidenröschen als geeignete Eiablage- und Futterpflanze wurde innerhalb des Plangebietes, im Bereich der Hecke westlich des Bolzplatzes festgestellt.

Planungsrelevante Schmetterlingsarten im Bereich des Messtischblattes 4610 Hagen (LANUV o.J.)

Art	EZ NRW (KON)	Habitatpräferenz	Status Gebiet
Nachtkerzen-Schwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	G	besiedelt feuchte, sonnigwarme Lebensräume, u.a. auch verwilderte Gärten mit Nachtkerzen, Weidenröschen u. Blutweiderich (LANUV o.J.)	(x) entsprechende Habitatstrukturen vorhanden

Erläuterungen:

EZ NRW Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (atlantisch/kontinental)

G günstig

Status im Wirkraum:

(X) potenzielles Vorkommen

Eine vertiefende Artenschutzprüfung (ASP Stufe 2) wurde im Jahr 2028 durchgeführt. Folgende Vogelarten wurden im Plangebiet nachgewiesen (Planungsrelevante Arten sind markiert).

Arten	RL D	RL NRW	RL SÜBL	20.02.2018	08.03.2018	12.03.2018	29.03.2018	06.04.2018	27.04.2018	18.05.2018	26.05.2018	30.05.2018	20.06.2018	06.07.2018	31.07.2018	Status
				T N	T	N	T	T N	T	T	T	N	T	T	T	
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	*	*	*	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	B
Bachstelze (<i>Montacilla alba</i>)	*	V	*						X							[B]
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	*	*	*		X				X	X	X		X	X	X	B
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	2	1	1							X						DZ
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	*	*	*				X		X	X	X		X	X	X	B
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	*	*	*		X		X		X		X		X	X	X	B
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	*	*	*		X				X							[B]
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	*	*	*											X		[B]
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	*	*	*	X	X					X	X				X	[B]
Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>)	*	*	*	X	X											W/DZ
Elster (<i>Pica pica</i>)	*	*	*	X	X				X	X			X	X	X	[B]
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	*	V	V						X							DZ
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	*	*	*	X	X				X	X					X	B
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	*	*	*							X	X					B
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	*	*	*	X												DZ/[B]
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	*	*	*		X				X	X	X		X	X	X	B
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	V	*	*											X		[B]
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	V	*	*							X	X					[B]
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	*	*	*				X			X	X		X	X		[B]
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	*	*	*						X	X	X		X	X	X	[B]
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochuros</i>)	*	*	*							X	X			X		[B]
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	*	V	*	X	X				X	X	X		X	X	X	[B]
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	*	*	*	X	X			X	X	X	X		X	X		B
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	k.A.	k.A.	k.A.					X								DZ
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	*	*	*	X	X											DZ/B
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	*	V	V						X							DZ
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	*	*	*	X	X					X				X	X	[B]
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*	*		X				X	X	X		X	X	X	B
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	*	*	*				X									DZ
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	*	*	*										X	X		NG
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	*	*	*	X	X		X									NG
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia articapilla</i>)	*	*	*						X	X	X		X	X	X	B
Nilgans (<i>Alopochen aegyptica</i>)	k.A.	k.A.	k.A.				X									NG
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	*	*	*	X	X				X	X	X		X	X	X	[B], NG
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	3	3					X	X	X	X		X	X	X	[B], NG
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	*	*	*			X			X	X	X			X	X	[B]
Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>)	k.A.	k.A.	k.A.		X											W/DZ
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	*	*	*	X	X			X	X	X	X		X	X	X	B
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	V	*	*		X											NG
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	*	*	*							X						[B]

Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	*	*	*		x					x	x	x	x	x	x	x	B
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapilla</i>)	*	*	*							x							[B]
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	3	3	x	x					x	x				x		[B], NG
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	*	*	*							x	x					x	B
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	*	*	V							x	x						DZ
Sumpfmöwe (<i>Parus palustris</i>)	*	*	*	x													NG
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	*	V	2						x	x	x		x	x	x		B
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	*	V	*		x					x							NG
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	*	V	V	x													DZ
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	V	3	3	x													[NG]
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	*	*	*	x													NG
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	*	*	*		x				x	x	x				x	x	B
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	*	*	*						x	x			x	x			B

Tabellen Erläuterungen:

RL D Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2016)

RL NRW Rote Liste Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2017)

RL SÜBL Rote Liste Süderbergland (GRÜNEBERG et al. 2017)

Gefährdungskategorie:

0	ausgestorben/verschollen	1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet	3	gefährdet
D	Daten defizitär	G	Gefährdung unbekannt
Ausmaßes			
R	extrem selten	V	Vorwarnliste
*	nicht gefährdet		k.A. keine Angabe

Status:

B	Brut / Brutverdacht		NG Nahrungsgast
DZ	Durchzügler	W	Wintergast
[]	im Umfeld des Plangebietes		

Planungsrelevante Art

Kartierzeitpunkt:

T	Tagkartierung	N	Nachtkartierung
---	---------------	---	-----------------

Artenschutzmaßnahmen:

Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind folgende Maßnahmen zu beachten:

V1: Zeitfenster für Abbruch- und Rodungsarbeiten

Zur Vermeidung von Tötungen sind der Rückbau der Gartenhäuser / Taubenschläge sowie die Entfernung von Vegetation ausschließlich von Anfang Oktober bis Ende Februar (außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten) zulässig. Sollte dies nicht möglich sein, sind die Gebäude und die betroffenen Vegetationsbestände unmittelbar vor dem geplanten Abbruch- bzw. Rodungstermin durch einen Fachbiologen auf Brutvorkommen zu kontrollieren. Sollten im Rahmen dieser Kontrolle aktive Bruten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen. Das Vorhaben ist dann ggf. bis zur Beendigung des Brutgeschehens aufzuschieben.

V2: Schutz von Höhlenbäumen

Im Fall einer Rodung von Höhlenbäumen geht ein Nutzungspotenzial für eine große Anzahl an Arten verloren. Aus diesem Grund sind Höhlenbäume nach Möglichkeit zu erhalten. Sollte dies nicht möglich sein, sind die Höhlen kurz vor der Rodung durch einen Fachbiologen auf Tierbesatz zu kontrollieren (falls erforderlich mittels Hubsteiger und Endoskop). Wenn ein Fledermausbesatz trotz der Kontrolle aufgrund einer nicht ausreichenden Einsehbarkeit oder Unerreichbarkeit von Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden kann, sollte ein Fachbiologe bei der Fällung anwesend sein, um evtl. betroffene Tiere fachgerecht versorgen zu können. Sollten in diesem Rahmen planungsrelevante Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen. In Abhängigkeit des Befunds ist evtl. das Vorhaben aufzuschieben und / oder weitere Maßnahmen erforderlich.

V3: Schutz von Leitstrukturen

Leitstrukturen für Fledermäuse wie die südlich des Reitplatzes in West-Ost-Richtung verlaufende Hecke sowie der Waldrand im Osten des Plangebietes sind nach Möglichkeit zu erhalten. Artenschutzrechtliche Konflikte sind im Fall einer Beseitigung jedoch nicht zu erwarten (s. Kap. 4.2.1).

V4: Vorgehensweise beim Rückbau der Gartenhäuser / Taubenschläge

Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind die Gartenhäuser / Taubenschläge kurz vor Beginn der Rückbauarbeiten optisch durch einen Fachbiologen auf Fledermausbesatz zu überprüfen. Sollten sich im Rahmen dieser Kontrolle Hinweise auf ein Fledermausquartier ergeben, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren

Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen. Ggf. werden weitere Untersuchungen und im Fall eines nachgewiesenen Quartiers ein Aufschub des Abbruchtermins sowie Ausgleichmaßnahmen erforderlich.

Der Rückbau hat in jedem Fall händisch zu erfolgen. Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass potenziell in Spalten sitzende Fledermäuse nicht verletzt oder getötet werden können. Sollten Fledermäuse entdeckt werden, sind die Arbeiten umgehend zu unterbrechen und das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen.

V5: Ökologisches Beleuchtungskonzept

Zum allgemeinen Schutz von Insekten, die die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel darstellen, sollte die Außenbeleuchtung mit insektenfreundlichen Leuchtkörpern (warmweißes, UV-freies Licht mit geringen Blauanteilen, Farbtemperatur max. 3000 Kelvin) ausgestattet werden. Natriumdampf-Niederdrucklampen sowie LED-Lampen warmweißer Lichtfarbe locken beispielsweise um bis zu 80 Prozent weniger Insekten an als herkömmliche Lampen (BUND 2003). Einen Überblick über empfohlene Leuchtmittel und deren Auswirkungen auf Insekten bietet beispielsweise der Flyer „Insektenfreundliche Leuchtmittel“ des BUND Landesverbandes Schleswig-Holstein (BUND o. J.). Die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (SCHMID et al. 2012) informiert über weitere Lösungsmöglichkeiten. Demnach sind geschlossene Gehäuse ohne Fallenwirkung zu verwenden, deren Material sich nicht über 60 °C erhitzt und anfliegende Tiere somit nicht tötet.

Von einer Verringerung der Lichtverschmutzung profitieren insbesondere lichtempfindliche Arten wie z. B. Fledermäuse. Hierfür ist auf eine gezielte Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Leuchtquellen zur Seite sowie nach oben zu achten. Eine niedrige Anbringung reduziert zusätzlich die Abstrahlung von Licht in die Umgebung. Die Außenbeleuchtung sollte auf das tatsächlich erforderliche Maß minimiert werden; eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

2.3.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme

Für die Artengruppe der Fledermäuse ist ggf. ein Verlust von Quartieren baumhöhlenbewohnender Arten zu erwarten. Hinweise auf konkrete Quartierstandorte ergaben sich nicht, jedoch wurde eine Reihe entsprechender Arten im Gebiet nachgewiesen. Um einer Minderung des Quartierangebotes entgegenzuwirken und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu erhalten sind im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme vor Entfernung der Gehölze 15 künstliche Nisthilfen unterschiedlicher Typen (z.B. Fa Schwegler Typen 1 FF, 3 FF, 2 FN, 1 FW) anzubringen, die kurzfristig als Ersatzquartier zur Verfügung stehen. Die Planung und Anbringung der Kästen ist durch einen Fachbiologen beratend zu begleiten. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Defekte Kästen sind zu

reparieren oder zu ersetzen. Die kästentragenden Bäume sind dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände mit hoher Wahrscheinlichkeit verhindert werden.

2.3.2.1 Zu erwartende Umweltauswirkungen

Neuer B-Plan Nr. 8/16 „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“

Baubedingte Wirkfaktoren: Stoffliche / nichtstoffliche Emissionen

Baubedingt ist in erster Linie ein Verlust vorhandener Vegetationsstrukturen zu prognostizieren. Etliche Hecken und Baumstrukturen müssen im Rahmen der Baufeldräumung entfernt werden.

Während der Bauvorbereitungs- und Errichtungsphase wird es im unmittelbar angrenzenden Baustellenumfeld zu einer Zunahme von Störreizeinwirkungen kommen, insbesondere durch Baulärm sowie durch Bewegungen von Fahrzeugen, Maschinen und Personal. Diese Immissionen können zu einer Minderung der Habitatsignung führen. In der Folge kann es direkt oder indirekt zu einem Verlust von Brut- und Quartierstätten für Vögel und Fledermäuse sowie zu einer Verkleinerung von Nahrungshabitaten kommen.

Da es sich bei dem Plangebiet um einen vorbelasteten Raum handelt und die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind, ist eine nachteilige Auswirkungen auf den Erhaltungszustand lokaler Populationen nicht zu erwarten (Ökoplan 2017). Baubedingte Tötungen nicht planungsrelevanter Vogelarten können sich durch eine Zerstörung besetzter Nester oder Eier ergeben. Es sind keine existentielle Lebensraumfunktionen im Plangebiet anzunehmen. Tötungen von Fledermausarten können sich im Rahmen von Arbeiten am Gebäudedach oder der Entfernung von Höhlenbäumen ergeben. Um einer Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vorzubeugen, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Anlagebedingte Auswirkungen auf planungsrelevante und nicht planungsrelevante Arten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu prognostizieren.

Unter Beachtung der in Kapitel 3.1.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren: Vegetationsbeseitigung/-veränderung

Anlagebedingt wird ein Großteil der Fläche des Plangebietes (derzeit artenarme Fettwiese) dauerhaft versiegelt. Insgesamt kommt es zu einer (Neu)versiegelung von 15.337 m² (s. Eingriffsbilanz Kap. 4), die zu einem Verlust von Vegetationsstrukturen und somit einer Verringerung der biologischen Vielfalt im Plangebiet führt.

Dies stellt eine erhebliche und damit ausgleichspflichtige
Beeinträchtigung des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung dar.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren: Stoffliche/nichtstoffliche Emissionen

Betriebsbedingt werden anthropogene Störwirkungen in Form von Lärm, Licht, und Bewegungen zunehmen. Da der Bereich bereits im Ausgangszustand anthropogenen Störwirkungen unterliegt, bislang kein Brutvorkommen von planungsrelevanten Arten festgestellt wurden und Ausweichhabitate im Umfeld vorhanden sind, sind nachteilige Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht zu prognostizieren.

2.3.2.2 Flächennutzungsplan

Nullvariante

Bei Nicht-Durchführung der Planung werden die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan dargestellten Nutzungen beibehalten.

Auswirkungsprognose

Durch die 106. Teiländerung des Flächennutzungsplans verschiebt sich die dargestellte Nutzung von Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ zu Gunsten von allgemeinen Wohnbauflächen. Die in den 1990er Jahren erfolgte planungsrechtliche Sicherung einer Sportplatzanlage wurde inzwischen aufgegeben, wodurch die dargestellten „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ für den Sportplatz nicht mehr erforderlich sind. Die Realisierung einer Wohnbebauung steht demnach nicht im Konflikt mit der Sportplatzplanung.

Durch die Nutzungsänderung wird die Möglichkeit zur Bebauung und Versiegelung geschaffen. Diese führt auf nachgeschalteter Ebene, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung und der Umsetzung dieser, zu Veränderungen und Verlusten von Biotoptypen, zu einer Verringerung der biologischen Vielfalt und zu Beeinträchtigungen von Tieren und ihren Lebensräumen. Insgesamt wird im Rahmen der Umwandlung zu allgemeinem Wohngebiet eine Gesamtfläche von 20.191 m² neu versiegelt. Neue Grünflächen mit lebensraumtypischen Gehölzen bzw. artenreiche Wiesen werden auf insgesamt 5.805m² angelegt. Es bleiben insgesamt ca. 884m² lebensraumtypischer Gehölze in Form von Heckenstrukturen bestehen.

Hinsichtlich der Details und der Bewertung der Auswirkungen wird auf die Aussagen zum Bebauungsplan verwiesen.

2.3.3 Boden

2.3.3.1 Umweltzustand

Der Naturraum des Plangebietes wird überwiegend von Grauwackesandsteinen und -schiefern des flözleeren Oberkarbons geprägt, die teilweise durch Reste alter Verwitterungsdecken (Fließerden, Hanglehme etc.) oder Lössablagerungen des Pleistozäns bzw. Holozäns überdeckt werden. Aus dem anstehenden Silikatgestein haben sich im Plangebiet gemäß dem Bodeninformationssystem BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NRW o.J.) vier verschiedene Bodentypen (siehe Abb. 6) entwickelt:

Im überwiegenden, zentral gelegenen Bereich des Plangebietes herrschen kolluviale Böden (z.T. pseudovergleyt) aus umgelagerter Fließerde und umgelagertem Lösslehm des Holozäns über Ton-, Schluff- und Sandstein des Devons bzw. Karbons vor. Bei diesen handelt es sich um tiefreichend humose, grusig-lehmige und zum Teil steinige Schluffböden über Ton-, Schluff- und Sandstein. Die zugeordneten Wertzahlen der Bodenschätzung betragen 30-55, die Sorptionsfähigkeit sowie die nutzbare Wasserkapazität sind hoch, die Wasserdurchlässigkeit liegt im mittleren Bereich. Es handelt sich um grund- und stauwasserfreie Böden, teilweise ist Stau- oder Hangnässe tiefer als 8 dm unter Flur sowie eine zeitweilige Ver-nässung durch Oberflächenwasser möglich. Die Schutzwürdigkeit des Kolluviums wurde nicht bewertet.

Im Nordosten sowie entlang der südlichen Grenze des Plangebietes tritt Braunerde aus Hang- und Hochflächenlehm des Pleisto- bzw. Holozäns über Ton-, Schluff- und Sandstein des Devons bzw. Karbons auf. Es handelt sich um mittelgründige, schluffige, grusig-steinige und vereinzelt sandige Lehmböden über dem Ausgangsgestein. Die Sorptionsfähigkeit und die Wasserdurchlässigkeit dieser Böden liegen im mittlerem Bereich, die nutzbare Wasserkapazität ist gering bis mittel. Stellenweise tritt Hang- und Staunässe bei den ansonsten grund- und stauwasser-freien Böden auf. Die Spanne der Wertzahlen der Bodenschätzung entspricht mit 25 bis 45 einer geringen bis mittleren Wertung. Aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte wurden die flachgründigen Felsböden als sehr schutzwürdig eingestuft.

Im Norden des Plangebietes hat sich im Übergang zur Braunerde zudem stellenweise Pseudogley-Braunerde aus den Hanglehmen entwickelt. Bei der Bodenartenschichtung handelt es sich um grusig-steinigen, schluffigen Lehm über grusig-steinigen, schluffig-tonigen Lehm und dem darunter befindlichem Ausgangsgestein. Die Sorptionsfähigkeit sowie die nutzbare Wasserkapazität sind mittel bis hoch, die Wasserdurchlässigkeit mittel. Die Böden weisen einen schwachen Stauwassereinfluss tiefer als 4 dm unter Flur (Stufe 2) auf. Die Wertzahlen der Bodenschätzung betragen 40-60, die Ertragsfähigkeit ist mittel bis hoch. Aufgrund ihrer Rege-

lungs- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden die Böden als schutzwürdig eingestuft.

Im Westen des Plangebietes kommt Gley sowie zum Teil Nassgley bzw. Braunerde-Gley aus schluffig-lehmigen Fluss- und Bachablagerungen des Pleistozäns bzw. Holozäns über sandig-kiesigen Fluss- und Bachablagerungen des Pleistozäns zum Teil über Ton-, Schluff- und Sandstein des Devons bzw. Karbons vor. Es handelt sich hinsichtlich der Bodenarten um schluffigen und zum Teil sandigen, tonigen sowie steinigen Lehm über Sand und Kies sowie teilweise Ton-, Schluff- und Sandstein. Die Böden weisen eine mittlere bis hohe Sorptionsfähigkeit und nutzbare Wasserkapazität auf. Die Wasserdurchlässigkeit der Deckschicht ist gering bis mittel, die des Untergrundes zum Teil hoch. Die Böden unterliegen mit einem mittleren Schwankungsbereich des Grundwassers von 4 bis 8 dm unter der Geländeoberfläche einem mittleren Grundwassereinfluss (Stufe 2). Die Wertzahlen der Bodenschätzung betragen 35-60, der Ertrag ist mittelmäßig. Aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte wurden die Böden als schutzwürdig eingestuft.

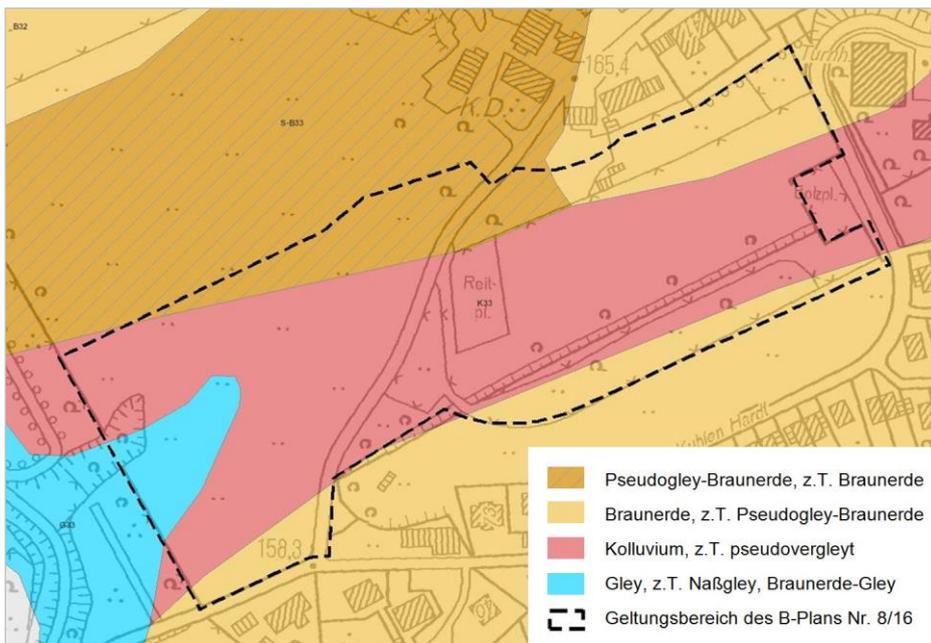


Abb. 11 Im Plangebiet vorherrschende Bodentypen (Gelogischer Dienst NRW o.J.)

Aktuell sind kleine Bereiche des Plangebietes vollversiegelt (1.1) oder teilversiegelt (1.3).

Bodengrunduntersuchungen

Im Jahr 2017 wurde zur Untersuchung der Untergrundverhältnisse sowie für die Beurteilung der Wiederverwertbarkeit oder Deponierung der anfallenden Aushubmaterialien eine erste Baugrundvoruntersuchung beauftragt (Halbach + Lange, Bebauungsplan Kuhlerkamp – Baugrundvoruntersuchung; 2017). Hierfür wurden innerhalb des Plangebiets 21 Rammkernsondierungen und zusätzlich fünf mittelschwere und schwere Rammkernsondierungen durchgeführt und die Bodenproben anschließend analysiert.

Im Ergebnis sind mit Ausnahme einer Aufschlussstelle nur geringmächtige Auffüllungen gefunden worden. Die Verwitterungszone des Grundgebirges wurde in einer Tiefe zwischen ca. 0,5 m und max. 1,9 m erreicht. Dort würden für die neue Kanaltrasse und Bebauung günstige Verhältnisse für eine Auflagerung der Rohrquerschnitte sowie eine Gründung vorliegen.

Lediglich an einem Aufschlusspunkt Bereich des geplanten Entwässerungskanals wurden tiefer reichende Auffüllungen bis rund 4,3m unter Gelände festgestellt. In Abstimmung mit der geplanten späteren Nutzung müssten in diesem Bereich zusätzliche Maßnahmen auch für die gewachsenen feinkörnigen Böden, eingeplant werden.

Zur Abgrenzung dieser Fläche sind hier in Abhängigkeit von den geplanten Folgenutzungen möglicherweise im Rahmen der nachfolgenden Erdbau- und Erschließungsarbeiten weitere durchzuführen.

Für die Beurteilung der Wiederverwertbarkeit oder der Deponierung anfallender Aushubmaterialien wurden im Rahmen der Baugrundvoruntersuchung chemische Untersuchungen durchgeführt. Mit Ausnahme der Befunde im Bereich des bestehenden Reitplatzes sind dabei keine besonderen Auffälligkeiten festgestellt worden.

Nach den gemeinsamen Erörterungen sollen die Böden mit den erhöhten EOX-Werten vorlaufend separat ausgebaut und ordnungsgemäß entsorgt werden. Danach resultieren für die übrigen Erdarbeiten im Hinblick auf eine Verwertung und Deponierung keine besonderen Aspekte. Speziell die feinkörnigen Böden sind für eine bautechnische Wiederverwertung nicht bzw. nur bedingt geeignet sind, da sie als wasser- und bewegungsempfindlich gelten. Zur Stabilisierung können zusätzliche Maßnahmen (z. B. Kalkzugabe) durchgeführt werden.

Zur Gewinnung der Bodenproben für die chemischen Untersuchungen wurden in einer weiteren Analyse im Jahr 2019 Handschürfe sowie zusätzliche Rammkernsondierungen durchgeführt. Je Teilfläche sind an 15 rasterförmig gleichmäßig verteilten Punkten Proben aus unterschiedlichen Tiefen gewonnen worden. Gemäß Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) wurden für den Wirkungspfad Boden-Mensch Proben aus dem Tiefenbereich 0 cm bis 10 cm und 10 cm bis 30 cm, für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze aus 0 cm bis 30 cm und 30 cm bis 60 cm Tiefe entnommen.

Aus den Analysen der Mischproben geht hervor, dass die Prüfwerte für Wohngebiete (Wirkungspfad Boden-Mensch) und die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze eingehalten werden. Somit bestehen auf der Grundlage dieser Untersuchung keine Bedenken, die Planung von Wohnbauflächen ohne zusätzliche Maßnahmen fortzuführen.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans in Richtung Nordwesten erweitert wurde und zum Teil innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche mit der Kennzeichnung 9.61-209 liegt, wurden im Jahr 2021 zur genaueren Abgrenzung dieser Fläche durch das Ingenieurbüro Halbach + Lange ergänzende Rammkernsondierungen durchgeführt.

Im Hinblick auf die chemischen Analyseergebnisse wurde festgehalten, dass bei der Betrachtung des Wirkungspfades Boden-Mensch durch die Überdeckung der anstehenden Auffüllungen mit Oberboden zunächst ein ausreichender Schutz gegeben ist. Beim Wirkungspfad Boden-

Grundwasser ist aufgrund der unauffälligen Eluate kein Gefährdungspotential zu befürchten.

Unter der Voraussetzung, dass im Bereich dieser Flächen keine baulichen Veränderungen erfolgen und der derzeitige Zustand erhalten bleibt, sind keine weiteren zusätzliche Auflagen erforderlich. Es bestehen somit auch keine Bedenken, die städtebaulichen Planungen am Kuhlerkamp ohne weitere zusätzliche Untersuchungen fortzuführen. Die im Bericht vom 25.07.2017 beschriebenen Maßnahmen sind durch den Bauherrn generell zu beachten. In diesem Bereich sind keine tiefwurzelnden Gehölze gepflanzt zu pflanzen. Baugrunduntersuchungen haben Gemäß der Untersuchung ist die Lage der Altlastverdachtsfläche im Bebauungsplan unter Berücksichtigung der neuen Untersuchungsergebnisse entsprechend auszuweisen bzw. zu kennzeichnen. Deshalb wird die im Altlastenkataster geführte Altlastenverdachtsfläche Nr. 9.61-209 in dem vorliegenden Bebauungsplan textlich und zeichnerisch nach § 9 Abs. 5 BauGB entsprechend gekennzeichnet.

Altstandorte

Gemäß Angaben von H+L (Halbach und Lange – Ingenieurbüro für Grundbau, Bodenmechanik und Umwelttechnik GmbH) besteht eine Altlastenverdachtsfläche im nordwestlichen Bereich des Plangebiets. Aus diesem Grund dürfen in diesem Bereich keine tiefwurzelnden Gehölze gepflanzt werden.

2.3.3.2. Zu erwartende Umweltauswirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren und Gefährdungen – Bodenverdichtung, potenzielle Schadstoffeinträge

Baubedingt sind Schadstoffeinträge in den Boden durch Baufahrzeuge möglich (insbesondere Baustelleneinrichtungen und Baustellenverkehr). Hierfür sind Schutzmaßnahmen einzuhalten (siehe Kap. 3.1.2). Der Eintrag umweltgefährdender Stoffe in den Boden ist durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb zu vermeiden.

Baubedingte Wirkfaktoren – Bodenabtrag und Bodenauftrag, Bodenumlagerungen, Versiegelung

Für die temporären Baubedarfsflächen ist es nötig Ober- und teilweise Unterboden ab- bzw.- aufzutragen oder zu versiegeln. Hierbei handelt es sich um temporäre Beeinträchtigungen, dennoch sind Schutzmaßnahmen (siehe Kap. 3.1.2) zu treffen.

Bei potenziellen Auskofferungen des Bodens sind Aushebungen des anthropogenen Bodens wahrscheinlich. Eine Zuführung zur entsprechenden Verwertung ist erforderlich.

Eine Inanspruchnahme des übrigen Geltungsbereichs außerhalb des Plangebietes findet im Zuge der Baumaßnahmen nicht statt.

Anlagedingte Wirkfaktoren – Überbauung, Flächenversiegelung

Anlagebedingt kommt es zu einer dauerhaften zusätzlichen Bodenversiegelung von ca. 15.337 m² bezogen auf die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplans. Gemäß der Ergebnisse des Baugrundgutachtens sind vor dem Hintergrund der Altlastenfläche außerhalb der Fläche für den Häuserbau nicht mit tiefwurzelnden Pflanzen zu bepflanzen. In der Überplanung ist die Ausstattung der Wohnhäuser in den WAs 1-4 mit extensiver Dachbegrünung vorgesehen.

Betriebsbedingter Wirkfaktor: Stoffliche Emissionen

Infolge von Tropfverlusten und Leckagen (Öl, Benzin) an Kfz kann es in Ausnahmefällen im Bereich teilversiegelter Stellplätze zu punktuellen Schadstoffeinträgen kommen.

Bewertung der Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden:

Hinsichtlich der Versiegelung des Plangebietes und der Umwandlung der Fettwiese zu Wohnbaufläche, sind die Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden als nicht erheblich zu werten.

2.3.4 Fläche

2.3.4.1 Umweltzustand

Unter Flächenverbrauch wird die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche, d. h. insbesondere die Umwandlung von Landwirtschaftsflächen in Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, verstanden. Die Ressource Fläche kann allerdings nicht tatsächlich verbraucht werden. Es handelt sich vielmehr um die Art der Flächeninanspruchnahme, welche sich zwischen Vor- und Nacheingriff ändert.

§ 1a (2) BauGB beschreibt als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für baulichen Nutzungen die Möglichkeiten (...) durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie zusätzliche Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Die Fläche des Plangebietes wird derzeit durch eine artenarme Fettwiese charakterisiert. Mittig findet sich ein Reitplatz, im Norden bestehen einige lebensraumtypische Hecken sowie eine Obstwiese. Im Westen liegt ein lebensraumtypischer Laubwald. Im Süden zieht sich eine weitere lebensraumtypische Heckenreihe von der östlichen Grenze bis zum bestehenden teilversiegelten Weg, der das Plangebiet teilt. Des Weiteren bestehen Grünlandbrachen, Einzelbäume, Wegraine ohne Gehölze, Wege mit Vegetationsentwicklung, und Zier- und Nutzgärten.

Eine Flächenneuanspruchnahme im Sinne eines „Flächenverbrauches“ findet nicht statt. Das neue Planungsrecht ermöglicht eine höhere Anzahl von Nutzungen im Bereich der Kategorie „Siedlungs- und Verkehrsfläche“.

2.3.4.2 Zu erwartender Umweltzustand

Baubedingt kommt es zu einer temporären Inanspruchnahme der Flächen im Bereich des Bolzplatzes und „Biotopkomplexes“.

Anlagebedingt gehen die o.g. Biotoptypen durch die Versiegelung für die Wohnbebauung verloren. Dieser Biotopwertverlust ist nach Bundesnaturschutzgesetz ausgleichspflichtig.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

Tab. 7 Vergleich Vor- und Nacheingriffszustand

Biotoptypen im Plangebiet		Voreingriff Fläche in m ²	Nacheingriff Fläche in m ²	Änderung
1.1	Versiegelte Fläche	116	9.758	+9642
1.2	Teilversiegelte Fläche (nachgeschaltete Versickerung)	0	738	+738
1.3	Teilversiegelte Fläche (Wege, Bolzplatz)	2.482	1.011	-1471
1.4	Feld-/Waldwege, unversiegelt, Vegetationsentwicklung	183	0	-183
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	964	0	-964
3.4	Intensivwiese / -weide, artenarm	26.734	0	-26.734
3.5	Magerwiese, artenreich	0	2.316	+2316
3.9	Obstwiese, älter als 30 Jahre	151	0	-151
4.1	Extensive Dachbegrünung	0	2.492	+2492
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze	223	0	-223
4.4	Zier- und Nutzgärten mit >50% typischen Gehölzanteilen	0	8.514	+8514
4.5	Intensivrasen	0	2.533	+2533
5.1	Ackerbrachen mit Vegetation, Gehölzanteil <50%	201	0	-201
6.3	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70-<90 %, geringes bis mittleres Baumholz	485	2.325	+1840
7.1	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch, lebensraumtypisch Gehölzanteile < 50%	205	0	-205
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch, lebensraumtypisch Gehölzanteile > 50%	4.241	1.692	-2555
7.4	Baumreihen, Baumgruppen, Alleen, mit lebensraumtypischen Baumarten >50% und Einzelbaum	153	38	-115
9.2	Gräben/Kanäle, bedingt naturfern	0	460	+460
9.3	Gräben/Kanäle, bedingt naturnahe	0	451	+451
		36.117	36.117	

2.3.4.3 Flächennutzungsplan

Prognose Nullvariante

Entgegen der bestehenden Darstellung im Flächennutzungsplan, werden bereits derzeit Flächen im Südosten des Geltungsbereiches der geplanten Änderung für die Versickerung von Niederschlagswasser in Anspruch genommen. Bei Nicht-Durchführung der Planung ist eine darüber hinaus gehende Neu-Inanspruchnahme von Fläche nicht zu prognostizieren.

Auswirkungsprognose

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes resultiert aus der Planänderung eine Neu-Inanspruchnahme von Fläche zwecks Versiegelung, Bebauung und Entwässerung (Details siehe Nutzungsbilanz unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt). Hinsichtlich der Bewertung wird auf die nachfolgenden Aussagen zum Bebauungsplan verwiesen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Sind nicht erforderlich.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Sind nicht erforderlich.

Monitoringmaßnahmen

Vor dem Hintergrund der Flächenstruktur, bedingt durch die verschiedenen Nutzungen (Wohnnutzung, Gewerbenutzung, Verkehr,...) und der Bodenqualität, wird der Flächenverbrauch beobachtet. Die Stadt Hagen sowie das Land NRW erheben statistische Daten zum Flächenverbrauch und überwachen auf diesem Weg die Inanspruchnahme von Fläche.

Für ein einzelnes Vorhaben gestaltet sich die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als schwierig. Schwellenwerte bzw. konkrete Nachhaltigkeitsziele stehen auf lokaler Ebene nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund lässt sich die Auswirkung auf das Schutzgut Fläche zum derzeitigen Stand lediglich verbal-argumentativ bewerten. Vor dem Hintergrund der relativ hohen Flächeninanspruchnahme werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als hoch, jedoch nicht erheblich eingestuft.

2.3.5 Grund- und Oberflächenwasser

2.3.5.1 Umweltzustand

Allgemein

Grundwasser

Das Plangebiet gehört zum hydrogeologischen Teilraum „Ruhrkarbon“, dem Verbreitungsgebiet des Karbons im südlichen Ruhrgebiet (BGR o.J.; MKULNV o. J.). Ton-, Schluff- und zum Teil Sandsteine des Devons bzw. Karbons bilden hier einen sehr gering bis gering durchlässigen und wenig ergiebigen Kluftgrundwasserleiter. Im Allgemeinen besitzen Sandsteine und Grauwacken größere Durchlässigkeiten als Tonsteine und Tonschiefer. In Auflockerungszonen und sandigen Partien ist daher von einer mäßigen Durchlässigkeit auszugehen.

Nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist das Grundwasser in Grundwasserkörper (GWK) eingeteilt. Der Untergrund des Plangebietes ist Bestandteil des GWKs 276_08 „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Ennepe“, der zum Teileinzugsgebiet Ruhr gehört. Der quantitative sowie der chemische Zustand des GWKs werden als gut bewertet (MKULNV o. J.). Maßnahmenplanungen im Sinne der WRRL sind demzufolge nicht erforderlich/vorgesehen (MKULNV 2015).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine dauerhaften Oberflächengewässer. In rund 280 m Entfernung befindet sich südlich des Plangebietes die Ennepe. In rund 10 m Entfernung befindet sich westlich des Plangebietes der Spiekerbach. In ca. 300 m Entfernung südlich des Plangebietes befindet sich die Aue der Ennepe, welche als Überschwemmungsgebiet festgesetzt ist. Innerhalb des Plangebietes sind keine Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete festgesetzt bzw. vorläufig gesichert (MKULNV O. J.; DE_NRW_27688_0, Planungseinheit PE_RUH_1100 Volme).

2.3.5.2 Zu erwartender Umweltzustand

Baubedingter Wirkfaktor: Versiegelung, Überbauung

Baubedingt sind Schadstoffeinträge durch Baufahrzeuge in den Wasserhaushalt des Bodens möglich. Durch Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 3.1) lassen sich dies jedoch verhindern. Baubedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingter Wirkfaktor: Versickerung, Grundwasserneubildung, Wasserableitung

Anlagebedingt ist durch die zusätzliche Boden(voll)versiegelung von ca. 9.794m² eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate möglich. Im Rahmen der Geländeuntersuchung sind zwei Versickerungsversuche durchgeführt worden, die jedoch abgebrochen werden mussten, da die Eindringwiderstände in einer Tiefe zwischen 0,8 m und max. 2,1 m zu hoch waren. Insgesamt wurde empfohlen, dass bei den vorliegenden Untergrundverhältnissen, teilweise sehr kleinen Grundstücksflächen sowie der Berücksichtigung der erforderlichen Abstände von Versickerungsanlagen zu angrenzenden Grundstücksgrenzen bzw. Gebäuden, auf die Ausführung von Versickerungsanlagen zu verzichten und die anfallenden Niederschlagswässer einer ordnungsgemäßen Vorflut zuzuleiten.

Entsprechend werden im Bebauungsplan Flächen mit der Zweckbestimmung Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt. Den Vorgaben des § 55 (2) des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) wird demzufolge entsprochen. Konflikte mit den Bewirtschaftungszielen der EG-WRRL sind nicht zu prognostizieren.

Im Norden des Plangebietes ist der Ausbau einer Rigole vorgesehen, über die Niederschlagswasser abgeleitet werden kann. Über die Entwässerungsanlage im Westen des Plangebietes wird das Wasser dann in den Spiekerbach abgeleitet. Grundwasser wurde im Plangebiet nicht nachgewiesen. Anlagebedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer bestehen nicht. Eine Inanspruchnahme des übrigen Geltungsbereichs findet nicht statt.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) zu erwarten.

Bewertung der Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser: nicht erheblich (geringe Beeinträchtigung)

Die beschriebenen baubedingten Umweltauswirkungen sind aufgrund ihrer zeitlich begrenzten Dauer und vor dem Hintergrund geeigneter Vermeidungsmaßnahmen als nicht erhebliche Umwelteinwirkung einzustufen. Bei den anlagebedingten Auswirkungen auf das Grundwasser wird aufgrund des geringen Ausmaßes und der geringen Schwere der potenziellen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate von einer nicht erheblichen Umweltauswirkung auszugehen. Betriebsbedingte Auswirkungen auf Grund- oder Oberflächengewässer bestehen nicht. Insgesamt ist für das Schutzgut Wasser keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung zu prognostizieren.

2.3.5.3 Flächennutzungsplan

Prognose Nullvariante

Bei Nicht-Durchführung der Planung sind innerhalb des Plangebietes keine Veränderungen bezüglich des Schutzguts Wasser zu erwarten.

Auswirkungsprognose

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes resultiert aus der Planänderung eine Neu-Inanspruchnahme von Fläche zwecks Versiegelung und Bebauung. Dies führt anlagebedingt zur Erhöhung des Oberflächenabflusses und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Um diese Effekte zu mindern, sind Flächen für die Regenwasserbeseitigung in Form einer Rigole und eines unterirdischen Regenrückhaltekanals vorgesehen. Der Wirtschaftsbetrieb Hagen (WBH) empfiehlt zudem bei der Modellierung des Baugeländes in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächlich abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden. Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauenebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.).

2.3.6 Klima / Luft

2.3.6.1 Umweltzustand

Allgemein

Lufthygiene

Die Lufthygiene wird vor allem durch menschliche Aktivitäten beeinflusst, durch welche Stoffe in die Luft emittiert werden, die als Folge die natürliche Zusammensetzung der Atmosphäre verändern. Luftverunreinigende Stoffe können als Partikel (z. B. Staub), Gase (z. B. Stickstoffdioxid) oder Gerüche auftreten. Unabhängig von der großräumigen, durch gebietsexterne Emissionsquellen verursachten Hintergrundbelastung eines Raumes kann es durch lokale Emittenten (Gewerbe-, Kleinf Feuerungsanlagen, Verkehr) zu Erhöhungen der Grundbelastung kommen. Stellen zur Messung der Luftqualität bestehen im näheren Umfeld nicht, sondern finden sich erst in ca. 1400 m Entfernung (Nähe Hauptbahnhof). Lufthygienische Vorbelastungen des Plangebietes resultieren insbesondere aus den im Süden des Plangebietes gelegenen Gewerbe- und Industriebetrieben sowie dem Hauptbahnhof (LANUV o. Jg.)

Straßen stellen lineare Emissionsquellen für Stickstoffdioxid (NO₂), Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Feinstaub (PM₁₀) und weitere Schadstoffkomponenten, wie z. B. Dieselruß und Benzol, dar.

Durch Wohnhäuser wird insbesondere CO₂ ausgestoßen, hauptsächlich durch das Heizen und das Nutzen von Elektrogeräten.

Klimatope am Standort

Das Klima in Hagen ist gemäßigt warm und kontinental geprägt. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Hagen 9.4 °C. Im Jahresdurchschnitt fallen ca. 832 mm Niederschlag. (CLIMATE DATA o. J.).

Nach LESER (1984) können die Einflüsse des Klimas mikroklimatisch mit dem Begriff „Klimatop“ charakterisiert werden. Dies ist möglich, sobald einheitliche Gegebenheiten zur Unterscheidung verschiedener Funktionseinheiten beitragen. Dies können natürliche Faktoren wie die Oberflächenbeschaffenheit (Relief, Hangneigung, Exposition, Vegetation etc.) oder auch anthropogene Einflussgrößen wie Bebauung oder großflächige Versiegelung sein. Die Übergänge zwischen verschiedenen Klimatopen sind häufig fließend.

Aufgrund der Lage und der vorhandenen Biotopstrukturen ist das Plangebiet dem „Freilandklima“ oberhalb der Kaltluftgrenzen zuzuordnen. Das vorhandene Klima variiert vor allem durch das Relief. Kennzeichnend sind höhenabhängige Temperaturabnahmen, gut ventilierende Kuppenzonen, Kaltluft in Tälern sowie veränderte Einstrahlungsbedingungen durch Hangrichtung und -neigung. Angrenzend an das Freilandklima schließt sich im Osten, Norden und Süden das Klimatop „Siedlungsklima“ an, das sich durch überwiegend locker bebauten und gut durchgrüntes Wohnsiedlungen kennzeichnet und dadurch lediglich eine schwache Wärmeinselausprägung aufweist (STADT HAGEN 1997).

Lufthygienische Vorbelastungen resultieren in geringem Maße durch die Emittentengruppen Verkehr, Landwirtschaft und Hausbrand der Umgebung (Emmissionskataster Luft, LANUV o. J.).

2.3.6.2 Zu erwartender Umweltzustand

Baubedingte Wirkfaktor: Stoffliche Emissionen

Baubedingt kommt es im Zuge der Bauarbeiten zu Staubbildungen und zusätzlichen Abgasemissionen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren: Überbauung, Flächenversiegelung

Anlagebedingt ist eine geringfügige Modifizierung der mikroklimatischen Verhältnisse am Eingriffsort durch Versiegelung und Vegetationsverlust zu erwarten. Diese Modifizierung beschränkt sich auf den Änderungsbereich des Bebauungsplans. Der Klimateigenschaften des übrigen Geltungsbereichs bleiben erhalten. Die derzeitige Darstellung des Plangebiets als Freilandklimatop mit überwiegend lockerer Bebauung, durchgrünter Wohnsiedlung mit schwacher Wirkung für Wärmeinseln wird sich aufgrund der neuen Flächenversiegelung wahrscheinlich nur geringfügig ändern, da 2/3 der Dächer der WAs 1-4 extensiv begrünt werden sollen. Zudem werden auf den Straßen neue Bäume angepflanzt. Es wird außerdem eine Fläche für Feldgehölze um Nordwesten sowie eine Heckenfläche im Südwesten vorgesehen; des Weiteren ist eine große Intensivwiese über der Entwässerungsanlage im Westen geplant. Diese Strukturen, zusätzlich zu den geplanten Zier- und Nutzgärten, die 40% der WAs einnehmen sollen, wirken sich positiv auf das Kleinklima aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in Form von erhöhten Abgasentwicklungen durch PWKs und Heizvorgänge zu erwarten. Die Gesamtbelastung (Vor- und Zusatzbelastung) lässt den Schluss zu, dass es nicht zu kritischen Luftschadstoffkonzentrationen oder zu Überschreitungen von immissionsschutzrechtlichen Grenzwerten kommen wird.

2.3.6.3 Flächennutzungsplan

Prognose Nullvariante

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist von einer Beibehaltung der Frei- bzw. Grünflächen (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) und deren bioklimatisch günstig wirkenden Funktionen innerhalb des Plangebietes auszugehen.

Auswirkungsprognose

Durch die Realisierung der Wohnsiedlung werden versiegelte Flächen und Wohnbebauung in ihrem Anteil an der Gesamtfläche zu Lasten klimatisch günstig wirkender Flächen erhöht. Aufgrund der in der Umgebung verbleibenden Flächen mit bioklimatisch günstig wirkenden Funktionen sind überörtliche bzw. gesamtstädtische Auswirkungen nicht zu erwarten.

**Bewertung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Klima und Luft:
nicht erheblich (geringe bis mäßige Beeinträchtigung)**

Die beschriebenen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind baubedingt aufgrund ihres temporären Charakters als nicht erheblich zu werten. Anlagebedingte Auswirkungen werden das Kleinklima des Plangebietes durch die Versiegelung von Flächen beeinträchtigen, sind jedoch nicht als Erheblich zu bewerten, da sich der derzeitige Umweltzustand nur in geringfügigem Maße verändert.

Insgesamt ist für die Schutzgüter Klima und Luft keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung zu prognostizieren.

2.3.7 Landschaft (Ortsbild)

2.3.7.1 Umweltzustand

Allgemein

Unter dem Schutzgut „Landschaft“ kann einerseits der Landschaftshaushalt, andererseits die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft – das Landschaftsbild – verstanden werden (GASSNER ET AL. 2005). Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG herangezogen.

Unter dem Kriterium *Vielfalt* kann ein hohes Vorkommen an verschiedenen Nutzungsformen sowie punktuellen oder linearen Strukturelementen verstanden werden, welche natürlich oder kulturell-anthropogener Art sein können. Zusätzlich zur Nutzungsstruktur wird die Vielfalt von Leitstrukturen bestimmt, wie z.B. Höhenzüge, Relief oder Fließgewässer.

Unter dem Kriterium *Eigenart* kann eine bestimmte Konstellation natürlicher und kultureller Elemente verstanden werden, wie eine charakteristische Abfolge von Nutzungsformen und Landschaftselementen, die sich im Laufe einer historischen Entwicklung gebildet hat.

Das Kriterium *Schönheit* ist ein subjektives Kriterium. Schönheit kennzeichnet einen intuitiv als solchen empfundenen Gesamteindruck einer Landschaft (JESSEL 1998).

Mit dem Landschaftsbild eng verknüpft ist die *landschaftsgebundene Erholungsfunktion* einer Landschaft, da naturnahe, vielfältige Landschaften aufgrund der positiven Wirkung ihres Landschaftsbildes und ihrer Ruhe und Geruchsarmut für die Erholung des Menschen von hoher Bedeutung sind. „Bei der Beurteilung von Erholungs- und Freizeitfunktionen werden ausschließlich landschaftsbezogene Erholungsformen (Natur- und Landschaftserleben) und solche Freizeitaktivitäten einbezogen, die die natürlichen Gegebenheiten und Qualitäten zwingend benötigen (z.B. Natursportarten) oder deren Attraktivität durch die landschaftlichen Gegebenheiten maßgeblich gesteigert wird“ (GASSNER ET AL. 2005).

Der Geltungsbereich des B-Plans 8/16

Das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebiets weist unterschiedliche Ausprägungen auf. Im Norden und Westen der Planfläche befinden sich eine Grünfläche, Äcker und nur lockere Wohnbebauung. Im Süden besteht ebenfalls eine Grünfläche, die an etliche Wohnhäuser anschließt.

Das Plangebiet selbst wird überwiegend von intensivem bis mäßig artenreichem Grünland geprägt, das zeitweise durch Pferde beweidet, und von linear verlaufenden Gehölzbeständen gegliedert und belebt wird. Alte Obstbäume und Säume fungieren darüber hinaus als strukturanreichernde Elemente. Der Wald und der Spieker Bach im Westen sowie kleinere Stillgewässer nördlich des Plangebietes vervollständigen die Ausstattung an natürlichen Elementen. Durch das abwechslungsreiche Relief bestehen Sichtbeziehungen zu den bewaldeten Höhenzügen sowie den Ortschaften in der näheren und weiteren Umgebung.

Als anthropogene Elemente treten insbesondere der Parkplatz mit abgestellten Wohnwagen sowie die umliegende Bebauung bestehend aus Ein- und Mehrfamilienhäusern in der Landschaft hervor.

Aufgrund der Ausstattung an Landschaftselementen sowie der Reliefdynamik ist die *Vielfalt* des Landschaftsbildes als hoch zu bewerten. Hinsichtlich der *Eigenart* ist dem Raum ein durchschnittlicher Wert zuzuordnen. Die Ausprägung der Landschaft mutet idyllisch an und trägt zu einer als durchschnittlich bis hoch zu bewertenden *Schönheit* des Landschaftsbildes bei.

Mit dem Bolzplatz im Osten, dem zentral gelegenen Reitplatz und der im Westen vorhandenen Kleingartenanlage weist das Plangebiet bzw. dessen Umfeld eine Funktion für die Naherholung auf. Der zentrale Schotterweg, das Grünland mit kleineren Trampelpfaden im Osten des Plangebietes sowie die Wege im Bereich des Waldes im Westen werden regelmäßig von Anwohnern, insbesondere Hundebesitzern, zum Spazierengehen genutzt. Aufgrund der freizeitrelevanten Infrastruktur, der relativen Ruhe und Geruchsarmut ist dem Gebiet eine durchschnittliche bis hohe Bedeutung als Erholungsraum beizumessen.

2.3.7.2 Zu erwartende Umweltauswirkung

Baubedingte Wirkfaktoren: Kulissenwirkung und Bewegungen durch Baustelleneinrichtungen und Baustellenverkehr

Baubedingt kommt es zu einer temporären Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Baustellenbetrieb und Baustelleneinrichtungen.

Anlagebedingter Wirkfaktor: Veränderung des Erscheinungsbildes durch die Baukörper und die Freianlagengestaltung

Anlagebedingt ist die Umwandlung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche zu einem Wohngebiet mit größtenteils versiegelten Flächen zu erwarten. Da sich jedoch bereits Wohnhäuser in unmittelbarer Nähe befinden, kann davon ausgegangen werden, dass die neue Wohnsiedlung sich in das Landschaftsbild einfügt und die Auswirkungen auf den Umweltzustand als nicht erheblich zu bewerten sind.

Betriebsbedingt ist mit einer Zunahme des Straßenverkehrs zu rechnen, insbesondere mit PKWs.

2.3.7.3 Flächennutzungsplan

Prognose Nullvariante

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist weitestgehend von einer Beibehaltung der dargestellten Nutzungen auszugehen, ausgehend vom derzeit rechtswirksamen FNP.

Auswirkungsprognose

Mit der Umsetzung der Planung wird auf der Baufläche die Möglichkeit zur Schaffung anthropogener Fremdkörper in der Landschaft eröffnet. Im Fall von Hochbauten lässt sich eine erhöhte optische Wahrnehmbarkeit dieser in der Landschaft nicht ausschließen. Auf nachgeschalteter Planungsebene sind daher gegebenenfalls Minderungsmaßnahmen vorzusehen. Die Erweiterung des Wohnbaugebietes ist im Vergleich zu dessen Gesamtgröße und der damit einhergehenden Vorbelastung der Landschaft jedoch nicht als erheblich zu werten.

Bewertung der Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaft (Ortsbild): unerheblich (keine Beeinträchtigung)

Sowohl bau-, anlage- als auch betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft bzw. Ortsbild sind der permanenten Änderungen und des Ausmaßes als hohe, jedoch nicht erhebliche Umweltauswirkung zu werten, da bereits Wohnbebauungen im Süden und Osten des Plangebietes existieren und nördlich der überplanten Fläche weitere ähnliche Strukturen existieren.

2.3.8 Mensch und menschliche Gesundheit

2.3.8.1 Umweltzustand

Allgemein

Begriffsbestimmungen

„Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Funktionen der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können.“ (BUNZEL 2005: 79). Zur Operationalisierung im Rahmen der Umweltprüfung dienen Wohn- und Wohnumfeldfunktionen (ggf. unter besonderer Berücksichtigung vulnerabler Bevölkerungsgruppen) sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen. Es bestehen vielfältige Verflechtungen zu anderen Umweltbelangen bzw. Schutzgütern (z. B. Klima / Luft und Ortsbild).

Als Wohnumfeld werden Freiflächen betrachtet, die einen engen räumlichen und / oder funktionalen Bezug zu Wohnstätten aufweisen. Hierzu gehören u. a. Hausgärten, Spiel- und Bolzplätze sowie öffentlich zugängliche Bereiche des siedlungsnahen Freiraumes mit Bedeutung für die Feierabend- und sonstige Kurzzeiterholung. Als „[...] Erholungs- und Freizeitfunktionen werden ausschließlich landschaftsbezogene Erholungsformen (Natur- und Landschaftserleben) und solche Freizeitaktivitäten einbezogen, die die natürlichen Gegebenheiten und Qualitäten zwingend benötigen (z. B. Natursportarten) oder deren Attraktivität durch die landschaftlichen Gegebenheiten maßgeblich gesteigert wird“. (GASSNER et al. 2005: 253).

Bevölkerung

Im 106,45 km² großen Hagener Stadtgebiet (Gemeindetyp „Kleine Großstadt“) wohnten Ende 2019 rund 188.814 Einwohner. Hagen wies zu diesem Zeitpunkt eine Bevölkerungsdichte von 1183 Einwohnern / km² auf. Das Plangebiet liegt innerhalb des Stadtteils Mitte (STADT HAGEN o.J.).

Bestand im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich aktuell auf dem Flurstücken 1723 und 1696 einige kleine Gebäude. Ein Großteil der Fläche wird von einer artenarmen Intensivwiese bedeckt. Auf der Grenze zwischen den Flurstücken 1723 und 1692 liegt eine gut ausgeprägte Hecke. An der westlichen Grenze des Flurstücks 1996 liegt ein lebensraumtypischer Laubwald. Eine teilversiegelte Straße teilt das Plangebiet entlang der Grenze zwischen den Flurstücken 1723 und 1696. Auf dem Flurstück 1723 befindet sich eine ökologisch wertvolle alte Obstwiese sowie ein Reitplatz, der ebenfalls teilversiegelt ist. Im Osten des Plangebietes befindet sich ein Bolzplatz, der von Hecken und Einzelbäumen umgeben ist.

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Innerhalb des Plangebietes besteht derzeit keine Wohnnutzung. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und wird lediglich durch die Dorotheenstraße durchschnitten.

Erholungs- und Freizeitfunktion

„Bei der Beurteilung von Erholungs- und Freizeitfunktionen werden ausschließlich landschaftsbezogene Erholungsformen (Natur- und Landschaftserleben) und solche Freizeitaktivitäten einbezogen, die die natürlichen Gegebenheiten und Qualitäten zwingend benötigen (z.B. Natursportarten) oder deren Attraktivität durch die landschaftlichen Gegebenheiten maßgeblich gesteigert wird“ (GASSNER ET AL. 2005).

Knapp außerhalb des Plangebiets befindet sich ein angrenzender Waldbestand, der durch Wege und seine naturräumlichen Gegebenheiten eine Erholungs- und Freizeitfunktion aufweist. Im Umfeld des Plangebietes verlaufen zwei Wanderrouten (Tücking, Philippshöhe).

Situation im Umfeld des Plangebiets: Schutzanspruch baulicher Nutzungen gegenüber Lärm

Im Zusammenhang mit immissionsschutzrechtlichen Aspekten des Planvorhabens ist der Schutzanspruch von Wohnstätten gegenüber im Allgemeinen als störend empfundenen Geräuscheinwirkungen (Lärm) relevant. Dieser ergibt sich aus den Festsetzungen von Bebauungsplänen oder, falls diese nicht vorliegen, anhand des örtlichen Gebietscharakters und dessen Zuordnung zu einem Baugebiet gemäß Baunutzungsverordnung. So genießen beispielsweise Wohngebiete, aufgrund der hier angenommenen geringeren Vorbelastung und dem hohen Ruhebedürfnis, im Vergleich zu Misch- oder Gewerbegebieten, einen höheren Schutzanspruch gegenüber Lärmimmissionen.

Vorbelastungen

Das Plangebiet ist durch die umliegenden Wohngebiete optisch und akustisch vorbelastet. Der höchste Lärmpegel geht hierbei voraussichtlich vom bestehenden Bolzplatz aus. Hierfür wurde ein Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten (DAKKS ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ) erarbeitet.

Hinsichtlich der lufthygienischen Situation wird auf das Schutzgut „Klima / Luft“ verwiesen (Kapitel 2.3.5).

Gemäß Angaben von H+L (Halbach und Lange – Ingenieurbüro für Grundbau, Bodenmechanik und Umwelttechnik GmbH) besteht eine Altlastenverdachtsfläche im nordwestlichen Bereich des Plangebiets (s. Bebauungsplan). Aus diesem Grund dürfen hier keine tiefwurzelnden Gehölze gepflanzt werden. Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden die Untergrundverhältnisse durch Rammkernsondierungen analysiert. Der Reitplatz wurde hierbei gesondert betrachtet.

2.3.8.2 Zu erwartender Umweltzustand

Baubedingte Wirkfaktoren - Nichtstoffliche und stoffliche Emissionen

Eine Verfrachtung von Staubemissionen über größere Distanzen und damit in das Baustellenumfeld dürfte nur bei intensiver Staubentwicklung und ungünstigen Witterungsbedingungen eintreten. Vorübergehende Belästigungen durch Baulärm können nicht ausgeschlossen werden. Auf nachgeschalteter Ebene kann es infolge der Bauarbeiten temporär zu Belästigungen von Beschäftigten der im Umfeld wohnenden Menschen und Erholungssuchenden kommen. Details hierzu siehe Auswirkungsprognose zum Bebauungsplan.

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit aufgrund der im Nahbereich vorhandenen Altablagerungen im Boden sind aufgrund der Art des Vorhabens (keine reguläre Wohnnutzung) zu erwarten. Ihnen wird entgegengewirkt, indem auf dem vorbelasteten Boden keine Wohnhäuser errichtet werden und von der Pflanzung von Obstbäumen abgesehen wird.

Anlagebedingte Wirkfaktoren: Modifizierung von Freiflächen

Anlagebedingt geht mit Realisierung der Planung ein Teil der Erholungsfunktion der Fläche verloren. Es entsteht eine neue Wohnbaufläche südlich der Dorotheenstraße und nördlich der Straße Kuhlen Hardt. Hinsichtlich visueller Beeinträchtigungen wird auf das Schutzgut Landschaft verwiesen.

Betriebsbedingter Wirkfaktor – Geräusche

Betriebsbedingt ist mit der Neuentstehung einer Wohnbaufläche eine Zunahme von Lärm zu erwarten. Ein entsprechendes Lärmschutzgutachten wurde aufgrund der lockeren umgebenden Wohnbebauung nicht erstellt.

Anlagebedingte Wirkfaktoren – Geräusche

Zu dem Bauleitplanverfahren wurde ein Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten (DAKKS ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ) erarbeitet. Dieses ermittelt die Auswirkungen des durch den bestehenden Bolzplatz verursachten Lärms auf die geplante Wohnbebauung nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV). Die Untersuchungen haben ergeben, dass der Lärm von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts für allgemeine Wohngebiete bzw. von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts für Mischgebiete an allen wesentlichen Immissionsorten im Umfeld nicht eingehalten werden. Es wird daher die Konstruktion einer Sicht- und Lärmschutzwand empfohlen. Für die geplanten Wohnhäuser nahe des Bolzplatzes sollte angegeben werden, dass Geräuscheinwirkungen zu erwarten sind.

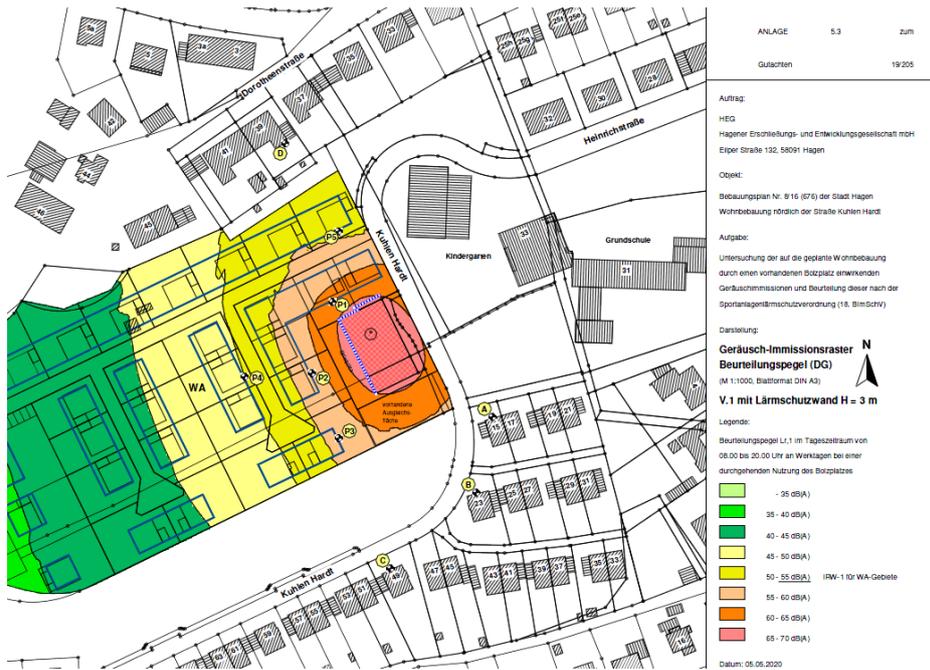


Abb. 12 Lärmkarte Bolzplatz auf dem Plangebiet

Weitere Untersuchungen wurden nicht durchgeführt und sind nicht notwendig, da keine Betriebe im Plangebiet geplant sind. Geräusche von öffentlichen Verkehrsflächen werden nicht berücksichtigt.

2.3.8.3 Flächennutzungsplan

Prognose Nullvariante

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist weitestgehend von der Beibehaltung der derzeitigen Nutzungen auszugehen

Auswirkungsprognose

Auf nachgeschalteter Ebene kann es infolge der Bauarbeiten temporär zu Belästigungen von Beschäftigten der im Umfeld wohnenden Menschen und Erholungssuchenden kommen. Details hierzu siehe Auswirkungsprognose zum Bebauungsplan.

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit aufgrund der im Nahbereich vorhandenen Altablagerungen im Boden sind aufgrund der Art des Vorhabens (keine reguläre Wohnnutzung) zu erwarten. Ihnen wird entgegengewirkt, indem auf dem vorbelasteten Boden keine Wohnhäuser errichtet werden und von der Pflanzung von Obstbäumen abgesehen wird.

Anlagebedingt geht mit Realisierung der Planung ein Teil der Erholungsfunktion der Fläche verloren. Hinsichtlich visueller Beeinträchtigungen wird auf das Schutzgut Landschaft verwiesen.

Betriebsbedingt ist mit Erweiterung der Wohnbaufläche ein erhöhtes Verkehrsaufkommen sowie eine Zunahme von Immissionen wie Lärm, Geruch und Luftschadstoffen zu erwarten. Diese Auswirkungen werden auf nachgelagerter Planungsebene im Rahmen der Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes und im Rahmen von Bau- und Betriebsgenehmigungen tiefgehender betrachtet.

Bewertung der Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch: nicht erheblich (geringe Beeinträchtigung)

Im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind schädliche Umwelteinwirkungen Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Erheblich sind Belästigungen, wenn sie bestimmte Richt- oder Grenzwerte überschreiten. Schädliche Umwelteinwirkungen infolge des Vorhabens werden nicht eintreten, erhebliche Belästigungen durch Baulärm mittels zeitlicher Begrenzung des Baustellenbetriebs werden vermieden. Auch sonstige betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden – unter Berücksichtigung erforderlichenfalls zu ergreifender Schutz- und Minderungsmaßnahmen – nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind von mittlerem Ausmaß und werden nicht als erheblich bewertet.

2.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.3.9.1 Umweltzustand

Allgemein

Kulturgüter

„Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfung sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen. Der Begriff Kulturgut umfasst demnach sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges, als auch flächenhafte Ausprägungen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorischen bedeutsamen Landschaftsteilen und Landschaften“ (UVP-GESELLSCHAFT E.V. 2014: 18). Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfung können somit archäologische Stätten, bau- oder kunsthistorische Werke, wie beispielsweise Baudenkmäler, oder landschaftliche Elemente sein.

Sonstige Sachgüter

Der Begriff des Sachgutes umfasst alle körperlichen Gegenstände. Im Rahmen der Umweltprüfung sind jedoch nur planungsrelevante Sach-

güter, die nicht bereits im Zusammenhang mit anderen Schutzgütern abgehandelt wurden, zu thematisieren (GASSNER et al. 2005). Zu den sonstigen Sachgütern im engeren Sinne zählen Werte, die eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben, wie z. B. Gebäude und relevante Infrastruktureinrichtungen einschließlich klassifizierter Verkehrsanlagen.

Bei Bodeneingriffen können bislang unbekannte Bodendenkmäler entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstelle mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand bis zur Freigabe zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW). Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DschG NW).

Innerhalb des Plangebietes und dessen näherer Umgebung finden sich keine bekannten relevanten Kultur- oder Sachgüter.

Nördlich des Plangebiets liegen in der Dorotheenstraße 46 mehrere Wohn- und Wirtschaftsgebäude aus dem Jahr 1719, die als Baudenkmal (Denkmal Nr. 344, aufgenommen am 12. Januar 2017) eingetragen sind. Hierbei handelt es sich um eine der ältesten noch existierende landwirtschaftlichen Hofstellen in Hagen.

Aufgrund von vermuteten Bodendenkmälern wurden im Plangebiet im August 2020 Baggerschnitte durch die LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe durchgeführt. Diese erbrachten wenige Befunde, die durch die LWL-Außenstelle Olpe dokumentiert wurden. Die archäologischen Untersuchungen im Plangebiet sind damit abgeschlossen. Die Fläche ist aus bodendenkmalpflegerischer Sicht freigegeben.

Aufgrund des Fehlens von, für die Planung des vorliegenden Falls, relevanten Kultur- und Sachgütern sind sowohl bei Durchführung als auch bei Nicht-Durchführung der Planung keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.3.9.2 Flächennutzungsplan

Auswirkungsprognose und Prognose Nullvariante

Aufgrund des Fehlens von, für die Planung des vorliegenden Falls, relevanten Kultur- und Sachgütern sind sowohl bei Durchführung als auch bei Nicht-Durchführung der Planung keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

Bewertung der Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter: unerheblich (sehr geringe Beeinträchtigung)

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Beeinträchtigungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

2.3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Allgemein

Der Erfassung von Wechselwirkungen im Sinne funktionaler und struktureller Beziehungen zwischen und innerhalb der Umweltschutzbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB, wird im Rahmen der Bestandsdarstellung Rechnung getragen, da auch schutzgutbezogene Erkennungskriterien im Sinne des Indikatorprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Umweltschutzbelangen und Schutzfunktionen beinhalten und somit indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst werden. Mittelbare Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen werden über die Umweltauswirkungen auf die jeweiligen Belange erfasst und dort beschrieben. Hingewiesen wird diesbezüglich auf die in Tabelle 4, zusammengestellten Wirkfaktoren und die darauf aufbauende Auswirkungsprognose.

Es bestehen Wechselwirkungen hinsichtlich der Schutzgüter „Mensch und menschliche Gesundheit“ und „Luft“ in Bezug auf Luftschadstoffbelastungen. Des Weiteren bestehen Wechselwirkungen im Wirkungsgefüge zwischen „Klima“, „Boden“, „Wasser“ und „Tiere, Pflanzen“ und „Landschaft“. Boden, Vegetation und Oberflächengewässer beeinflussen das Klima und die Luft z.B. über Frisch- und Kaltluftentstehungsfunktionen. Durch die Versiegelung von Boden werden die Grundwasserneubildungsrate sowie der Lebensraum für Tiere und Pflanzen verringert sowie das Bild der Landschaft verändert. Pflanzen und Tiere beeinflussen zudem die Bodenfunktionen und den Wasserhaushalt, ebenso das Landschaftsbild. Der Wasserhaushalt wirkt sich wiederum auf Tiere und Pflanzen und den Boden aus.

Durch die mit der Planung verbundenen Eingriffe werden die Wechselwirkungen in unterschiedlichem Maße beeinflusst und zum Teil gestört bzw. unterbunden (siehe schutzgutbezogene Auswirkungsprognosen). Spezielle Wechselwirkungen, die zu einer veränderten Wertung der einzelnen Standortfaktoren führen, sind im vorliegenden Fall nicht zu erkennen.

2.3.11 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Allgemein

Anfallender Hausmüll wird durch den örtlichen Entsorgungsbetrieb entsorgt. Das Abwasser wird in den Mischwasserkanal an der Straße Kuhlen Hardt eingeleitet.

2.3.12 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima /Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Allgemein

Die Anforderungen an den Klimaschutz werden wesentlich durch die gesetzlichen Vorgaben bestimmt. Im am 01.11.2020 in Kraft getretenen Gebäudeenergiegesetz (GEG) über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden werden bautechnische Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergieverbrauch eines Gebäudes vorgeschrieben. Das Gesetz soll unter Beachtung des gesetzlichen Grundsatzes der wirtschaftlichen Vertretbarkeit dazu beitragen, dass die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung erreicht werden. Insofern ist für die Umsetzung der vorliegenden Planung von einer Energieeffizienz auszugehen, die den gesetzlichen Anforderungen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit Rechnung trägt.

Um eine Verschlechterung der kleinklimatischen Situation entgegenzuwirken werden der Erhalt der Hecke im Süden des Plangebietes sowie die Anlage einer artenreichen Mähwiese, eines Trittrasens und einer Fläche für Feldgehölze im Westen geplant. Ebenfalls geplant ist eine extensive Dachbegrünung von 2/3 der Dächer von Wohnhäusern (s. dazu Kap. 4). Aufgrund des im Geltungsbereich vorhandenen klimatischen Gunstraums sowie der Maßnahmen zum Erhalt und zur Pflanzung von Gehölzen innerhalb des Plangebietes sind erhebliche Auswirkungen auch bei extremen Hitzeereignissen nicht zu erwarten.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die Gefahr von Hochwassern ist gem. der Darstellungen im Informationsdienst ELWAS im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.13 Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle / Katastrophen

Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sollen im Rahmen und mit Mitteln der Bauleitplanung u. a. die Auswirkungen von schweren Unfällen in Betriebsbereichen (sog. „Dennoch-Störfälle“, die sich trotz aller betriebsbezogenen Sicherheitsmaßnahmen ereignen können) auf bestimmte Gebiete und Objekte durch die Einhaltung angemessener Sicherheitsabstände so weit wie möglich vermieden werden. Zu den entsprechend zu schützenden Gebieten und Objekten gehören ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Aspekt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete sowie öffentlich genutzte Gebäude.

Die geplante Wohnbebauung stellt somit ein schutzwürdiges Objekt dar. Im Umfeld des Plangebiets sind jedoch keine Betriebe oder Betriebsbereiche im Sinne des Störfallrechts bekannt, deren Sicherheitsabstände die Wohnbebauung tangieren könnten.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt aufgrund von schwerwiegenden Unfällen und / oder Katastrophen sind mit der Realisierung des Vorhabens nicht zu erkennen bzw. entziehen sich im vorliegenden Fall jeder Erfahrung und Berechenbarkeit. Auf der Baustelle sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Regeln zu beachten (Baustellenverordnung, DGUV-Branchenregeln etc., siehe auch Kap. 3.1.2 sowie die Bodenbewertung/Bodenschutzkonzept). Ferner hat ein ordnungsgemäßer Betrieb von Baufahrzeugen und Baumaschinen zu erfolgen. Dennoch können Unfälle, z. B. infolge einfacher oder grober Fahrlässigkeit, nicht völlig ausgeschlossen werden. Möglich sind Havarien von Baufahrzeugen und das Umkippen von Maschinen und Geräten. Ferner können Personen, die sich auf der Baustelle zu Fuß bewegen, durch Schwenkbewegungen erfasst oder von mobilen Maschinen sowie LKWs angefahren oder überfahren werden. Bauweisen, die für eine erhöhte Eintrittswahrscheinlichkeit derartiger Unfälle sprechen, werden nicht durchgeführt.

Auf der Baustelle sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Regeln zu beachten (Baustellenverordnung, DGUV-Branchenregeln etc., siehe auch Kap. 3.1.2 sowie die Bodenbewertung/Bodenschutzkonzept). Ferner hat ein ordnungsgemäßer Betrieb von Baufahrzeugen und Baumaschinen zu erfolgen. Dennoch können Unfälle, z. B. infolge einfacher oder grober Fahrlässigkeit, nicht völlig ausgeschlossen werden. Möglich sind Havarien von Baufahrzeugen und das Umkippen von Maschinen und Geräten. Ferner können Personen, die sich auf der Baustelle zu Fuß bewegen, durch Schwenkbewegungen erfasst oder von mobilen Maschinen sowie LKWs angefahren oder überfahren werden. Bauweisen, die für eine erhöhte Eintrittswahrscheinlichkeit derartiger Unfälle sprechen, werden nicht durchgeführt.

2.3.14 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Aussagen zu den eingesetzten Techniken und Stoffen möglich.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Umweltbericht sind gemäß Nr. 2 Buchstabe d der Anlage 1 zum BauGB in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die wesentlichen Gründe der getroffenen Wahl darzustellen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. „Bei der Aufstellung eines Bebauungsplans beziehen sich die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten grundsätzlich auf das Bebauungsplangebiet.“ (BUNZEL 2005: 123). In

Betracht kommen nur solche Planungsalternativen, die ebenfalls zur Umsetzung der Planungsziele geeignet erscheinen.

Laut BauGB Nr. 2b lit ff Anl. 1 „Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen“ müssen die Einwirkungen in unmittelbarer Nähe geplanter Vorhaben ebenfalls in die Planung mit einbezogen werden.

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen nicht.

3 Eingriffsregelung gemäß Baugesetzbuch

3.1 Vermeidungsmaßnahmen

3.1.1 Allgemeiner Artenschutz – Vermeidung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Zeitfenster für Rückbaumaßnahmen und die Beseitigung von Gehölzen

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen infolge einer Zerstörung besetzter Brutstätten, ist die Gehölzrodung sowie der Rückbau von Gebäuden generell außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten (außerhalb der Zeit von Anfang März bis Ende September) durchzuführen. Für Fledermäuse ist unabhängig von Bauzeiten-beschränkungen beim Rückbau von Gebäuden oder der Rodung von Höhlenbäumen generell eine ökologische Baubegleitung nötig (siehe V2 Ökologische Baubegleitung).

V2 Ökologische Baubegleitung

Avifauna

Sofern es unumgänglich ist Abbruch- oder Rodungsarbeiten in der Vogelbrut- und Aufzuchtzeit (Vogelbrutzeit = Anfang März bis Ende September) durchzuführen, sind die Gehölze und/oder Gebäude vor der Entfernung durch biologisches Fachpersonal auf ein aktives Brutgeschehen hin zu überprüfen. Bei einem Vorhandensein von Nestern mit Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln ist das Vorhaben aufzuschieben, bis die Jungvögel das Nest eigenständig verlassen haben.

Ist es absehbar, dass der Rückbau der Gebäude oder die Rodung von Gehölzen in der Vogelbrutzeit durchgeführt werden muss, kann in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Verschließen vorhandener Fassadenlöcher/Baumhöhlen und -spalten vor Beginn der Vogelbrutzeit das Risiko minimieren, dass Brutstätten angelegt werden. Ein Verschluss darf nur erfolgen, wenn dort nachweislich keine Fledermäuse Quartier bezogen haben. Der Nachweis ist durch einen Fachbiologen zu erbringen.

Fledermäuse

Gebäudekontrolle

Zur Vermeidung von Individuenverlusten sind vor dem Rückbau der Gebäude potenzielle Spaltenquartiere im Beisein einer ökologischen Baubegleitung vorsichtig freizulegen. Bei entsprechenden Nachweisen eines Fledermausbesatzes ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde zu informieren und das weitere Vorgehen mit dieser abzustimmen, um ggf. der Situation entsprechende Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen.

Kontrolle von Baumhöhlen

Sofern Gehölze für das Vorhaben gefällt werden, sind Bäume mit Baumhöhlen vor Fällung auf einen Besatz durch Fledermäuse zu kontrollieren. Werden dabei Fledermäuse festgestellt, ist die Fällung i.d.R. aufzuschieben, bis die Tiere das Quartier eigenständig verlassen haben. Bei entsprechenden Nachweisen eines Quartiervorkommens baumbewohnender Fledermäuse ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde zu informieren und das weitere Vorgehen mit dieser abzustimmen, um ggf. der Situation entsprechend Maßnahmen zu ergreifen, die ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern.

V3 Zeitfenster für den Baubeginn im Nahbereich von Gehölzen

Bei beginnenden Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit kann es zu indirekten Tötungen kommen, wenn Vögel durch den plötzlich entstehenden Lärm und die starken Bewegungsreize eine Brutstätte aufgeben oder eine ausreichende Fütterung von Jungvögeln nicht mehr gewährleistet werden kann. Um das zu vermeiden, ist mit den Bauarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit europäischer Brutvogelarten (außerhalb der Zeit von Anfang März bis Ende September) zu beginnen. Bei Vögeln, die sich während der Bautätigkeit ansiedeln ist anzunehmen, dass diese den Lärm und die Bewegungsreize tolerieren.

Empfehlungen

V4 Fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept

Zum allgemeinen Schutz von Fledermäusen sollte sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase auf eine gezielte Beleuchtung mit einer Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Lichtquellen zur Seite sowie nach oben geachtet werden. Eine niedrige Anbringung reduziert zusätzlich die Abstrahlung von Licht in die Umgebung. Die Beleuchtung sollte auf das tatsächlich erforderliche Maß begrenzt werden; eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist, wo möglich, zu vermeiden. Die angrenzenden Baumbestände sollten als Leitstruktur für Fledermäuse nicht durch Lichtimmissionen entwertet werden. Entsprechend der gesetzlichen Regelungen zum allgemeinen Schutz von Insekten, die die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel darstellen, sind folgende Punkte zu beachten:

Künstliches Licht darf nur geringe Ultraviolett (UV)- und Blauanteile enthalten, daher nur bernsteinfarben bis warm-weiß mit Farbtemperaturen von 1700 bis 2700 Kelvin, maximal 3000 Kelvin (warm-weiß).

Die erforderliche mittlere Leuchtdichte ist abhängig von der Planung und den Konfliktzonen noch zu bewerten. In Bezug auf die vorkommenden Tierarten sollte die mittlere Beleuchtungsstärke 3 lx nicht übersteigen.

- In Bezug auf Insektenschutz sind v.a. LED-Leuchten geeignet. Es werden u.a. die sogenannten „PC amber“-LED empfohlen.
- Auf farblich variable Lichtgestaltungen sollte verzichtet werden.
- Die Lichtquellen sind abzuschirmen und möglichst niedrig anzubringen.
- Prinzipiell sind die Vermeidung von Streulicht sowie die Beschattung fledermausrelevanter Bereiche vor allem im Bereich von Flugstraßen und Quartieren zu beachten.
- Aussparungen, Beleuchtungsstärkeregelung oder Dimmung sind ebenfalls geeignet, Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (SCHMID et al. 2012) informiert über weitere Lösungsmöglichkeiten. Demnach sollten geschlossene Gehäuse ohne Fallenwirkung verwendet werden, deren Material sich nicht über 60 °C erhitzt und anfliegende Tiere somit nicht tötet.

V5 Verringerung des Kollisionsrisikos für Vögel

Bei der Verwendung transparenter oder spiegelnder flächiger Glaselemente (Glaswände, Absturzsicherungen, Fenster) oder anderer Baustoffe sollte darauf geachtet werden, dass diese für Vögel als Hindernis erkennbar sind (z.B. opake Materialien, Ornamentglas, Streifen- /Punkt- oder sonstige Muster). Zusätzlich ist der Außenreflexionsgrad sämtlicher Glaselemente auf max. 8 %, bei Isolierversglasung auf max. 15 % zu reduzieren. Das Bundesamt für Naturschutz verweist in diesem Zusammenhang auf den Leitfaden zum vogelfreundlichen Bauen mit Glas, dem wichtige Hinweise zur Ausgestaltung von Glasflächen entnommen werden können (SCHMID et al. 2012).

V6 Schutz von Amphibien und Kleinsäugetern

Bei der Anlage von Kellerschächten an den Baukörpern sollte auf eine amphibien- und kleinsäugerfreundliche Gestaltung – z. B. durch Gitter oder Netze mit einer Maschendichte unter einem Zentimeter – geachtet werden, um anlagebedingte Fallenwirkungen mit Todesfolge zu vermeiden

3.1.2 Vermeidung sonstiger Beeinträchtigungen

Die folgenden Maßnahmen dienen der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder Landschaftsbildes.

V7 Erhalt von Einzelbäumen, Baumgruppen und Grünflächen sowie Schutz während der Bauphase gefährdeter Strukturen

Bei der Bauvorbereitung und Bauausführung ist die DIN 18 920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu berücksichtigen. Durch den Baubetrieb gefährdete Einzelbäume, Baumgruppen und Gehölzstreifen sind vor mechanischen Verletzungen durch Stamm- polsterungen (Hochstämme) bzw. durch Abzäunung (Stammbüsche, Gehölzstreifen), z. B. mittels mobiler Bauzäune, zu schützen.

V8 Allgemeiner Bodenschutz

Die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ und die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ (2018 - 06) sind bei allen Bodenarbeiten, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder herzustellen sind, anzuwenden. Vor Ort nicht wieder einbaubares belastetes Bodenmaterial, ist nach Möglichkeit ohne Zwischenlagerung entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Bei einer Zwischenlagerung ist das Material gesondert und vor Regenwasser geschützt zu lagern. Laut Baugrunduntersuchung besteht keine anthropogene Beeinflussung des Bodens, daher ist nicht mit belastetem Bodenmaterial zu rechnen. Nach § 4 Absatz 5 BBodSchV kann von der zuständigen Behörde eine bodenkundliche Baubegleitung gefordert werden, welche den ordnungsgemäßen Umgang und Einbau des Bodens überwacht und dokumentiert. Detaillierte Ausführungen (bspw. zu Vorbereitung der Fläche, Umgang mit Bodenaushub, Schutz vor Verdichtungen beim Befahren der Fläche, Zwischenlagerung des Bodens, Einbau des Bodens und Rekultivierung) können dem Gutachten „Bodenbewertung/Bodenschutzkonzept“ entnommen werden.

V9 Ausweisung von Tabuflächen

Zum Schutz der zu erhaltenden Hecken und Gehölze sind die Baubedarfsflächen vor Beginn der Arbeiten zu definieren und abzugrenzen, so dass die ausgewiesenen Tabuflächen nicht befahren oder zur Lagerung genutzt werden.

V10 Schallschutzmaßnahmen

Das DAkks Ing.-Büro für Akustik und Lärm- und Immissionsschutz ermittelte die Auswirkungen des durch den bestehenden Bolzplatz verursachten Lärms auf die geplante Wohnbebauung nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)“.

- Errichtung einer Lärmschutzwand um den Bolzplatz

3.2 Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt sind die nachstehenden Maßnahmen durchzuführen. Die unten aufgeführten Pflanzlisten richten sich weitestgehend nach dem Handbuch „Verwendung heimischer Gehölze für Pflanzungen in Nordrhein-Westfalen“ der Bezirksregierung Arnsberg.

M1: Anlage einer Fläche mit lebensraumtypischen Feldgehölzen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans ist in der Nord-Westlichen Ecke die Anlage eines lebensraumtypischen Waldrandes geplant. Es sind hochstämmige Bäume heimischer Arten mit einem Stammumfang von mind. 16 cm zu pflanzen. Die Artenauswahl erfolgt gemäß nachstehender Pflanzliste A (s. Anhang).

M2: Anlage einer mehrreihigen Heckenstruktur

Die in Süd-Westen festgesetzte Grünfläche ist zu einer mehrreihigen Hecke zu gestalten. Diese Hecke soll sich entlang der Entwässerungsfläche bis in den Norden des Plangebietes ziehen. Es sind heimische, lebensraumtypische Arten zu verwenden (Siehe Pflanzliste B). Der Pflanzabstand zwischen den Strauchgruppen beträgt 1-1,5 m. Die Artenauswahl und deren Mindestqualität erfolgt gemäß nachstehender Pflanzliste B.

M3: Anlage einer artenreichen Mager- und Mähwiese

Im Bereich nördlich der Entwässerungsanlage auf der Altlasten-Fläche ist eine artenreiche Mähwiese anzulegen. Es ist unbedingt auf jeglichen Dünger zu verzichten. Die Mahd erfolgt einmal im Jahr im frühen Herbst. Die Auswahl des Saatguts richtet sich nach der Pflanzenliste C (s. Anhang).

M4: Anlage eines Intensivrasens

Im Bereich über der Entwässerungsanlage Intensiv- oder Trittrasen anzulegen.

4 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Zur Ermittlung bzw. Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt durch die Planung, wird im Zuge des Umweltberichts eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz auf Grundlage der 2018 durchgeführten Biotoptypenkartierung und dem aktuellen Bebauungsplan durchgeführt. Die numerische Bewertung der Biotoptypen für den Nacheingriffszustand erfolgt auf Grundlage des Schlüssels „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW des LANUV (2008)).

Zur Ermittlung des Nacheingriffszustands wurde der Vorhaben- und Erschließungsplan zugrunde gelegt, der eine GRZ 0,4 festsetzt. Demnach sollen 40% der Flächen mit Zier- und Nutzgärten überplant werden (4.4), 20% sollen für Zufahrten, Carports ect. teilversiegelt werden (1.3). Die restlichen 40% werden vollversiegelt und überbaut. In den WAs 1-4 werden von diesen Flächenanteilen 2/3 mit einer Dachbegrünung ausgestattet. In den WAs 5 und 6 ist dies nicht im Bebauungsplan festgesetzt.

Tab. 8 Biotoptypen Voreingriffszustand

Code	Biotoptypen / Festsetzungen	BW	F (m ²)	WE(BwxF)
1.1	Versiegelte Fläche	0	116	0
1.3	Teilversiegelte Fläche	1	2.462	2.462
1.4	unversiegelte Feld- und Waldwege mit Vegetationsentwicklung	1	183	183
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4	964	3.856
3.4	artenarme Intensivwiese- oder Weide	3	26.734	80.202
3.9	Obstwiese, älter als 30 Jahre	7	151	1.057
4.3	Zier- und Nutzgärten ohne Gehölze	2	223	446
5.1	Ackerbrachen mit Vegetation und Gehölzanteil < 50%	4	201	804
6.3	Wald mit Lebensraumtypischen Baumarten (Anteil 70<90%), geringes bis mittleres Baumholz	6	484	2.904
7.1	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit Gehölzanteil < 50%	3	205	616
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit Gehölzanteil > 50%	5	4.241	21.202
7.4	Baumreihen und -gruppen, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten > 50% und Einzelbäumen	5	153	766
Summe			36.117	114.501

Tab. 9 Biotoptypen Nacheingriffszustand

Code	Biotoptypen / Festsetzungen	BW	F (m ²)	WE (BwxF)
GRZ	Gesamtfläche Wohnbebauung		21.287	
	WA 1		3.436	
1.1	40% versiegelt (- 2/3 Dachbegr)	0	455	0
1.3	20% Teilversiegelung	1	687	687
4.4	40% Gärten	3	1.374	4.122
4.1	Dachbegr (2/3)	0,5	919	460
	WA 2		1.390	
1.1	40% -2/3 versiegelt	0	185	0
1.3	20% Teilversiegelung	1	278	278
4.4	40% Gärten	3	556	1.668
4.1	Dachbegr (2/3)	0,5	371	185,5
	WA 3		903	
1.1	40% -2/3 versiegelt	0	119	0
1.3	20% Teilversiegelung	1	181	181
4.4	40% Gärten	3	361	1.083
4.1	Dachbegr (2/3)	0,5	241	120,5
	WA 4		3.605	
1.1	40% -2/3 versiegelt	0	481	0
1.3	20% Teilversiegelung	1	721	721
4.4	40% Gärten	3	1.442	4.326
4.1	Dachbegr (2/3)	0,5	961	481
	WA 5		3.526	
1.1	40% versiegelt	0	1.410	0
1.3	20% Teilversiegelung	1	705	705
4.4	40% Gärten	3	1.410	4.231
	WA 6		8.428	
1.1	40% versiegelt	0	3.371	0
1.3	20% Teilversiegelung	1	1.686	1.686
4.4	40% Gärten	3	3.371	10.113
1.1	Versiegelte Fläche (Straßen)	0	3.736	0
1.2	Teilversiegelung (nachgeschaltete Versickerung)	0,5	738	369
1.3	Teilversiegelung (Rasengittersteine)	1	539	539
3.5	Artenreiche Mähwiese	5	2.316	11.580
4.5	Intensivrasen, Trittrassen	2	2.533	5.066
6.3	Feldgehölze lrt 70-70%, BHD 14-49cm	6	2.325	13.950
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen (Stauden) mit >50% typischen Gehölzanteilen	5	1.692	8.460
7.4	Einzelbaum lrt	5	38	190
9.2	Graben/ Kanal, bedingt naturfern	4	460	1.840
9.3	Gräben/Kanäle, bedingt naturnahe	6	454	2.724
Summe			36.117	75.764

Nach derzeitigem Kenntnisstand ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **-38.737** Werteinheiten.

4.1 Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden 38.737 Ökopunkte von einem privaten Ökokontoinhaber erworben. Das Ökokonto wurde von der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen eingerichtet und anerkannt. Der Erwerb der Ökopunkte durch die HEG wird über einen Kaufvertrag mit dem Ökokontoinhaber und über den Erschließungsvertrag zum Plangebiet gesichert.

Die notwendigen Ökopunkte wurden durch 5 Maßnahmen auf 5 separaten Flächen gewonnen. Es werden Ökopunkte von Teilflächen erworben, um auf die exakte Anzahl an für die Kompensation notwendigen Ökopunkte zu kommen.

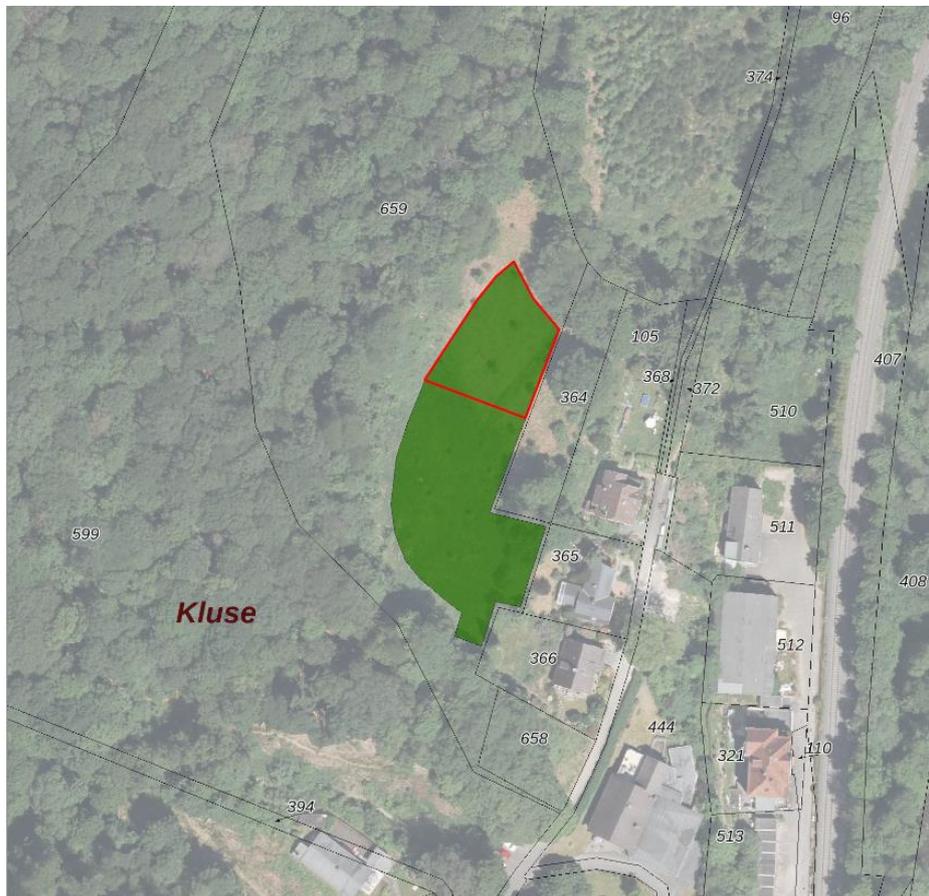


Abb. 13 Ausgleichsfläche 1 (1.3 Priorei): Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft



Abb. 14 2. Fläche für Ausgleich (Maßnahme Nr. 7 „3.3. „Niederwald“) Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft



Abb. 15 3. Ausgleichsfläche Nr. 7 "3.6. Niederwald" Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft



Abb. 16 4. Ausgleichsfläche (Maßnahme Nr. 8 „3.7. „Niederwald“) Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft

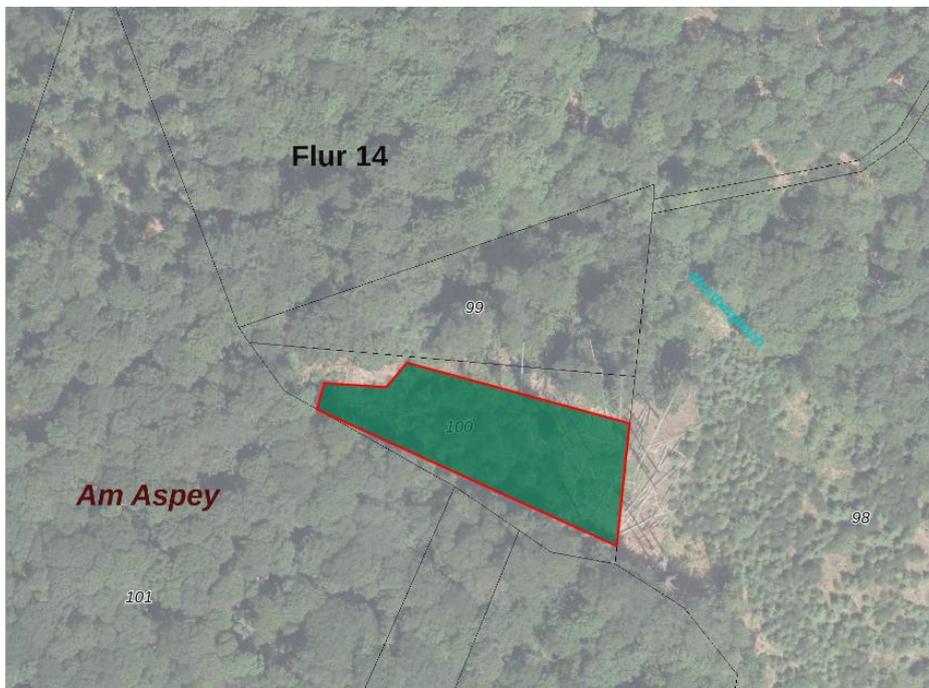


Abb. 17 5. Ausgleichsfläche (Maßnahme Nr. 9 "3.8 Buchen-Mischwald") Punkte für den rot umrandeten Bereich werden aufgekauft

Tab. 10 Ausgleichflächen mit erworbenen Ökopunkten-Anteilen

Nummer Maßnahme	m ²	Ökopunkte
1.3	718	2.154
3.3	581	1.743
3.6	6.556	19.668
3.7	3.295	9.885
3.8	1.762	5.287
Summe	12.912	38.737

Die Maßnahmen befinden sich innerhalb der Gemarkung Dahl auf dem Flur 14. Maßnahme Nr. 1 befindet sich auf dem Flurstück 956. Hier wurde eine Wiese zu einer Streuobstwiese aufgewertet. Für die Kompensation werden 2.154 Ökopunkte aufgekauft. 1.743 Punkte wurden auf dem Flurstück 597 von der Maßnahme Nr. 4 aufgekauft. Hier wurde ein Fichtenbestand zu Niederwald umgewandelt. Die Maßnahme Nr. 7 befindet sich auf dem Flurstück 55, hier werden 19.668 Ökopunkte für die Kompensation aufgekauft. Hier wurde ein Fichtenbestand zu Eichenmischwald aufgewertet. Die Maßnahme Nr. 8 befindet sich auf Flurstück 59. Hier wurde ein Fichtenbestand zu Niederwald umgewandelt. Auf dem Flurstück 100 befindet sich die Maßnahme Nr. 9, wo ein Fichtenbestand zu Buchenmischwald aufgewertet wurde.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Insbesondere auf fehlenden Kenntnissen oder auf technischen Lücken beruhende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben im Umweltbericht sind nicht aufgetreten.

Nachfolgend werden relevante, im Umweltbericht verwendete Fachgutachten und Regelwerke sowie Bewertungshilfen aufgeführt:

- HALBACH + LANGE INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK UND UMWELTTECHNIK GMBH (2017): BAUGRUNDVORUNTERSUCHUNG
- HALBACH + LANGE INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK UND UMWELTTECHNIK GMBH (2022): ERGÄNZENDE SONDIERUNGEN, CHEMISCHE ANALYSEN
- HALBACH + LANGE INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK UND UMWELTTECHNIK GMBH (2019): ERGÄNZENDE CHEMISCHE ANALYSEN, VERSICKERUNGSVERSUCHE
- ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ (2020) GERÄUSCH-IMMISSIONSSCHUTZ-GUTACHTEN
- ÖKOPLAN (2021): ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG (STUFE 2) ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 8/16 (676) „WOHNBEBAUUNG NÖRDLICH DER STRASSE KUHLEN HARDT“ IN HAGEN
- PESCH UND PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER GMBH (2024): BEBAUUNGSPLAN NR. 8/16 WOHNBEBAUUNG NÖRDLICH DER STRASSE KUHLEN HARDT
- PESCH UND PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER GMBH (2024): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt
- PESCH & PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER GMBH (2024) Begründung zur FNP-Teiländerung Nr. 106 -Kuhlerkamp-

5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, von der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck sind die genannten Maßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen.

Sofern sich nach Inkrafttreten des Bauleitplanes Erkenntnisse über erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, deren Überwachung externen Behörden obliegt, sind diese Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Gemeinde entsprechend zu unterrichten. Ein Monitoring ist derzeit nicht vorgesehen.

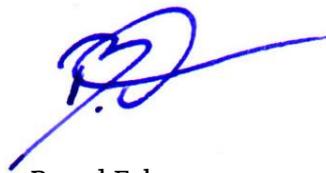
6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Hagerer Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG) plant die Konstruktion einer Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt in Hagen. Geplant sind ca. 40 Häuser mit insgesamt 61 Wohneinheiten, welche sich aus 4 Mehrfamilienhäusern, 4 Reihenhäusern und 36 Einfamilien- oder Doppelhäusern zusammensetzen. Eine Anlage von Grünflächen im Westen des Plangebiets sowie der Erhalt ökologisch wertvoller Heckenstrukturen ist vorgesehen.

Die planungsrechtliche Sicherung des Vorhabens soll über den Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) erfolgen. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Hagen wird im Parallelverfahren geändert (106. Änderung). Der Geltungsbereich des B-Plans wird größtenteils als Allgemeines Wohngebiet bzw. im Westen als Ausgleichsflächen festgesetzt. Im Flächennutzungsplan erfolgt die Darstellung als Wohnbaufläche und als Grünfläche.

Aus dem Vorhaben resultieren unvermeidbare erhebliche und somit ausgleichs- bzw. ersatzpflichtige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Das bilanzierte Kompensationsdefizit beträgt insgesamt rund 38.737 Werteinheiten, die durch den Erwerb von Ökopunkten ausgeglichen werden sollen. *Bei Durchführung der in Kap. 8 beschriebenen Maßnahmen würde der Eingriff in Natur und Landschaft als ausgeglichen bzw. ersetzt im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) gelten.* Sollten sich Planänderungen ergeben, ist eine entsprechende Nachbilanzierung erforderlich.

Unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen des Artenschutzes gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.



Bernd Fehrmann
(Dipl.-Ökol., Dipl.-Ing.)

Essen, 08.04.2024

Literatur

BALLA, S., HARTLIK, J. & PETERS, H.-J. (2011): Die Vorprüfung des
Einzelfalls nach § 3c UVPG. – In: Bunge, Th. & Storm, P.-C.
(Hrsg.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP).
– 4. Lieferung 2011, Bd. 2 Nr. 2050, 1-52, Berlin.

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2011):
Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord. Abrufbar
unter: [https://www.bezreg-
muenster.de/zentralablage/dokumente/umwelt_und_natur/um-
weltzonen-und-
luftreinhalteplaene/LRP_Ruhrgebiet_Teilplan_Nord.pdf](https://www.bezreg-muenster.de/zentralablage/dokumente/umwelt_und_natur/umweltzonen-und-luftreinhalteplaene/LRP_Ruhrgebiet_Teilplan_Nord.pdf)
(30.11.2017)

CLIMATE DATA (o. J.): <https://de.climate-data.org/location/2111/>
[10.11.2023].

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche
und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung –
5. Auflage 467 S., Heidelberg.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2003): Digitale Bodenkarte und Karte der
schutzwürdigen Böden NRW . Auskunftssystem BK 50.

HALBACH + LANGE INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK
UND UMWELTTECHNIK GMBH (2017): BAUGRUNDVORUNTERSUCHUNG

HALBACH + LANGE INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK
UND UMWELTTECHNIK GMBH (2022): ERGÄNZENDE SONDIERUNGEN,
CHEMISCHE ANALYSEN

HALBACH + LANGE INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK
UND UMWELTTECHNIK GMBH (2019): ERGÄNZENDE CHEMISCHE ANALYSEN,
VERSICKERUNGSVERSUCHE

ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ (2020)
GERÄUSCH-IMMISSIONSSCHUTZ-GUTACHTEN

JESSEL, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen –
Vorschläge für ein pragmatisches Vorgehen – In: Naturschutz
und Landschaftsplanung 30 (11): 356-361.

KREEB, K. H. (1983): Vegetationskunde: Methoden und Vegetationsformen
unter Berücksichtigung ökosystemischer Aspekte, Ulmer Verlag
Stuttgart.

LANDESREGIERUNG NRW (2017): Landesentwicklungsplan für das Land
Nordrhein-Westfalen. Abgerufen über URL:

https://www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/lep_nr_w_14-12-16.pdf [12.11.2017].

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ Nordrhein-Westfalen (o. J.): Infosysteme und Datenbanken Abgerufen von nachfolgenden URL [23.07.2023].

Schutzwürdige Biotope / Landschaftsbildbewertung:

<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>

Gesetzlich geschützte Biotope:

<http://p62.naturschutzinformationen.nrw.de/p62/de/karten/nrw>

Natura 2000 Gebiete:

<http://natura2000-melledok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melledok/de/karten/n2000>

Alleen:

<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>

LESER, H. (1984): Zum Ökologie-, Ökosystem- und Ökotypbegriff. – In: Natur und Landschaft 59: 351-357.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (o. J.): Informationssysteme. Abgerufen von nachfolgenden URL:

Umweltdaten vor Ort:

<http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de> [06.11.2017].

ELWAS WEB:

<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf> [06.11.2017]

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): STECKBRIEFE DER PLANUNGSEINHEITEN IN DEN NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN ANTEILEN VON RHEIN, WESER, EMS UND MAAS – BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN 2016-2021, OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND GRUNDWASSER TEILEINZUGSGEBIET RHEIN / WUPPER. ABGERUFEN VON URL:

HTTP://WWW.FLUSSGEBIETE.NRW.DE/IMG_AUTH.PHP/8/8A/PE-STB_2016-2021_WUPPER_FINAL.PDF [06.11.2017].

ÖKOPLAN 2017: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Artenschutzvorprüfung (ASP 1) zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ in Hagen

ÖKOPLAN 2021: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe 2) zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676) „Wohnbebauung nördlich der Straße Kuhlen Hardt“ in Hagen

PESCH UND PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER GMBH (2024): BEBAUUNGSPLAN NR. 8/16 WOHNBEBAUUNG NÖRDLICH DER STRASSE KUHLN HARDT

PESCH UND PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER GMBH (2019):

BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 8/16 (676) WOHNBEBAUUNG
NÖRDLICH DER STRASSE KUHLEN HARDT

PESCH & PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER GMBH (2024) BEGRÜNDUNG
ZUR FNP-TEILÄNDERUNG NR. 106 -KÜHLERKAMP-

REGIONALVERBAND RUHR (2004): Regionalplan Ruhr, Teilabschnitt Emscher-
Lippe; abrufbar unter:
[http://www.metropoleruhr.de/fileadmin//user_upload/metropol
eruhr.de/01_PDFs/Regionalverband/Regionalplanung/Karten_Re
gionalplan/RP_Emscher-
Lippe/RP_Emscher_Lippe_Blatt_8.pdf](http://www.metropoleruhr.de/fileadmin//user_upload/metropol
eruhr.de/01_PDFs/Regionalverband/Regionalplanung/Karten_Re
gionalplan/RP_Emscher-
Lippe/RP_Emscher_Lippe_Blatt_8.pdf) (21.12.2017)

TRAUTMANN, W. (1972): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation).
Deutscher Planungsatlas Bd. 1: Nordrhein-Westfalen, Lieferung
3. Hrsg.: Akademie für Raumforschung und Landesplanung in
Zusammenarbeit mit dem Ministerpräsidenten des Landes NW -
Landesplanungsbehörde, Hannover.

UVP-GESELLSCHAFT (2015): Paderborner Erklärung – Forderung zur
Novellierung des UVP-Gesetzes; UVP-Report 29 (2): 104-107

VOGT, M. (2009): Umweltbericht in der Bauleitplanung - eine empirische
Untersuchung ausgewählter Bebauungspläne zur Überprüfung
der Einhaltung rechtlicher Mindestanforderungen an die
Berichterstattung. - UVP-Report 23 (15), 252-261, Hamm.

Von Kürten (1970): Natur und Landschaft im Ruhrgebiet. Heft
6.Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege im
Bereich der Landschaftsbaubehörde Ruhr

Anhang

Die nachstehende Auswahl der Pflanzen richtet sich weitestgehend nach dem „Verwendung heimischer Gehölze für Pflanzungen in Nordrhein-Westfalen“ (August 2010) der Bezirksregierung Arnsberg.

Pflanzliste A

Botanischer Name	Deutscher Name	Mindestqualität
Bäume I. Ordnung		
<i>Acer platanoides</i> ,Farlakes's Green'	Spitzahorn	HSt., StU: 14-16, 3xv., m.B.
<i>Castanea sativa</i>	Esskastanie	HSt., StU: 16-18 cm, 3xv., m.B.
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	HSt., StU: 16-18 cm, 3xv., m.B.
Bäume II. Ordnung		
<i>Crataegus laevigata</i> ,Pauls's Scarlet'	Rotdorn	HSt., StU: 16-18 cm, 3xv., m.B.
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	HSt., StU: 16-18 cm, 3xv., m.B.
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	HSt., StU: 16-18 cm; 3xv., m.B.

HSt. = Hochstamm / StU = Stammumfang in cm / 3xv. = 3 mal verpflanzt /
 m.B. = mit Ballen

Pflanzliste B

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün
<i>Centaurea montana</i>	Bergflockenblume
<i>Kissenprimel</i>	Kissenprimel
<i>Geranium sylvaticum</i>	Weißstorchschnabel
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Lungenkraut

Pflanzliste C

Botanischer Name	Deutscher Name	Mindestqualität
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	v.Str., m.B., 4Tr., H: 60-100 cm
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffliher Weißdorn	v.Str., m.B., 3Tr., H: 100-150 cm
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	v.Str., m.B., 3Tr., H: 60-100 cm
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	v.Str., m.B., 4Tr., H: 60-100 cm
<i>Salix caprea</i>	Salweide	v.Str., m.B., 4Tr., H: 100-150 cm
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	v.Str., m.B., 3Tr., H: 80-100 cm
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	v.Str., m.B. 3 Tr., H: 125-150 cm
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	v.Str., m.B., 3Tr., H: 60-100 cm

v.Str. = verpflanzter Strauch / Tr. = Triebe / m.B. = mit Ballen / H = Höhe in cm



- 1.1 - Vollversiegelte Fläche
- 1.3 - Teilversiegelte Fläche
- 1.4 - Feld-/Waldweg, unversiegelt, Vegetationsentwicklung
- 2.4 - Wegrain, Saum ohne Gehölze
- 3.4 - Intensivwiese, -weide, artenarm
- 3.9 - Obstwiese, älter als 30 Jahre
- 4.3 - Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze
- 5.1 - Ackerbrache mit Vegetation, Gehölzanteil < 50%
- 6.3 - Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70<90%, geringes bis mittleres Baumholz
- 7.1 - Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch, lebensraumtyp. Gehölzanteile < 50%
- 7.2 - Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch, lebensraumtyp. Gehölzanteile > 50%
- 7.4 - Baumreihe, Baumgruppe, Allee, mit lebensraumtyp. Baumarten > 50% und Einzelbaum
- Geltungsbereich des Bebauungsplans

Karten-Nr.: 1 Maßstab: 1 : 1.500
Voreingriff
 Projekt-Nr.: 1298
 Bearbeiter: ff
 Datum: Mrz 2024 Unterschrift
 Kartengrundlage:
 Datenlizenz Deutschland – Geobasis NRW 2024 – Version 2.0

**Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 8/16 (676)
 „Wohnbebauung nördlich der Straße Kühlen Hardt“
 in Hagen**

Auftraggeber
Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
 Eilper Straße 132-136
 58091 Hagen

Ökoplan Essen
 Savignystraße 59 0201-62 30 37
 45147 Essen 0201-64 30 11 (Fax)
 www.oekoplan-essen.de info@oekoplan-essen.de

