

Ing.-Büro
für Freiraum- und Landschaftsplanung
I N G R I D R I E T M A N N
Siegburger Str. 243 A
53 639 Königswinter



Tel. 02244 / 91 26 26 Fax 91 26 27
E-Mail: info@buero-rietmann.de

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

1. Änderung

Erläuterungsbericht

Bebauungsplan He 31 Bornheim

in der Ortschaft Hersel

Aufgestellt: September 2017 bis August 2018; Juni bis Juli 2019

BO_BP31_BOHE_B-PlanHe31_Hersel_LFB_11.doc

Stand: 22.07.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1.1. VERANLASSUNG UND DARSTELLUNG DES PLANVORHABENS.....	4
1.2. LAGE DES PLANGEBIETES	5
1.3. METHODE	6
2. DARSTELLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT IM PLANUNGSRAUM (BESTANDSAUFNAHME)	6
2.1. ÜBERGEORDNETE PLANUNGSVORGABEN, SCHUTZGEBIETSAUSWEISUNGEN.....	6
2.2. LANDSCHAFTLICHE UND ABIOTISCHE FAKTOREN	6
2.2.1. <i>Geographische Lage</i>	6
2.2.2. <i>Naturräumliche Einordnung und Morphologie</i>	7
2.2.3. <i>Geologie und Boden</i>	7
2.2.4. <i>Oberflächen- und Grundwasser</i>	8
2.2.5. <i>Klima und Luft</i>	8
2.3. BIOTISCHE FAKTOREN	8
2.3.1. <i>Potentielle natürliche Vegetation</i>	8
2.3.2. <i>Reale Vegetation</i>	8
2.3.3. <i>Fauna / Artenschutz</i>	9
3. DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS (KONFLIKTANALYSE)	12
3.1. BODEN	12
3.2. WASSER	12
3.3. KLIMA UND LUFT	13
3.4. FLORA	13
3.5. FAUNA /ARTENSCHUTZ.....	14
3.6. LANDSCHAFTSBILD	15
3.7. MENSCH (ERHOLUNG UND WOHNEN).....	15
4. DARSTELLUNG DER VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	16
4.1. SICHERUNGS-, SCHUTZ- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	16
4.2. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG ARTENSCHUTZ-RELEVANTER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	17
4.3. AUSGLEICHSMAßNAHMEN IM PLANGEBIET.....	18
4.4. AUSGLEICHSMAßNAHMEN / ERSATZMAßNAHMEN.....	24
4.5. ZEITLICHER ABLAUF DER MAßNAHMEN / BAUZEITENBESCHRÄNKUNG	27
5. EINGRIFFS- AUSGLEICHSBILANZIERUNG	29
5.1. ÖKOLOGISCHER WERT - IST-ZUSTAND	29
5.1.1. <i>Wertpunktermittlung Biotoptypen Ist-Zustand</i>	29
5.1.2. <i>Biotopwertermittlung Ist-Zustand</i>	29
5.2. ÖKOLOGISCHER WERT - SOLL-ZUSTAND.....	30
5.2.1. <i>Wertpunktermittlung Biotoptypen Soll-Zustand</i>	30
5.2.2. <i>Biotopwertermittlung Soll-Zustand</i>	30
5.3. ERMITTLUNG DER AUSGLEICHBARKEIT (GEGENÜBERSTELLUNG IST- UND SOLL-ZUSTAND).....	31
5.4. KOMPENSATIONSBEWERTUNG (AUSGLEICH UND ERSATZ).....	31
6. ABSCHLUSSBETRACHTUNG.....	34
7. VERFASSER UND URHEBERRECHT	36
8. LITERATURVERZEICHNIS	37
ANHANG I - PLÄNE.....	38

TABELLEN UND ABBILDUNGEN

Abb. 1: Lage des Plangebietes, unmaßstäblich (Quelle: Land NRW 2017a).....	5
Abb. 2: Geltungsbereich des B-Plans, ohne Maßstab, Stand 10.07.2019	5
Abb. 3: Fund einer Wechselkröte (Bufo viridis) am 21.09.2017	11
Abb. 4: Fundort der Wechselkröte im Luftbild.....	11
Tab. 1: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Zustand	29
Tab. 2: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand	30
Tab. 3: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Zustand (Externe Ausgleichsfläche).....	32
Tab. 4: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand (Externe Ausgleichsfläche)	33

ANHANG I - Pläne:

Plan-Nr. 1: Bestands- und Konfliktplan, M 1:2.000

Plan-Nr. 2: Maßnahmenplan, M 1:2.000

Plan-Nr. 3: Ausgleichsmaßnahmenplan, M 1:2.000

1. Einleitung

1.1. Veranlassung und Darstellung des Planvorhabens

Das in diesem Gutachten zu betrachtende Bebauungsplangebiet He 31 befindet sich im Westen der Ortschaft Hersel und hier am nördlichen Siedlungsrand. Es ist ein Ortsteil der Stadt Bornheim. Das Plangebiet grenzt an die bestehende Bebauung der Sebastian- und Hubertusstraße im Süden. Im Osten begrenzt die Trasse der Stadtbahnlinie 16 zwischen Köln und Bonn das Plangebiet. Bei den Flächen des Plangebietes handelt es sich um eine zum Teil wiederverfüllte Auskiesungsfläche.

Mit dem Bebauungsplan He 31 in Bornheim, Stadtteil Hersel sollen die planerischen Voraussetzungen geschaffen werden, ein allgemeines Wohngebiet (WA) auf ca. 4,02 ha Bauland mit Kindertagesstätte zu realisieren. Es ist eine Wohnbebauung bestehend aus Einfamilienhäusern in verschiedenen Bauformen (Doppel- und Reihenhäuser) und bis zu sechs Mehrfamilienhäusern geplant. Zudem soll ein Spielplatz auf ca. 0,07 ha Fläche errichtet werden. Die Grundstücksgrößen der geplanten Einfamilienhäuser weisen eine Fläche von ca. 210 m² bis 300 m² auf. Die Mehrfamilienhäuser sollen im Bereich des Abzweiges Hubertusstraße mit jeweils mindestens 5 bis 6 Wohneinheiten sowie weitere entlang der Stadtbahnlinie realisiert werden. Auf den Grundstücken der Einfamilienhäuser sind private Stellplätze zulässig (i.d.R. je Wohneinheit ein Stellplatz und eine Garage). Für die Reihenhäuser, die über einen Wohnweg erschlossen werden, werden Gemeinschaftsgaragen bzw. Stellplätze angeboten. Die restliche Fläche der Baugrundstücke ist als Gartenfläche vorgesehen. Die östliche Bebauung entlang der Stadtbahn (Linie 16) soll als Lärmschutz für die anschließende Bebauung im Plangebiet dienen. Entlang der östlichen Seite des Wohngebietes ist gegenüber der Stadtbahnlinie ein baulicher Lärmschutz geplant. Dafür wird eine 4 m breite lineare Fläche vorgehalten.

Ein ca. 5 m breiter Streifen (M4) im Norden des Plangebietes dient als Ausgleichsmaßnahme mit Anschluss an die benachbarte externe Ausgleichsfläche.

Nach Westen und Norden ist eine Eingrünung des Wohngebietes zur offenen Landschaft (öffentliche Grünfläche) mit einer Breite von bis zu 35 m vorgesehen, welche in Form eines Schutzwalls (ca. 20 m Breite) mit einer maximalen Höhe von 5,00 m ausgebildet und bepflanzt wird. Zwischen dem bepflanzten Schutzwall und der Wohnbebauung ist im Norden eine weitere Grünanlage mit einer Breite von 15 m vorgesehen, die die einzelnen Wohnstraßen miteinander verbindet. Diese Fläche soll den zukünftigen Anwohnern als Naherholungsbereich dienen. Dafür soll ein durchlaufender ca. 2 m breiter Weg aus wasserdurchlässigem Material angelegt werden. Eine Durchgrünung des Plangebietes soll durch die Pflanzung von Bäumen im öffentlichen Verkehrsraum sowie in den privaten Gärten gewährleistet werden. Unmittelbar angrenzend an die Wohnbebauung wird vor Beginn der Ortsrandeingrünung im Westen und Norden ein ca. 1 m breiter Streifen hergestellt, der der Entgasung potentieller Bodengase dient.

Das Plangebiet wird über die vorhandene Straße den „Mittelweg“ im Südwesten und einen zurzeit landwirtschaftlich genutzten Weg erschlossen. Von Südosten führt auf das Plangebiet die „Hubertusstraße“ zu, welche im Bedarfsfall als Noterschließung dienen soll. Alle Zuwegungen müssen zur Erschließung des Plangebiets verkehrstechnisch ertüchtigt werden.

Zusammen mit der Erschließung umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplanes He 31 insgesamt ca. 7,68 ha. Mit der Bebauung im Plangebiet soll dem Bedarf nach weiteren Wohnbauflächen in der Region entsprochen werden.

Auf den unmittelbar nördlich angrenzenden Flächen des hier zu betrachtenden Bebauungsplangebietes He 31 wird der im Aufstellungsverfahren befindliche Bebauungsplan (BP He 30 zur Errichtung eines Golfplatzes) nicht weiter verfolgt. Teile des He 30-Plangebietes werden als Ausgleichsflächen für den He 31 und gegebenenfalls zukünftig als Ausgleichsflächen für andere städtebauliche Verfahren der Stadt Bornheim genutzt.

Das Ingenieurbüro I. Rietmann wurde beauftragt, zur Aufstellung des Bebauungsplanes He 31 einen Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu erarbeiten.

1.2. Lage des Plangebietes

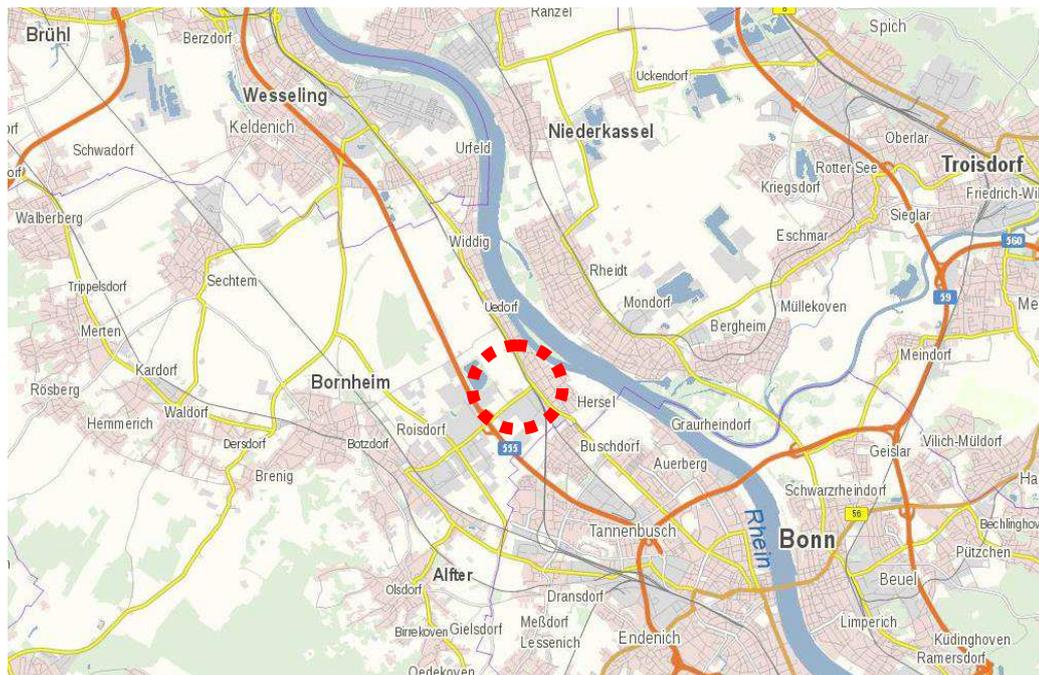


Abb. 1: Lage des Plangebietes, unmaßstäblich (Quelle: Land NRW 2017a)

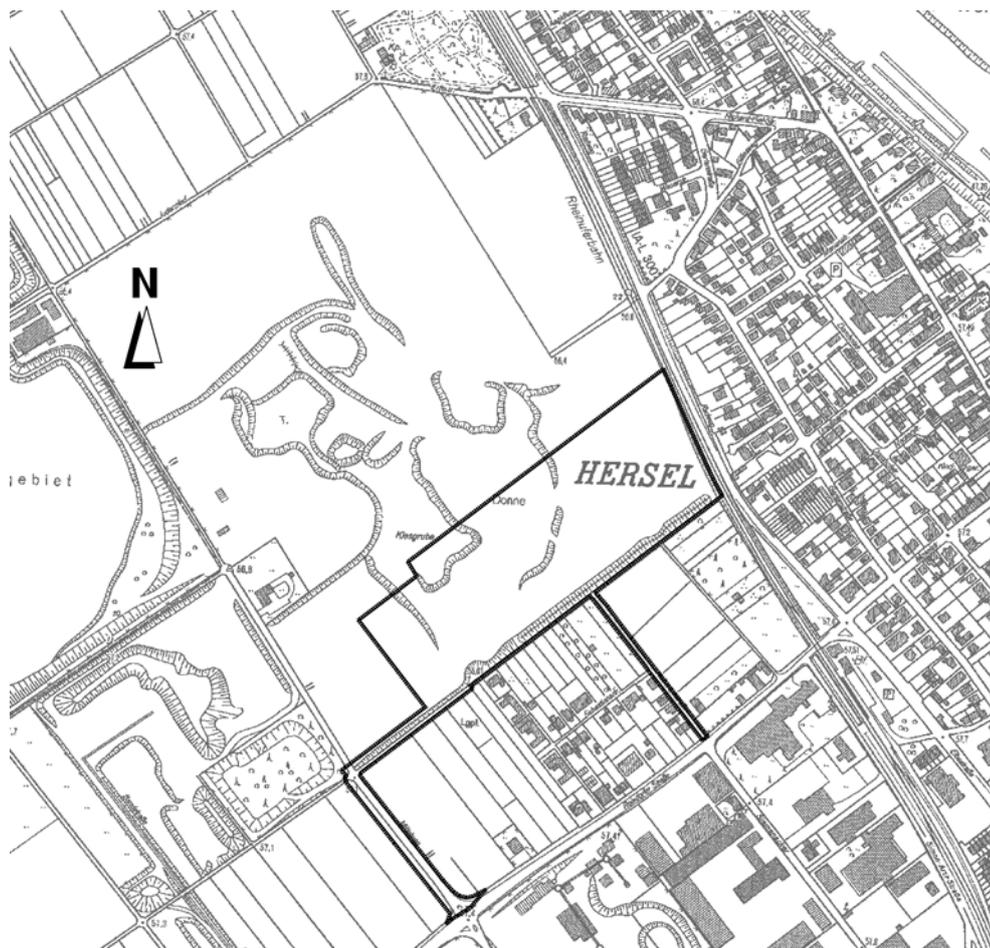


Abb. 2: Geltungsbereich des B-Plans, ohne Maßstab, Stand 10.07.2019

(Quelle: <http://www.o-sp.de/bornheim/plan/uebersicht.php?pid=12047&art=126318>)

1.3. Methode

Mit Einführung der Eingriffsregelung in das Landschaftsgesetz NRW 1981 wurden Standards und Verfahrensweisen zur Ermittlung und Bewertung von Eingriff und Kompensation entwickelt, die zur Vereinfachung beitragen und bei ähnlichen Eingriffen (Art und Umfang) zu vergleichbaren Kompensationsumfängen führen sollen. Für NRW wurde vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV 2008) ein vereinfachtes Bewertungsverfahren für die Bauleitplanung entwickelt, welches in diesem Fachbeitrag angewandt wird.

2. Darstellung von Natur und Landschaft im Planungsraum (Bestandsaufnahme)

2.1. Übergeordnete Planungsvorgaben, Schutzgebietsausweisungen

- Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 2 „Bornheim“. Das B-Plangebiet ist in der Festsetzungs- und Entwicklungskarte (Stand: November 2005) mit der Signatur „5.3 Herrichtung von Abgrabungsflächen“ gekennzeichnet. Gemäß § 7 (Anpassung an den Flächennutzungsplan) BauGB sind die nachrichtlichen Darstellungen der Festsetzungs- und Entwicklungskarte mit Bekanntgabe des Flächennutzungsplanes der Stadt Bornheim am 15.06.2011 überplant worden.
- Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln stellt das Plangebiet als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ mit den Freiraumfunktionen „Schutz der Natur“ und „Regionale Grünzüge“ dar. Zudem ist in diesem Bereich eine zweckgebundene Nutzung zur „Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ eingetragen. Die Darstellungen beziehen sich überwiegend auf den Zeitraum der Abgrabung. Zwischenzeitlich wurde die Nachnutzung konkretisiert und mit der Bezirksregierung Köln im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans abgestimmt, sodass die im folgenden Punkt FNP genannten Aussagen zutreffen.
- Im Flächennutzungsplan der Stadt Bornheim wird der Großteil des Plangebietes als „Wohnbauflächen“ und als „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Die geplanten Erschließungsstraßen führen über Flächen mit der Signatur „Grünflächen“ mit der Zweckbestimmung Sportplatz und Parkanlage sowie über „Gemischte Bauflächen“ und „Flächen für die Landwirtschaft“.
- Im Plangebiet befinden sich stehende Kleingewässer, die als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG (GB-5208-0027) gekennzeichnet sind.
- Das Plangebiet liegt zum Teil innerhalb der Biotopkatasterfläche „Abgrabungsflächen östlich Hersel“ (BK-5208-0014).
- Das Plangebiet liegt zum Teil innerhalb der Biotopverbundflächen „Freiflächen, Kiesabgrabungen und Gehölzbestände am Siedlungsrand von Bonn“ (VB-K-5208-002) mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund.
- Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches, welcher als „Gebiet für den Schutz der Natur“ (GSN-0145) gekennzeichnet ist.
- Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes (WSG) „Wassergewinnungsanlage Urfeld“ in der Schutzzone III B.
- Nordwestlich des geplanten Baugebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Herseler See“ (SU-055).
- Im Bereich des Mittelweges verläuft eine Wegeführung des Grünen C, die nach Westen hin zum Aarweg, nach Norden zur Erftstraße und nach Süden, die L 118 querend, Richtung Bonn führt.
- Weitere Schutzvorschriften (z. B. Natura-2000 Gebiete) sind für das Plangebiet nicht bekannt.

2.2. Landschaftliche und abiotische Faktoren

2.2.1. Geographische Lage

Verwaltungspolitisch gehört das Plangebiet zum Stadtgebiet der Stadt Bornheim im Rhein-Sieg-Kreis. Es liegt in der Gemarkung Hersel (54120) und umfasst Teile der Flurstücke 449-452, 542, 591-594, 598-600 in der Flur 1.

2.2.2. Naturräumliche Einordnung und Morphologie

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit *Köln-Bonner Rheinebene* (551), welche sich zwischen dem Steilabfall der Mittelterrassen und dem Rheinstrom befindet. Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit *Köln-Bonner Niederterrasse* (551.30).

Die Niederterrasse erstreckt sich entlang des Rheins von Bonn bis nördlich von Köln und fällt dabei von etwa 600 m ü. NN auf etwa 40 m ü NN ab.

Das rekultivierte Kiesgrubengelände liegt etwas erhaben oberhalb des südlich gelegenen Feldweges. Das Gelände selbst stellt sich als relativ eben dar. Es gibt zahlreiche kleine knöchel- bis knietiefe Vertiefungen und Erhebungen, die eher Fahrspuren ähneln.

2.2.3. Geologie und Boden

Die digitale Bodenkarte (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2003) zeigt für das Plangebiet typische Parabraunerden und Braunerden an, die zum Teil pseudovergleyt sind. Hier lagert schwach sandiger Lehm und sandig-schluffiger Lehm aus holozänen Hochflutablagerungen über kiesigem Sand und lehmigem Sand aus jungpleistozänen Ablagerungen der Niederterrasse. Diese Böden weisen eine hohe nutzbare Feldkapazität auf und gehören zu den schutzwürdigen, fruchtbaren Böden. Es sind gute Ackerstandorte mit hohen Erträgen, deren Bearbeitbarkeit nur nach starken Niederschlägen erschwert wird.

Die angegebenen Bodenverhältnisse spiegeln jedoch nicht die reale Situation wieder, da es sich bei den Flächen im Plangebiet um verfüllte Auskiesungsflächen handelt. Ab dem Jahr 1972 erfolgte im Plangebiet durch die Firma J. & E. Horst GmbH & Co KG der Abbau von Sand und Kies. Die anschließende Wiederverfüllung erfolgte bis zum Beginn dieses Jahrtausends. Vor diesem Hintergrund kann auch davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet keine Bodendenkmäler vorhanden sind.

Das Plangebiet liegt im südöstlichen Teil der ehemaligen Kiesgrube Bornheim-Hersel, welche im Altlasten- und Hinweisflächenkataster des Rhein-Sieg-Kreises unter der Nr. 5208/3034-2 als Altablagerung geführt wird.

In den Jahren 2006 (Kühn Geoconsulting, Bonn) und 2014 (Dr. Tillmanns & Partner, Bergheim) gab es jeweils Studien und Untersuchungen zum Baugrund und der Altlastensituation. Dabei wurden Auffüllungen bis zu 20 m festgestellt, welche u.a. deutliche Hinweise auf den Abbau organischer Substanz, mit Ausgasung von Methan aufzeigen.

Das Ingenieurbüro DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH untersuchte die aktuellen Bodenverhältnisse im Jahr 2016 auf deren baugrundtechnische Eignung. Die durchgeführten Kleinrammbohrungen wurden bis 7 m bzw. z.T. auch bis 10 m unter Geländeoberkante abgeteuft. Die Auffüllungen bestehen im beprobten Bereich bis in Tiefen zwischen 2,1 m und 7,7 m unter Geländeoberkante. Die wiederverfüllte Kiesabgrabung weist, laut den Gutachtern vorliegenden Unterlagen, auch Auffüllmächtigkeiten von bis zu 20 m auf.

Die oberste Auffüllung hat eine Mächtigkeit von ca. 0,2 m bis 0,3 m und besteht aus humushaltigem Schluff, der einen aufgefüllten Oberboden darstellt.

Die darunter liegenden Auffüllungen setzen sich überwiegend aus schluffig-tonigem Bodenaushub und z.T. schwach schluffigen bis schluffigen Sand/Kies-Gemischen zusammen. Die Gutachter stießen zudem auf Bauschutt in unterschiedlichem Ausmaß. Kleinräumig wurden bei den Bohrungen außerdem organische Beimengungen angetroffen.

An wenigen Bohrpunkten wurden unterhalb der Auffüllungen holozäner Hochflutlehm, holozäner Hochflutsand und Sedimente der Niederterrasse erbohrt.

Das Baugrundgutachten kommt zum dem Schluss, dass die Auffüllungen ohne entsprechende Bodenverbesserungsmaßnahmen keinen ausreichend tragfähigen Baugrund darstellen.

Im o.g. Baugrundgutachten des Büros DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH (2016) wurden zusätzlich Bodenluftuntersuchungen durchgeführt. Die gemessenen Methan- und Kohlendioxidgehalte korrelieren nicht mit den gemessenen Sauerstoffgehalten. Während die Kohlendioxid-Messungen weitgehend unauffällig ausfallen, beschränken sich die signifikanten Methangehalte auf den nördlich zentralen bzw. lokal den westlichen Bereich des Plangebietes. Die deutlich reduzierten Sauerstoffgehalte im zentralen Bereich des Plangebietes sind neben den erhöhten Methangehalten laut dem Baugrundgutachten ein weiterer Hinweis auf einen stattfindenden Abbau organischer Substanz in den Auffüllungen.

2.2.4. Oberflächen- und Grundwasser

Westlich des Vorhabengebietes in ca. 400 m Entfernung liegt der Herseler See, der im Zuge der Renaturierung einer Kiesgrube entstanden ist. Rund 500 m nordöstlich des Plangebietes fließt zudem der Rhein. Sowohl im Plangebiet selbst als auch auf dem nördlich angrenzenden Gebiet haben sich diverse Kleingewässer etabliert, die je nach Niederschlagsmenge mehr oder weniger hoch mit Wasser gefüllt sind. Da der Bemessungswasserspiegel laut dem Gutachten des Büros DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2016) mit ausreichender Sicherheit bei 49 m NHN und damit einem Flurabstand von ca. 8 m bis 9 m angesetzt wird, wird der Wasserstand in den Kleingewässern nicht durch das Grundwasser, sondern vielmehr durch lokal anstehendes Stau-, Sicker- und Schichtenwasser sowie natürlich anstehendes Niederschlagswasser beeinflusst.

Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III B des Wasserschutzgebietes „Urfeld“. Das anfallende Niederschlagswasser und das häusliche Schmutzwasser sollen zukünftig mittels eines Mischwasserkanals der öffentlichen Kanalisation in der Roisdorfer Straße zugeführt werden. Der Kanal ist dafür ausreichend dimensioniert.

2.2.5. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im subatlantisch-atlantisch geprägten Klimabereich mit relativ milden Wintern und mäßig warmen Sommern. Die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge beträgt 600-700 mm und die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 12° C und 13° C (KLIMAAATLAS NRW 2017).

2.3. Biotische Faktoren

2.3.1. Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt diejenige Vegetation (hypothetisch), die bei abrupter Aufgabe der anthropogenen Beeinflussung aufgrund der abiotischen Standorteigenschaften auf der betrachteten Fläche vorhanden wäre. Überlegungen zur PNV helfen bei der Einschätzung des aktuellen Standortpotenzials und schließen spätere Veränderungen durch Sukzessionsprozesse aus. Das Wissen über diese Vegetation ermöglicht es, bei künftigen Bepflanzungsmaßnahmen auf weitgehend standortgerechtes Pflanzenmaterial zurückzugreifen (vgl. WILLMANN 1998).

Unter den natürlichen Bedingungen wäre im Plangebiet ein Waldmeister-Buchenwald (*Galio-Fagetum*) im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) zu erwarten. Waldmeister-Buchenwald-Gesellschaften sind artenreich und kommen auf basischen Böden mit mittlerer bis geringer Basen- und Nährstoffversorgung vor. Hainsimsen-Buchenwald-Gesellschaften sind dagegen artenarm kommen auf eher sauren Böden mit mittlerer bis geringer Basen- und Nährstoffversorgung vor (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2010; POTT 1995).

2.3.2. Reale Vegetation

Von 7,68 ha Gesamtfläche sind im Bebauungsplangebiet ca. 7 ha bisher ohne Rekultivierungskonzept verfüllt und der Sukzession überlassen worden. Die Ist-Bewertung ist angelehnt an den Entwurf des Rekultivierungskonzepts der Firma Horst (ÖKOPLAN 2017), wobei im Plangebiet ca. 1/3 als Trockene Abgrabungsflächen (1.5) und ca. 2/3 als landschaftsgerechte Gestaltung mit artenarmen Intensivweiden (3.4) und Baumgruppen und -reihen (7.3) angenommen werden. Bei den Begehungen in den Jahren 2017, 2018 und 2019 wurden Teilbereiche der Fläche mit Schafen und Ziegen beweidet. Die vorhandenen Eck-Weidepfähle weisen darauf hin, dass auch die restliche Fläche zumindest zeitweise extensiv beweidet wird.

Das heterogene Relief spiegelt sich auch in der Vegetation wider. In weiten Teilen dominiert Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) zusammen mit Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und verschiedenen Rosen-Arten (*Rosa spec.*) die Brachflächen, nach Westen hin wird das Artinventar krautreicher und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) tritt hinzu.

Es finden sich sowohl Arten einer ausdauernden Ruderalflur, z.B. Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Echter Steinklee (*Melilotus officinalis*), als auch typische Wiesenarten, z.B. Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Hornklee (*Lotus corniculatus*) im Plangebiet. Die Artenzusammensetzung wechselt kleinflächig sehr stark.

Weitere vorkommende Arten der Acker-, Saum-, Wiesen- und Übergangsgesellschaften, sind z.B. Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla repens*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Pastinak (*Pastinaca sativa*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia*), Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculus*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und verschiedene Habichtskräuter (*Hieracium spec.*).

Stellenweise und in geringem Aufkommen treten außerdem Störzeiger wie Brennessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Beinwell (*Symphytum officinale*) und Große Klette (*Arctium lappa*) auf.

Im Bereich der Kleingewässer (9.3) in der nördlichen Mitte des Plangebietes treten Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) als Nässezeiger auf. Am Rand der tiefer liegenden Kleingewässer stocken stellenweise Robinien-Jungwuchs (*Robinia pseudoacacia*) und Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*).

Vereinzelt stehen Gehölzinseln (7.3) mit Birken (*Betula pendula*), Weiden (*Salix caprea* und *Salix fragilis*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*) innerhalb der Brachfläche.

Westlich, bzw. zum Teil innerhalb des Plangebietes ist ein Modellflugplatz angesiedelt, der überwiegend aus einer kurz gemähten Rasenfläche (4.5) besteht. Wenige Meter von der Modellflugplatzfläche entfernt stehen in nordsüdlicher Richtung einzelne Bäume (Apfelbäume und Süßkirschen). Weitere Laubbäume und Baumgruppen sind in der Nähe des Kleingewässers sowie nördlich davon am Randes des Plangebietes vorhanden.

Zu den Straßen und Wegen im Südwesten (1.1) und Südosten (1.4) sowie zur Stadtbahn (Linie 16) Köln-Bonn im Osten hin sind der Flugplatz und das Plangebiet von einem baumheckenartigen Gehölzstreifen umgeben, der überwiegend aus standorttypischen Bäumen und Sträuchern besteht. Die Artenzusammensetzung variiert etwas von West nach Ost. Während im Westen auch Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) neben den stetig vorkommenden Arten Sal-Weide (*Salix caprea*), Walnuss (*Juglans regia*), Rosen (*Rosa spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Sommer-Flieder (*Buddleja davidii*) und Brombeergebüsch (*Rubus fruticosus agg.*) auftreten, nimmt nach Osten hin der Anteil an Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) zu.

Straßen- und wegebegleitend zeigen sich weitere Randstrukturen im Plangebiet. Der Mittelweg wird westlich von einer unversiegelten Erdmiete (1.3) begleitet. Dazwischen befindet sich ein schmaler Streifen Straßenbegleitgrün (2.2). Auch der unversiegelte nördliche Abschnitt der Hubertusstraße wird von einem krautreichen Wegrain (2.4) gesäumt.

2.3.3. Fauna / Artenschutz

Aufgrund der vorhandenen Strukturen bieten das Plangebiet und seine Umgebung für diverse ubiquitäre Tierarten geeignete (Teil-)Lebensräume. Die ehemalige, verfüllte Kiesabgrabungsfläche liegt brach und wird aus Gründen der Natur- und Landschaftspflege extensiv mit Schafen und Ziegen beweidet. Der Gehölzaufwuchs wird unregelmäßig zurückgeschnitten. Die Grünlandfläche des Modellflugplatzes wird regelmäßig bewirtschaftet. Insgesamt ist das Plangebiet vor allem für Offenland- und wärmeliebende Arten ein geeignetes Habitat. Bereits präsenste Störfaktoren der Fauna stellen das im Südwesten befindliche Gelände des Modellflugplatzes sowie die östlich verlaufende Stadtbahnlinie und die im Westen befindliche Straße Mittelweg dar.

Für das geplante Wohnbaugebiet wurde vom Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BFVTN) im Jahr 2016 eine Artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe II (ASP II) erarbeitet und 2018 ergänzt. Die Stadt Bornheim hat den Verzicht auf die Planung eines Golfplatzes auf unmittelbar an die geplanten Wohnbauflächen grenzenden Grundstücken (BP He 30) beschlossen. Dies brachte neue Möglichkeiten im Hinblick auf eine eingriffsnaher Kompensation der artenschutzrechtlichen Konflikte. Die ursprünglich vorgeschlagenen CEF-Maßnahmen wurden daher verworfen. Im Laufe des Jahres 2019 wurden auf Grundla-

ge der umfangreichen Datenbasis der im Jahr 2018 erstellten Artenschutzprüfung weitere Begehungen durch das KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (KBFF) (2019) durchgeführt und die Ergebnisse verifiziert. Dabei wurde darauf geachtet, ob sich Vorkommen und Verbreitung der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen in relevanter Weise verändert haben. Die bestehende Artenschutzrechtliche Prüfung wurde dazu durch KBFF (2019) ergänzt und die neu konzipierten Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf der benachbarten Fläche beschrieben.

Als Untersuchungsgebiet wurde sowohl der Geltungsbereich des in diesem Gutachten vorgestellten, geplanten Bebauungsplans He 31 zum Zwecke der Wohnbebauung, als auch der angrenzend geplante Bebauungsplan He 30 zur Errichtung eines Golfplatzes angenommen. Beide Flächen bilden aus ökologischer Sicht eine räumlich-funktionale Einheit. Im Folgenden wird, ebenso wie in der Artenschutzprüfung, jedoch das Vorkommen einer jeden Art im jeweiligen Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans unterschieden.

Säugetiere

Die im Plangebiet vorhandenen Gras- und Offenlandstrukturen, durchsetzt mit Gehölzen, bieten ubiquitären Säugern (Mäuse, Igel, Marder etc.) potentielle (Teil-)Lebensräume.

Planungsrelevante Arten:

Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung ist das Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet unwahrscheinlich. Daher erfolgte keine eigenständige Erfassung der Fledermäuse. Von den 9 im Messtischblatt 5208 (Bonn), Quadrant 1 genannten Fledermausarten können einige das Plangebiet jedoch als Nahrungsgäste jagend nutzen, z.B. Zwergfledermaus, Breitflügel-Fledermaus oder Abendsegler.

Vögel

Die Gehölzbestände, Hecken und Brachflächen im Plangebiet bieten potentielle Nist- und Nahrungshabitate für diverse ubiquitäre und nicht gefährdete Vogelarten. Hierbei handelt es sich v. a. um störungstolerante, für den Siedlungsraum typische Vogelarten wie z. B. Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Fasan (*Phasianus colchicus*).

Planungsrelevante Arten:

Die insgesamt sieben festgestellten, planungsrelevanten Vogelarten wurden an sechs Erfassungsterminen im Zeitraum März bis Juli 2016 kartiert. Es handelt sich dabei um Bekassine (*Gallinago gallinago*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*) und Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*). Teichrohrsänger und Turteltaube wurden nur im Bereich des ehemals geplanten Golfplatzes angetroffen. Von den sieben nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten traten vier Arten als Brutvögel auf: Feldlerche, Feldschwirl, Schwarzkehlchen und Teichrohrsänger. Die Arten Bekassine, Turteltaube und Waldwasserläufer wurden lediglich als Durchzügler beobachtet.

Reptilien

Als einzige planungsrelevante Reptilienart wurde im Rahmen der Kartierungen durch das BFVTN (2016) die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bereich des ehemals geplanten Golfplatzes außerhalb des Plangebietes erhoben und das Vorkommen dort durch KBFF (2019) bestätigt.

Andere, nicht planungsrelevante Reptilienarten wurden in der Artenschutzprüfung nicht weiter betrachtet.

Amphibien

Im Plangebiet befinden sich mehrere temporäre und ein größeres dauergefülltes Stillgewässer, welche potentiell als Laichgewässer für nicht planungsrelevante Amphibienarten, wie z. B. Gras-, Teich-, Wasserfrosch oder Teichmolch zur Verfügung stehen. Ein Vorkommen von Amphibien innerhalb des Plangebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Geländebegehung zur Vegetationsaufnahme (April 2018) wurden zahlreiche Vorkommen des Teichmolches in den Kleingewässern angetroffen.

Planungsrelevante Arten:

Laut den Gutachten des BFVTN (2018) und KBFF (2019) konnte im Geltungsbereich des geplanten B-Plan He 31 keine Reproduktion (Laichschnüre, Larven) planungsrelevanter Amphibienarten beobachtet werden. Im Plangebiet selbst wurden durch KBFF (2019) nur wenige rufende Tiere der Wechselkröte (*Bufo viridis*) nachgewiesen. Im benachbarten Gebiet des ehemals geplanten Golfplatzes wurden jedoch sowohl einzelne Individuen als auch Laich der Wechselkröte (*Bufo viridis*) und der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) nachgewiesen.

Bei der Begehung (Vegetationskartierung) zu diesem vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag am 21.09.2017 wurde im Bereich des am südlichsten Punkt gelegenen Gewässers im Geltungsbereich des geplanten B-Plan He 31 ein adultes Exemplar der Wechselkröte gefunden (Zufallsfund).



Abb. 3: Fund einer Wechselkröte (*Bufo viridis*) am 21.09.2017

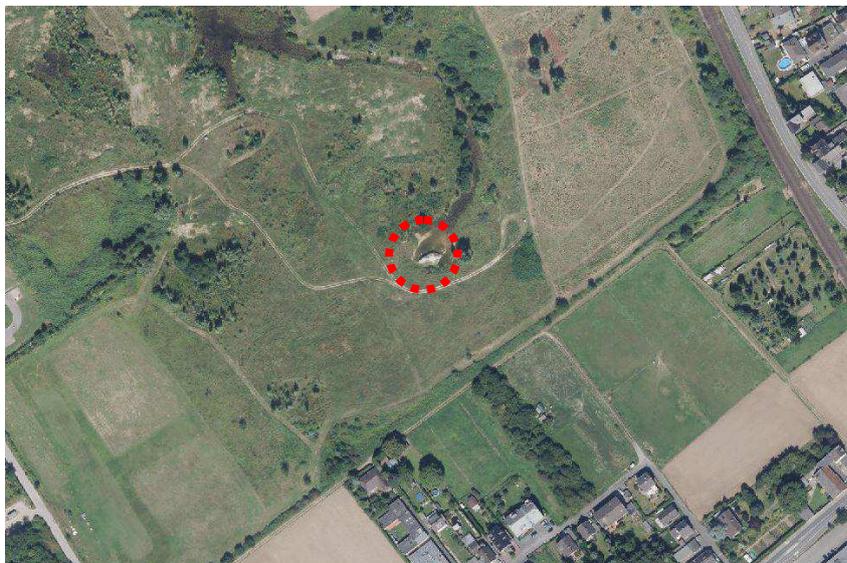


Abb. 4: Fundort der Wechselkröte im Luftbild

Insekten

Das Plangebiet bietet aufgrund seiner vielfältigen Gras- und Offenlandstrukturen mit verschiedenen Blüh-
aspekten eine gute Nahrungs- und Habitateignung für Insekten.

Planungsrelevante Arten:

Die Asiatische Keiljungfer ist als einzige planungsrelevante Insektenart im Messtischblatt 5208, Quad-
rant 1 genannt. KBFF (2019) schließt ein Vorkommen dieser Art aufgrund des Fehlens geeigneter Gewäs-
ser (Fließgewässer) im Plangebiet aus.

3. Darstellung und Bewertung des Eingriffs (Konfliktanalyse)

3.1. Boden

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden Bodenaushub und-austausch (Verlust an Boden als Stoffumset-
zungsraum) erfolgen sowie großflächige Neuversiegelungen stattfinden.

Generell ist eine Neuversiegelung von Fläche für das Schutzgut Boden immer negativ zu bewerten und
führt zu einer Belastung des Naturhaushaltes, da Boden vielfältige Funktionen übernimmt, zu den Le-
bensgrundlagen des Menschen gehört und sich nur sehr langsam erneuert. Die geplanten Maßnahmen
stellen aufgrund der starken anthropogenen Vorbelastung jedoch keinen Eingriff in den Boden im eigent-
lichen Sinne dar. Zwar werden grundsätzlich durch eine zunehmende Versiegelung die natürlichen Eigen-
schaften des Boden- und Wasserhaushaltes gestört, jedoch „liegt das Plangebiet zum Großteil im Bereich
einer wiederverfüllten ehemaligen Kiesabgrabung mit Auffüllmächtigkeiten bis zu 20 m“ (DR. TILLMANN &
PARTNER GMBH 2016), wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben. Natürlich gewachsene Böden sind in diesen Berei-
chen daher nicht zu erwarten.

Die im Kapitel 4.1 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dienen dazu, die Ein-
griffswirkungen zu reduzieren und die Beanspruchung des Bodens so gering wie möglich zu halten.

Aufgrund der ermittelten Methan-Gehalte wurden vom Büro DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2016) Emp-
fehlungen zum Schutz der zukünftigen Bewohner vor schädlichen Ausgasungen formuliert.

Für eine Bebauung ist der Einbau von Gasdrainagen notwendig, die eine passive Entgasung in die Atmo-
sphäre gewährleisten. Innerhalb eines 2 m breiten Entgasungstreifens sind ca. 1 m breite Kiesrigolen zur
Entlüftung im Westen und Norden entlang der Wohnbebauung vorgesehen. Diese Gasdrainagen können
mit dem im Gutachten für die Gründung empfohlenen Tragepolster kombiniert werden. Auf eine Unter-
kellerung der Gebäude sollte möglichst verzichtet werden (DR. TILLMANN & PARTNER GMBH 2016).

3.2. Wasser

Durch die Neuversiegelung im Plangebiet erfolgt ein Eingriff in den Boden, wodurch grundsätzlich immer
eine negative Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten ist. Eine gezielte oder zentrale Einleitung
des anfallenden Niederschlagswassers zur Versickerung in den Untergrund soll jedoch aufgrund möglicher
Kornumlagerungen und der damit verbundenen Setzungsgefahr nicht erfolgen (vgl. DR. TILLMANN & PART-
NER GMBH 2016). Die Neuversiegelung verhindert außerdem ein Durchsickern möglicherweise belasteter
Böden im Bereich der verfüllten Abgrabung.

Die Ge- und Verbote der Wasserschutzverordnung für die Wasserschutzzone III B "Urfeld" sind einzuhal-
ten. Um eine Belastung des Grundwassers zu vermeiden, sind für die Entwässerung anfallende Wässer
sach- und fachgerecht abzuführen. Die Entwässerung des Plangebietes (anfallendes Niederschlagswasser
und häusliches Schmutzwasser) soll mittels eines Mischwasserkanals der öffentlichen Kanalisation in der
Roisdorfer Straße zugeleitet werden.

Bei Einbau von Recyclingbaustoffen im Bereich dieser Wasserschutzzone III B ist eine wasserrechtliche
Genehmigung notwendig.

3.3. Klima und Luft

Eine temporäre Beeinflussung findet während der Bauarbeiten in Form von Emissionen durch Abwärme und Abgase sowie die Staubbelastungen durch den Baustellenverkehr und -betrieb statt. Dauerhafte kleinklimatische Veränderungen durch die geplante Wohnbebauung sind lokal begrenzt zu erwarten. Belastungen ergeben sich durch die Versiegelung der neu anzulegenden Wege, Stellplatz- und Gebäudeflächen, die zu einem Verlust von natürlicher Verdunstungsfläche, der Beeinträchtigung der Kaltluftbildung und damit zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme im Plangebiet führen. Diese Faktoren tragen zu einer lokal sehr begrenzten Erhöhung der Temperatur bei.

3.4. Flora

Die geplante Bebauung führt zu einem Verlust der vorhandenen Vegetationsstrukturen durch Versiegelung, Umwandlung und Inanspruchnahme von Fläche. Im geplanten B-Plangebiet entfallen die vorhandenen Biotoptypen vollständig und werden in versiegelte Fläche (Gebäude- und Verkehrsflächen) oder geringwertigere Biotoptypen (Garten- und Grünfläche) umgewandelt.

Durch die Festsetzungen im B-Plan wird der anzunehmende Soll-Zustand des Gebietes definiert. Innerhalb der Wohnbauflächen wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt, wodurch eine Versiegelung (1.1) von 60 % (GRZ 0,4 + 50 % Überschreitung / Nebenanlagen) der Flächen ermöglicht wird. Auf den restlichen Wohnbauflächen (40 %) ist eine Durchgrünung vorgesehen. Je angefangene 200 m² nicht überbauter Grundstücksfläche (4.3) wird die Anpflanzung von einem Laubbaum und mind. zwei Solitärsträuchern festgesetzt. An der rückwärtigen Grundstücksgrenze sind Hecken anzupflanzen.

Innerhalb des öffentlichen Straßenraumes ist die Pflanzung von 38 Stk. Straßenbäumen (7.4) geplant.

Ein ca. 20 m breiter Schutzwall mit Gehölzen (7.2) und einer maximalen Höhe von 5,00 m in Kombination mit einer ca. 15 m breiten, parkähnlichen strukturreichen Grünanlage (4.7) soll das Wohnbaugebiet nach Westen und Norden hin einfassen. So wird gegenüber den benachbarten Ausgleichsflächen (3.5/5.1/7.2) eine Sicherung / Abschirmung geschaffen. Die Grünanlage soll als Naherholungsfläche für die Anwohner dienen. Dafür wird ein ca. 2 m breiter Fußweg mit einer wasserdurchlässigen Oberfläche angelegt, der durch den geplanten Grünstreifen führt und die einzelnen Wohnquartiere miteinander verbinden soll. Wegebegleitend werden einzelne Bäume und Strauchgruppen gepflanzt, die anderen Flächen werden als extensive Wiesenfläche angelegt.

Entlang der östlichen Seite des Wohngebietes ist gegenüber der Stadtbahnlinie ein baulicher Lärmschutz geplant. Dafür wird eine 4 m breite lineare Fläche vorgehalten.

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wird eine Spielplatzfläche (4.5) von ca. 685 m² angelegt. Eine Begrünung bzw. Eingrünung der Fläche erfolgt auf den nördlich dazu angrenzenden Flächen des einfassenden Grünstreifens (4.7).

Im Bereich der geplanten Mehrfamilienhäuser werden voraussichtlich Tiefgaragen realisiert. sind derzeit Überlegungen zur Anlage von Tiefgaragen im Gange. Eine abschließende Aussage dazu wurde noch nicht getroffen. Über Tiefgaragen, die nicht durch Gebäude, Wege, Terrassen o.ä. überbaut sind, ist eine Vegetationsfläche, ggf. mit Baumpflanzungen, nach Empfehlung der FFL-Richtlinie Dachbegrünung (2008, Gelbdruck 2017) herzustellen.

Nördlich angrenzend an das Wohngebiet mit einfassendem Grünstreifen und Schutzwall liegt innerhalb des B-Plangebietes ein ca. 4 m breiter Streifen, der zu einem Biotopkomplex aus Magerweide, Grünlandbrache und Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen (3.5/5.1/7.2) entwickelt wird. Dieser Streifen grenzt unmittelbar an die benachbarten externen Ausgleichsflächen (s. Kapitel 4.4). Die Kompensation des Eingriffes in Teile der Biotopkatasterfläche „GB-5208-0027“ (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG) durch das Bauvorhaben ist ebenfalls innerhalb der externen Ausgleichsfläche vorgesehen. Eine detaillierte Beschreibung der Flächenausprägung und Maßnahmenplanung erfolgt im Kap. 4.5.

3.5. Fauna /Artenschutz

Durch Umsetzung des Bebauungsplanes kommt es zu einer Umwandlung und Versiegelung von unbefestigten Flächen und zu einem dauerhaften Lebensraumverlust. Das geplante Wohngebiet soll mit einer Grünfläche umgeben und durch straßenbegleitende Baumpflanzungen durchgrünt werden. Durch die vorgesehenen Pflanzungen standortgerechter Sträucher und Bäume wird das Plangebiet als potentieller Lebensraum und Verbindungselement für die Fauna in einzelnen Bereichen aufgewertet. **Zudem werden auf der externen Ausgleichsfläche nördlich des Plangebietes Ersatzbiotop entwickelt.** Die hierbei zu erhaltenden bzw. neu anzulegenden Strukturen dienen **unter anderem** dem Erhalt und Fortbestand des durch die geplante Bebauung verlorengehenden „gesetzlich geschützten Biotopteils“ (Kleingewässer § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG) und damit auch dem Erhalt der ökologischen Funktion und des Angebots von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von betroffenen Arten. **Zusätzlich werden Strukturen zur Optimierung von Amphibien- und Reptilienlebensräumen geschaffen.** Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen werden im Zuge der Erstellung der Artenschutzprüfung genannt (siehe Kapitel 4.2.).

Im Jahr 2016 fand zwischen März und Juli durch das Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN) eine flächendeckende Erfassung planungsrelevanter Arten der Vogel-, Amphibien- und Reptilienfauna statt. **2019 fanden ergänzende Untersuchungen durch das KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK statt.** Im Weiteren werden Zitate aus den Artenschutzgutachten kursiv dargestellt.

Säugetiere

Im Zuge der Planumnutzung werden Flächen mit einer zumindest teilweisen Lebensraumeignung für nicht planungsrelevante Säugetierarten überprägt. Die betroffenen Lebewesen werden zum einen auf die nördlich angrenzenden Flächen der ehemaligen Abgrabungsfläche ausweichen und neuen Lebensraum finden. Durch die Anlage von Grünflächen im Plangebiet (Ausgleichsmaßnahmen wie Gartenflächen, einrahmender Grünzugstreifen und angrenzende Ausgleichsfläche) kann zum anderen ein Teil des Verlustes dieser Habitate kompensiert werden.

Planungsrelevante Arten:

Für die Fledermausarten, die als Nahrungsgast im Plangebiet vorkommen, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 4.1) vermieden werden (KBfF 2019).

Vögel

Die Überprägung der vorhandenen Strukturen führt zu einem Verlust von potentiellen Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten ubiquitärer Vogelarten. Für die nicht planungsrelevanten Vogelarten können jedoch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 4.1) vermieden werden. Es ist davon auszugehen, dass betroffene Individuen in der unmittelbaren Umgebung alternative Ruhe- und Fortpflanzungsstätten finden und das Vorhaben sich somit nicht negativ auf die Populationsdichte der ubiquitären Vogelarten auswirken wird. Im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen werden neue Vegetationsstrukturen entwickelt, welche später als Lebensräume für Vogelarten dienen können.

Planungsrelevante Arten:

„Durch die unmittelbare Beanspruchung der Plangebietsflächen und infolge der darüber hinaus wirkenden Störeffekte ist mit dem Verlust von 2 Revieren der Feldlerche, einem Revier des Feldschwirls sowie einem Revier des Schwarzkehlchens zu rechnen. Um für die Revierpaare neue Lebensräume herzustellen, sind nach Vorgaben des MKULNV (2013) Offen-, bzw. Halboffenlandbereiche aufzuwerten (Brutplätze und Nahrungshabitate von Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen).“ KBfF (2019).

Laut KBfF (2019) ist bei konsequenter Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei Nahrungsgästen, Durchzüglern und Überfliegern (Bekassine, Turteltaube und Waldwasserläufer) nicht mit einem direkten Lebensraumverlust, Störungen oder anderen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch das Vorhaben zu rechnen.

Reptilien

Die neuen Strukturen im Plangebiet sind aufgrund ihrer bereichsweise intensiven Nutzung von geringer Eignung für nicht planungsrelevante Reptilienarten.

Planungsrelevante Arten:

Für die planungsrelevante Art Zauneidechse konnten im Jahr 2019 lediglich Nachweise außerhalb des Plangebietes geführt werden. Rein vorsorglich wird davon ausgegangen, dass im Plangebiet potentieller Lebensraum für diese Art durch die Planumsetzung verloren geht. Durch die Umsetzung von funktionserhaltenden Kompensationsmaßnahmen können neue Lebensräume zur Reproduktion und als Land- und Überwinterungslebensraum geschaffen werden.

Amphibien

Im Plangebiet werden innerhalb des Wohngebietes neue Grünstrukturen entstehen, die aufgrund ihrer Ausprägung (fehlende Wasserflächen) keine Eignung für nicht planungsrelevante Amphibienarten darstellen. Allein die nördlich an das Wohngebiet neu anzulegenden Ausgleichsflächen (Anlage von Kleingewässern) wird auch den nicht planungsrelevanten Amphibienarten künftig als Lebensraum zur Verfügung stehen.

Planungsrelevante Arten:

„Durch die unmittelbare Beanspruchung der Plangebietsflächen gehen in geringem Umfang Landlebensräume von Kreuz- und Wechselkröte verloren.“ (KBFF 2019). Durch die Umsetzung von funktionserhaltenden Kompensationsmaßnahmen können neue Lebensräume zur Reproduktion und als Land- und Überwinterungslebensraum geschaffen werden.

Insekten

Im Zuge der B-Plan-Umnutzung werden Flächen mit einer zumindest teilweisen Lebensraumeignung für nicht planungsrelevante Insektenarten überprägt. Aufgrund der Nähe der nördlich angrenzenden großen ehemaligen Abgrabungsfläche, mit einer Vielzahl für Insekten geeigneten Habitats wird der Verlust für nicht planungsrelevante Insektenarten als eher geringfügig eingestuft. Viele Insektenarten erhalten zudem durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes neue Lebensraumangebote (Gehölzpflanzungen, Festsetzung Grünzugstreifen; Anlage Kleingewässer etc.).

3.6. Landschaftsbild

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine ca. 6 ha große brach liegende Fläche mit einer struktur- und blütenreichen Vegetation zu Wohnflächen umgewandelt. Zur landschaftsgerechten Eingrünung der Wohnbauflächen wird am nördlichen und westlichen Rand der Bebauung ein bis zu 35 m breiter Grünstreifen (20 m breite wallartige Einfassung mit Strauch- und Baumpflanzungen sowie 15 m breite Grünanlage mit Einzelbaumpflanzungen und einem begleitendem Fußweg) angelegt.

3.7. Mensch (Erholung und Wohnen)

Das B-Plangebiet ist heute nur schwer zugänglich. Der Zugang erfolgt über eine landwirtschaftlich genutzte Fläche im Norden oder über den Modellflugplatz, der mit einem Tor verschlossen ist. Der südlich gelegene Feldweg wird überwiegend von Spaziergängern genutzt. Temporär wird der Erholungswert im Umfeld des Plangebietes durch den Baustellenbetrieb gemindert. Nach Fertigstellung der Wohngebäude und der geplanten öffentlichen Grünfläche (parkartiger, 15 m breiter Grünstreifen im Norden) kann letztere den zukünftigen Anwohnern als Naherholungsbereich dienen.

4. Darstellung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

4.1. Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Die Eingriffswirkungen treten anlage- und baubedingt auf. Es wird daher empfohlen, folgende ergänzende Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Reduzierung der Eingriffswirkungen vorzusehen:

Schutzgut Boden / Wasser:

1. Das notwendige Einbringen von nicht autochthonem Bodenmaterial (inkl. Sand) ist so gering wie möglich zu halten.
2. Ausbau, Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Boden hat gemäß DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu erfolgen.
3. Aushubmassen (verdrängter Boden incl. Schutzmantel) sind, soweit sie nicht zur Geländemodellierung im Plangebiet selbst eingesetzt werden können, auf eine kontrollierte Erddeponie zu verbringen. Nach Maßgabe der einschlägigen abfallrechtlichen Vorschriften ist abzufahrender Boden nachweispflichtig.
4. Werden bei den Bauarbeiten verunreinigte Bodenhorizonte angetroffen, so ist unverzüglich der Rhein-Sieg-Kreis, Amt für Technischen Umweltschutz, zu informieren. Alle Maßnahmen im Zusammenhang mit schädlichen Bodenverunreinigungen sind mit dem Amt für Technischen Umweltschutz abzustimmen.
5. Bei einer evtl. Entsorgung von Bauschutt bzw. mit Bauschutt versetztem Erdaushub ist zu berücksichtigen, dass dessen Verwertung durch Verfüllung in einer der nahe gelegenen Abgrabungen heute nicht mehr zulässig ist. Stattdessen ist derartiger mineralischer Abfall entweder aufzuarbeiten oder zu deponieren.
6. Für die Verwertung in Nordrhein-Westfalen sind die „Verwertererlasse“ zu berücksichtigen. Qualität und Menge sowie der Entsorgungsort von belastetem Aushubmaterial sind zu dokumentieren.
7. Die Entsorgung des abzufahrenden Bodenaushubs ist vor der Abfuhr dem Rhein-Sieg-Kreis - Sachgebiet „Gewerbliche Abfallwirtschaft“ anzuzeigen. Dazu ist die Entsorgungsanlage anzugeben oder die Wasserrechtliche Erlaubnis (Anzeige) der Einbaustelle vorzulegen.
8. Baumaterialien sind zur Verhinderung großflächiger Einträge von Schadstoffen auf befestigtem Untergrund (Lagerplatte oder mit Geotextil abgedeckte Fläche) zu lagern.
9. Festschreibung des sorgsamen Umganges mit wassergefährdenden Stoffen in der Ausschreibung (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) und besondere Vorsichtsmaßnahmen anordnen. Das Lagern von wassergefährdenden Stoffen im Bereich der Baustellen ist unzulässig.
10. Eine Betankung der eingesetzten Baufahrzeuge ist nur auf speziell dafür genehmigten, befestigten Flächen mit den notwendigen Entwässerungseinrichtungen zulässig.
11. Auf Grund der Lage des Plangebietes innerhalb der Wasserschutzzone III B des Wasserwerkes Urfeld sind die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.
 - Die Befestigung von Stellplätzen und Zufahrten sind in den Wohngebieten in wasserundurchlässiger Bauweise herzustellen.
 - Die Gestaltung der Entwässerung von anfallenden Wässern ist sach- und fachgerecht auszuführen, so dass Belastungen des Grundwassers nicht zu befürchten sind.
 - Bei Einbau von Recyclingbaustoffen im Bereich dieser Wasserschutzzone III B ist eine Wasserrechtliche Erlaubnis notwendig.
12. Für eine Bebauung ist der Einbau von Gasdrainagen notwendig, die eine passive Entgasung in die Atmosphäre gewährleisten. Innerhalb eines 2 m breiten Entgasungstreifens im Westen und Norden entlang der Wohnbebauung sind ca. 1 m breite Kiesrigolen zur Entlüftung anzulegen.

Schutzgut Flora / Landschaftsbild:

13. Die im Zusammenhang mit der Baumaßnahme notwendigen Baumfällarbeiten und Gehölzrodungen bzw. Maßnahmen zur Baufeldräumung sind auf ein baulich unbedingt notwendiges Maß zu reduzieren und sollten aufgrund des Brut- und Niststättenschutzes in der Zeit vom 1.10. bis 28.2. durchgeführt werden.
14. Schutz vorhandener angrenzender Gehölzbestände nach DIN 18 920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen), ZTV-Baumpfleger (Richtlinien zum Ausbau von Straßen), RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen).
15. Einbringung vornehmlich einheimischer, standorttypischer Gehölze in die Grünanlagen zur Erhöhung des Nahrungs- und Lebensraumangebotes. Erhöhung der Strukturvielfalt und Vernetzung im ländlichen Raum.
16. Beachtung der Auflagen der DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort.

Schutzgut Fauna

17. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen aus der Artenschutzprüfung sind zu beachten. Diese sind in Abschnitt 4.2. aufgeführt.

Schutzgut Mensch und Klima/Luft:

18. Einsatz von lärmgedämpften Baumaschinen und Geräten.
19. Das Verbrennen von überflüssigen Baumaterialien und Rückständen ist gegen Strafandrohung untersagt.

Es wird empfohlen die aufgeführten Maßnahmen in die Baugenehmigung mit aufzunehmen.

4.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutz-relevanter Beeinträchtigungen

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Zuge des Vorhabens durchzuführen, um das Auslösen von Verbotstatbeständen zu verhindern bzw. Beeinträchtigungen zu verringern (vgl. KBFF (2019)):

- **Baubedingt: V1** - Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetation und Boden zur Vorbereitung der Bautätigkeiten. Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht sowie des Oberbodens müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetationsschicht sind außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchzuführen. Durch die zeitliche Begrenzung der Flächeninanspruchnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) sowie des Artikels 5 a) und b) der Vogelschutzrichtlinie für wildlebende Vogelarten eintritt.
- **Baubedingt: V2** - Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden, sind entweder vorher Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung zu treffen (etwa durch Verminderung der Attraktivität von Flächen, Vergrämung) oder es ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können. Die Maßnahme gilt für Gehölz- wie auch Offenlandlebensräume (z.B. Wiesenflächen), da der Vorhabensbereich auch Vorkommen von bodenbrütenden Offenlandarten aufweist.
- **Baubedingt: V3** - Um eine Störung von Vogelarten zu verhindern, sollten unnötige Schallemissionen vermieden werden. Dazu sind moderne Arbeitsgeräte und Baumaschinen einzusetzen. Eine das notwendige Maß überschreitende Beleuchtung des Vorhabensbereichs während der Bauzeit

ist zu unterlassen, um brütende, durchziehende oder ruhende Vogelarten sowie jagende Fledermausarten möglichst wenig zu stören. Die evtl. notwendige Beleuchtung der Baustelle (v. a. in den Wintermonaten), sollte von oben herab erfolgen und somit nicht in die umgebenden Gehölzbestände oder in den Himmel abstrahlen.

- **Baubedingt: V4** – Trockenlegung des vom Vorhaben betroffenen Gewässerabschnitts in einem Zeitraum außerhalb der Reproduktionszeit der Amphibien. Da die Arten Kreuz- und Wechselkröte bisweilen auch im Spätsommer noch Reproduktionsaktivitäten zeigen, sollte der Gewässerabschnitt im Zeitraum Oktober bis Ende Februar trockengelegt werden. Während der Reproduktionszeit der Amphibien ist dafür zu sorgen, dass keine geeigneten Laichhabitats innerhalb des Plangebiets entstehen.
- **Baubedingt: V5** – Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung, die sicherstellt, dass die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Die ökologische Baubegleitung kontrolliert zudem während der Baumaßnahme, ob Individuen der Arten Kreuz-, Wechselkröte und Zauneidechse ins Baufeld einwandern. Diese Tiere werden zu ihrem Schutz geborgen und in den Bereich der Maßnahmenflächen umgesetzt.
- **Betriebsbedingt: V6** - Eine das notwendige Maß überschreitende Beleuchtung innerhalb des zukünftigen Wohngebiets ist zu vermeiden, um brütende, durchziehende oder ruhende Vogelarten und jagende Fledermausarten möglichst wenig zu stören. Die Beleuchtung von Straßen, Wegen und Gebäuden sollte von oben herab erfolgen und somit möglichst wenig in die umgebenden Gehölzbestände oder in den Himmel abstrahlen. Die auf der Verwallung geplante breite Eingrünung des Wohngebiets in Richtung der benachbarten Kompensationsflächen wird gegenüber der Beleuchtungswirkung eine hinreichende Schutzfunktion entwickeln.

Eine über das übliche Lebensrisiko hinausgehende Gefahr einer Tötung oder Verletzung von Individuen sowie erhebliche Störungen von Arten werden im Rahmen der oben aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindert. Für einige Vogelarten sowie für Amphibien- und Reptilienarten kann es vorhabenbedingt aber zudem zum Verlust von (z.T. potenziellen) Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten kommen. Im Zusammenhang mit dem hier betrachteten Projekt sind deshalb auch die folgenden **funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)** von Bedeutung:

- **CEF 1, 2 + 3: Kompensation des Lebensraumverlustes von Feldlerche (2 Reviere), Feldschwirl (1 Revier) und Schwarzkehlchen (1 Revier):** Durch die unmittelbare Beanspruchung der Plangebietsflächen und infolge der darüber hinaus wirkenden Störeffekte ist mit dem Verlust von 2 Revieren der Feldlerche, einem Revier des Feldschwirls sowie einem Revier des Schwarzkehlchens zu rechnen. Um für die Revierpaare neue Lebensräume herzustellen, sind nach Vorgaben des MKULNV (2013) Offen-, bzw. Halboffenlandbereiche aufzuwerten (Brutplätze und Nahrungshabitats von Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen). Hierbei sind verschiedene Maßnahmen möglich und kombinierbar, die den Vorgaben des MKULNV (2013) entnommen werden können. (Ausführungen dazu s. Kapitel 4.4, Nr. 2-4)
- **CEF 4 + 5: Kompensation des Lebensraumverlustes von Kreuz- und Wechselkröte sowie Zauneidechse:** Durch die unmittelbare Beanspruchung der Plangebietsflächen gehen in geringem Umfang Landlebensräume von Kreuz- und Wechselkröte sowie potenzielle Lebensräume der Zauneidechse verloren. Zur Kompensation dieser Verluste werden im Bereich der benachbarten Teilflächen neue Kleinstrukturen geschaffen, die sowohl zur Reproduktion als auch als Land- und Überwinterungslebensraum geeignet sind. (Ausführungen dazu s. Kapitel 4.4, Nr. 5-6)

4.3. Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Innerhalb des B-Plangebietes ist neben der geplanten Versiegelung (Bau von Wohngebäuden und Verkehrsflächen) die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen möglich. Durch die vorgesehene Schaffung von Gehölzstrukturen und der Pflanzung von Einzelbäumen findet eine Strukturanreicherung und Durchgrünung im Plangebiet statt.

Der Grünstreifen am nördlichen und westlichen Rand des Plangebietes (Flächen M2, M3 und M4) wird durch die Festsetzung als ‚Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft‘ durch die Schaffung neuer Strukturen zu wertvollen Biotopen entwickelt.

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen, wie die Pflanzung von linearen Strauch- und Gebüschstrukturen (bestehend aus heimischen und standorttypischen Arten), die Pflanzung von Bäumen sowie die Entwicklung und Festsetzung der Grünfläche, wirken sich u.a. positiv auf alle Umweltgüter aus.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind im Plangebiet vorgesehen:

1. Anlage von Straßenbegleitgrün, mit Gehölzbestand (2.3)
2. Pflanzung von Einzelbäumen, zwei Solitärsträuchern und Hecken im „Wohngebiet unbebaut“ (4.3)
3. Anlage von Grünfläche – Spielplatz (Intensivrasen, Stauden etc.) (4.5)
4. Anlage einer Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand (4.7)
5. Erhalt und dauerhafte Pflege eines Biotopkomplexes: Magerweide / Grünlandbrache / lebensraumtypisches Gebüsch (3.5/5.1/7.2)
6. Anlage eines lebensraumtypischen Gehölzstreifens auf einem Wall (7.2)
7. Pflanzung von Straßenbäumen (7.4)

Zu 1: Anlage von Straßenbegleitgrün, mit Gehölzbestand (2.3)

Die im Bebauungsplan mit M1 bezeichneten Flächen (Erschließungsstraßen Mittelweg und Anschlussstraße) sind durch ein Straßenbegleitgrün bestehend aus Baum- sowie Strauchpflanzungen zu begrünen.

Entlang des Mittelweges sind Hochstämme im Abstand von 12,50 m gemäß folgender Pflanzliste I a (schmalkronige Laubbäume) zu pflanzen. Der gesamte Straßenbegleitstreifen unter den Bäumen ist mit einer Raseneinsaat zu versehen.

Bei der Pflanzung der Bäume sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Die Baumbindung ist spätestens ab dem 5. Standjahr zurückzubauen. Pflanzausfälle sind art- und funktionsgerecht zu ersetzen.

Pflanzliste I a. Schmalkronige Bäume (H 3 xv. STU 18/20)

Acer campestre ‚Elsrijk‘ (Feldahorn)
Carpinus betulus ‚Fastigiata‘ (Hainbuche)
Carpinus betulus ‚Frans Fontaine‘ (Hainbuche)
Sorbus x thuringiaca ‚Fastigiata‘ (Thüringische Mehlbeere)

Entlang des Straßenabschnittes Anschlussstraße zum Wohngebiet sind Solitärsträucher gemischt in Trupps zu 10 Stk. gemäß folgender Pflanzliste II a (Solitärsträucher) zu pflanzen. Die Zwischenflächen sind ebenfalls mit einer Raseneinsaat zu versehen.

Pflanzliste II a. Solitärsträucher 2-3 xv. 60-100 cm

Amelanchier ovalis (Gewöhnliche Felsenbirne)
Deutzia gracilis (Zierliche Deutzie)
Lonicera nitida ‚Elegant‘ (Heckenkirsche)
Potentilla ‚Abbotswood‘ (Fünffingerstrauch)
Spiraea x arguta (Schneespiere)
Weigela florida ‚Purpurea‘ (Liebliche Weigelie)

Zu 2: Pflanzung von Einzelbäumen, zwei Solitärsträuchern und Hecken im „Wohngebiet unbebaut“ (4.3)

Die Wohngebietsflächen sollen durch Einzelbaum- und Solitärstrauchpflanzungen strukturell bereichert werden. Je angefangene 200 m² unbebaute Wohnbaufläche ist ein Baum gemäß Pflanzlisten I b + I c und zwei Solitärsträucher gemäß Pflanzlisten II b zu pflanzen. Zudem sind an der rückwärtigen Grundstücksgrenze Hecken aus heimischen Gehölzen gemäß Pflanzliste II c anzupflanzen.

Alle Bäume sind als Hochstämme zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Die Baumbindung ist spätestens ab dem 5. Standjahr zurückzubauen. Pflanzausfälle sind art- und funktionsgerecht zu ersetzen.

Die Auswahl der Gehölze liegt beim jeweiligen Grundstückseigentümer.

Es sind ausschließlich Pflanzen aus regionaler Anzucht zu verwenden.

Pflanzliste I b. Bäume 2. Ordnung (H 3 xv. STU 18/20)

Acer campestre (Feldahorn)

Betula pendula (Sandbirke)

Carpinus betulus (Hainbuche)

Populus tremula (Espe)

Prunus padus (Traubenkirsche)

Sorbus aria (Mehlbeere)

Sorbus aucuparia (Eberesche)

~~*Sorbus domestica* (Speierling) – alteingebürgerte Kulturart~~

Ulmus carpinifolia (Feldulme)

Pflanzliste I c. Obstbäume (H 3 xv. STU 8/10)

Malus 'Evereste' (Zierapfel)

Malus sylvestris (Holzapfel)

Prunus avium (Vogelkirsche)

Prunus mahaleb (Weichselkirsche)

Pyrus communis (Holzbirne)

Sorbus aria (Mehlbeere)

Sorbus aucuparia (Eberesche)

~~*Sorbus domestica* (Speierling)~~

~~*Sorbus intermedia* (Schwedische Mehlbeere)~~

Alle im Rheinland heimischen alten hochstämmigen (1,80 m Kronenansatz) Obstsorten (Liste der Unteren Naturschutzbehörde Rhein-Sieg-Kreis - linksrheinisch):

Äpfel

Apfel von Croncels, Bohnapfel, Danziger Kantapfel, Gelber Edelapfel, Godparmäne, Grahams Jubiläumsapfel, Graue Französische Renette, Grau Herbstrenette, Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Landsberger Renette, Luxemburger Renette, Ontarioapfel, Rheinischer Krummstiel, Riesenboikenapfel, Roter Bellefleur, Roter Eiserapfel, Rote Sternrenette, Schöner aus Boskoop, Schöner aus Nordhausen, Winterglockenapfel, Winterrambur

Birnen

Gellerts Butterbirne, Köstliche von Charneux, Gräfin von Paris, Nordhäuser (Winter-) Forellenbirne

Süßkirschen

Dönissens Gelbe Knorpelkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Hedelfinger Riesen-Kirsche

Pflaumen / Zwetschgen

Große Grüne Reneklude, Hauszwetsche, Mirabelle von Nancy, Wangenheims Frühzwetsche, Ontariopflaume, The Czar

Pflanzliste II b. Sträucher 2-3 xv. 60-100 cm – 125-150cm

Carpinus betulus (Hainbuche)

Cornus mas (Kornelkirsche)

Cornus sanguinea (Bluthartriegel)

Corylus avellana (Haselnuss)

Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)

Cytisus scoparius (Besenginster)

Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)

Genista tinctoria (Färberginster)
~~*Hippophae rhamnoides* (Sanddorn)~~
~~*Ilex aquifolium* (Stechpalme)~~
Ligustrum vulgare (Liguster)
Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
~~*Rhamnus frangula* (Faulbaum)~~
Rosa arvensis (Feldrose)
Rosa canina (Heckenrose)
Rosa rubiginosa (Schottische Zaunrose)
Salix purpurea (Purpurweide)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)
~~*Viburnum opulus* (Gemeiner Schneeball)~~

Pflanzliste II c. beschnittene Hecken 2-3 xv. 60-100 cm – 125-150cm

Acer campestre (Feldahorn)
Carpinus betulus (Gewöhnliche Hainbuche)
Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)
Fagus sylvatica (Rotbuche)
Ligustrum vulgare (Liguster)
je laufendem Meter sind 3 Pflanzen zu setzen

Zu 3: Anlage von Grünfläche – Spielplatz (Intensivrasen, Stauden etc.) (4.5)

Die geplante Grünfläche für den Spielplatz liegt im Nordosten des B-Plangebietes und wird nördlich durch den geplanten Grünstreifen (4.7) eingefasst. Die Versiegelung der Anlage ist so gering wie möglich zu halten.

Bei Neupflanzungen von Bäumen, Sträuchern oder Stauden sind standortheimischen Arten der Vorzug zu geben. Es ist darauf zu achten, dass keine giftigen Pflanzen verwendet werden.

Zu 4: Anlage einer Grünanlage, strukturreich mit Baumstand (4.7)

Bei der im Bebauungsplan mit M2 bezeichneten Fläche handelt es sich um den 15 m breiten Grünstreifen im Norden des Wohngebietes.

Innerhalb dieses parkartigen Grünzuges wird ein umlaufender wassergebundener Weg von 2 m Breite geführt, der jeweils einen Anschluss an die Wohnstraßen ermöglicht. Hier sind wegebegleitend gruppenweise Sträucher sowie Einzelbäumen gemäß Pflanzlisten I b + I c sowie II b zu pflanzen. Die verbleibenden Flächen sind mit einer Wieseneinsaat zu versehen, die extensiv zu pflegen ist. Es ist autochthones Saatgut (zertifiziertes Regio-Saatgut) zu verwenden.

Alle Bäume sind als Hochstämme zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Die Baumbindung ist spätestens ab dem 5. Standjahr zurückzubauen. Pflanzausfälle sind art- und funktionsgerecht zu ersetzen.

Es sind ausschließlich Pflanzen aus regionaler Anzucht zu verwenden.

Pflanzliste I b. Bäume 2. Ordnung (H 3 xv. STU 18/20)

Acer campestre (Feldahorn)
Betula pendula (Sandbirke)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Populus tremula (Espe)
Prunus padus (Traubenkirsche)
Sorbus aria (Mehlbeere)

Sorbus aucuparia (Eberesche)
~~*Sorbus domestica* (Speierling) – alteingebürgerte Kulturart~~
Ulmus carpiniifolia (Feldulme)

Pflanzliste I c. Obstbäume (H 3 xv. STU 8/10)

Castanea sativa (Edelkastanie, Esskastanie) – alteingebürgerte Kulturart
Juglans regia (Walnuss)
Malus ‚Evereste‘ (Zierapfel)
Malus sylvestris (Holzapfel)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Prunus mahaleb (Weichselkirsche)
Pyrus communis (Holzbirne)
Sorbus aria (Mehlbeere)
Sorbus aucuparia (Eberesche)
~~*Sorbus domestica* (Speierling)~~
~~*Sorbus intermedia* (Schwedische Mehlbeere)~~

Pflanzliste II b. Sträucher 2-3 xv. 60-100 cm – 125-150cm

Carpinus betulus (Hainbuche)
Cornus mas (Kornelkirsche)
Cornus sanguinea (Bluthartriegel)
Corylus avellana (Haselnuss)
Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)
Cytisus scoparius (Besenginster)
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)
Genista tinctoria (Färberginster)
~~*Hippophae rhamnoides* (Sanddorn)~~
~~*Ilex aquifolium* (Stechpalme)~~
Ligustrum vulgare (Liguster)
Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
~~*Rhamnus frangula* (Faulbaum)~~
Rosa arvensis (Feldrose)
Rosa canina (Heckenrose)
Rosa rubiginosa (Schottische Zaunrose)
Salix purpurea (Purpurweide)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)
Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)

Zu 5: Erhalt und dauerhafte Pflege eines Biotopkomplexes: Magerweide / Grünlandbrache / lebensraumtypisches Gebüsch (3.5/5.1/7.2)

Der ca. 4 m breite Streifen im Norden des Plangebietes (M4) ist entsprechend der Maßnahmenbeschreibung in Kapitel 4.4, Nr. 1 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Zu 6: Anlage eines lebensraumtypischen Gehölzstreifens auf einem Wall (7.2)

Dieser wird zu einem Teil als Wallanlage (mit ca. 20 m Breite und ca. 5 m Höhe) ausgebildet und soll mit heimischen Sträuchern und Bäumen gemäß Pflanzlisten I b + I c sowie II b, mit Ausnahme der durchgestrichenen Arten, bepflanzt werden.

Es sind ausschließlich Pflanzen aus regionaler Anzucht zu verwenden.

Pflanzliste I b. Bäume 2. Ordnung (H 3 xv. STU 18/20)

Acer campestre (Feldahorn)
Betula pendula (Sandbirke)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Populus tremula (Espe)
Prunus padus (Traubenkirsche)
Sorbus aria (Mehlbeere)
Sorbus aucuparia (Eberesche)
Sorbus domestica (Speierling) – alteingebürgerte Kulturart
Ulmus carpinifolia (Feldulme)

Pflanzliste I c. Obstbäume (H 3 xv. STU 8/10)

Malus 'Evereste' (Zierapfel)
Malus sylvestris (Holzapfel)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Prunus mahaleb (Weichselkirsche)
Pyrus communis (Holzbirne)
Sorbus aria (Mehlbeere)
Sorbus aucuparia (Eberesche)
Sorbus domestica (Speierling)
Sorbus intermedia (Schwedische Mehlbeere)

Pflanzliste II b. Sträucher 2-3 xv. 60-100 cm – 125-150cm

Carpinus betulus (Hainbuche)
Cornus mas (Kornelkirsche)
Cornus sanguinea (Bluthartriegel)
Corylus avellana (Haselnuss)
Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)
Cytisus scoparius (Besenginster)
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)
Genista tinctoria (Färberginster)
Hippophae rhamnoides (Sanddorn)
Ilex aquifolium (Stechpalme)
Ligustrum vulgare (Liguster)
Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
Rhamnus frangula (Faulbaum)
Rosa arvensis (Feldrose)
Rosa canina (Heckenrose)
Rosa rubiginosa (Schottische Zaunrose)
Salix purpurea (Purpurweide)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)
Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)

Zu 7: Pflanzung von Straßenbäumen (7.4)

Der Straßenraum des Wohngebietes soll durch Einzelbaumpflanzungen strukturell bereichert werden. In den dafür vorgesehenen Baumbeeten ist je ein Baum gemäß folgender Pflanzlisten I e + I b zu pflanzen (**insgesamt 38 Bäume**). Alle Bäume sind als Hochstämme zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Die Baumbindung ist spätestens ab dem 5. Standjahr zurückzubauen. Pflanzaus-

fälle sind art- und funktionsgerecht zu ersetzen.
Es sind ausschließlich Pflanzen aus regionaler Anzucht zu verwenden.

Pflanzliste I b. Bäume 2. Ordnung (H 3 xv. STU 18/20)

Acer campestre (Feldahorn)
Betula pendula (Sandbirke)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Prunus padus (Traubenkirsche)
Sorbus aria (Mehlbeere)
Sorbus aucuparia (Eberesche)
Sorbus domestica (Speierling) - alteingebürgerte Kulturart

Pflanzliste I d. Bäume 1. Ordnung (H 3 xv. STU 18/20)

Acer platanooides (Spitzahorn)
Alnus glutinosa (Schwarzerle)
Fagus sylvatica (Rotbuche)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Quercus robur (Stieleiche)
Tilia cordata (Winterlinde)

4.4. Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen

Die funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden auf den benachbarten Flächen im Norden angelegt, für die ehemals eine Golfplatz-Nutzung (Bebauungsplan He 30) vorgesehen war (Gemarkung Hersel, Flur 1, Flurstücke 517 tlw., 555 tlw., 594 tlw., 596 tlw.). Die Konzeptionierung der multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen erfolgte durch das KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Rhein-Sieg-Kreis) und dem Ingenieurbüro Rietmann. Durch die Anlage der einzelnen Maßnahmen (Umwandlung eines Intensiv-Ackers in eine Blühbrache, Anlage einer begrünten und bepflanzten, niedrigen Verwallung, Anlage von Kleingewässern sowie Lesesteinhaufen mit Totholz), der Sicherstellung der Biotoppflege angrenzender Flächen als erweiterter Lebensraum und die Verlagerung des geschützten § 30-Biotop (Kleingewässer, 2.150 m²) kann in einem Gesamtkonzept die Erhaltung von insgesamt ca. 4 ha Ausgleichsfläche gewährleistet werden. Zum Schutz vor Störungen durch Naherholungssuchende sollen die Flächen an entsprechenden Stellen durch einen Zaun geschützt werden. Die Lage der Maßnahmen ist dem Ausgleichsmaßnahmenplan im Anhang (Plan Nr. 3) zu entnehmen. Die externen Ausgleichsflächen sind vertraglich bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplans He 31 dauerhaft zu sichern (z.B. im städtebaulichen Vertrag).

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind auf den externen Ausgleichsflächen vorgesehen:

1. Erhalt und dauerhafte Pflege eines Biotopkomplexes: Magerweide / Grünlandbrache / lebensraumtypisches Gebüsch (3.5/5.1/7.2)
2. Anlage einer Ackerbrache mit blühfreudigen Ackerwildkräutern (5.1, CEF1)
3. Anlage einer niedrigen Verwallung mit Einsaat und Gehölzpflanzung (5.1a, CEF2)
4. Anlage eines Kleingewässers, bedingt naturnah, als § 30-Ersatz-Biotop mit Röhricht und Hochstaudenfluren (9.3, CEF3)
5. Herstellung von 6 Kleingewässern à 100 m² (9.3, CEF4)
6. Herstellung von 4 Lesestein-/Totholzhäufen à 45 m² (CEF5)

Zu 1: Erhalt und dauerhafte Pflege eines Biotopkomplexes: Magerweide / Grünlandbrache / lebensraumtypisches Gebüsch (3.5/5.1/7.2)

Durch ein Pflege-Management wird zukünftig sichergestellt, dass die vorhandenen Biotopstrukturen Magerweide, Grünlandbrache und lebensraumtypisches Gebüsch erhalten bleiben und nicht der Sukzession überlassen werden.

- Die dauerhafte Pflege sieht eine Beweidung der Fläche vor. Die Beweidung der Fläche soll mit Schafen, Ziegen oder robusten Rinderrassen erfolgen. Eine Beweidung mit Pferden soll unterbleiben. In dem Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. ist eine Weidenutzung zulässig. Eine Winterbeweidung (01.11. bis 14.03.) ist auszuschließen. Die Beweidung muss so erfolgen, dass der überwiegende Teil der weidefähigen Biomasse entfernt wird (ca. 80 %). Größere Geilstellen und Gehölzaufwuchs sind, wenn die Beweidung nicht ausreicht, alle zwei Jahre im Herbst händisch auszumähen bzw. zu entfernen.
- Kann eine extensive Beweidung nicht umgesetzt werden, ist dauerhaft eine zweimalige Mahd pro Jahr vorzusehen. Die erste Mahd hat Mitte Juni zu erfolgen. Der zweite Mahdangang ist ab dem 1. September durchzuführen. Die Mahd hat, zum Schutz der Insekten, mit einem Balkenmäher (Traktor mit Balkenmäher) zu erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Vor den jeweiligen Mäharbeiten sind Wildtiere unbedingt aufzujagen und mögliche Vogelbrutstätten von den Pflegearbeiten auszunehmen. Die Mahd sollte von innen nach außen erfolgen.

Zu 2: Anlage einer Ackerbrache mit blühfreudigen Ackerwildkräutern (5.1, CEF1)

Auf ca. 1 ha intensiv genutzter Ackerfläche wird eine Ackerbrache mit blühfreudigen Ackerwildkräutern angelegt, die als Bruthabitat für die Feldlerche und als Nahrungshabitat für das Schwarzkehlchen und viele weitere Arten dient.

Herstellung:

- Auf ca. 1 ha Fläche wird der Oberboden des intensiv genutzten Ackers ca. 30 cm abgeschoben und seitlich entlang der Ostseite des Ackers als niedriger Wall (siehe Maßnahme zu 3, CEF2)) gelagert. Die Entnahme des Oberbodens trägt zu einer Aushagerung der Fläche bei. So kann einer hochwüchsigen Entwicklung der Brache vorgebeugt werden.
- Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
- Die Einsaat hat im Frühjahr (April/Mai) oder im Herbst (September/Oktober) zu erfolgen. Vor der Einsaat ist eine Bodenbearbeitung mit Pflug oder Grubber (max. 20 cm Tiefe) und anschließender Bearbeitung mit Kreisel- oder Scheibenegge durchzuführen, um so ein feinkrümeliges, gut rückverfestigtes Saatbett herzustellen. Die Einsaat ist fachgerecht einzubringen und anzuwalzen.
- Saatgutmischung: Es ist eine geeignete zertifizierte Regio-Saatgutmischung zu verwenden (zum Beispiel „Feldraine und Säume UG2“ von Saaten Zeller, Saatstärke 1 g/m², oder vergleichbar).
- Nach den ersten 6-8 Wochen kann bei Auflaufen unerwünschten Samenpotentials ein zusätzlicher Pflegeschnitt (Schröpfschnitt) erfolgen, wenn dieser nicht in die Brutzeit der Feldlerche fällt (Mitte April bis August)

Pflege:

- Nach dem Jahr der Anlage sind die Flächen 1 x jährlich außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (September-Februar) zu mähen. Das Mahdgut ist abzuräumen.

Zu 3: Anlage einer niedrigen Verwallung mit Einsaat und Gehölzpflanzung (5.1a, CEF2)

Auf ca. 2.000 m² ist die Anlage einer begrünten und bepflanzten Verwallung vorgesehen. Die Maßnahme dient dem Schwarzkehlchen als Bruthabitat und Nahrungsraum.

Herstellung:

- Der von der Ackerfläche abgeschobene Oberboden wird zur Anlage einer niedrigen Verwallung (Höhe maximal ca. 1 m, Breite ca. 8 m) entlang der östlichen Ackerseite genutzt. Die Flächengröße der Verwallung beträgt ca. 2.000 m².
- Die Einsaat hat im Herbst (September/Oktober) zu erfolgen und ist fachgerecht einzubringen und anzuwalzen.

- Saatgutmischung: Es ist eine geeignete zertifizierte Regio-Saatgutmischung zu verwenden (zum Beispiel „Feldraine und Säume UG2“ von Saaten Zeller, Saatstärke 1 g/m², oder vergleichbar).
- Nach den ersten 6-8 Wochen kann bei Auflaufen unerwünschten Samenpotentials ein zusätzlicher Pflegeschnitt (Schröpfungsschnitt) erfolgen, wenn dieser nicht in die Brutzeit der Feldlerche fällt (Mitte April bis August).
- Weiterhin ist die Pflanzung einzelner niedriger, einheimischer Gehölze vorgesehen. Die Arten sind der nachfolgenden Liste zu entnehmen und in fünf lockeren Trupps zu je 2-3 Gehölzen zu pflanzen. Es soll keine geschlossene Gehölzkulisse entstehen.

Pflanzliste III. Sträucher 2-3 xv. 60-100 cm – 125-150cm

Cornus mas (Kornelkirsche)
Cornus sanguinea (Bluthartriegel)
Corylus avellana (Haselnuss)
Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)
Ligustrum vulgare (Liguster)
Prunus spinosa (Schlehe)
Rosa arvensis (Feldrose)
Rosa canina (Heckenrose)
Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)

Pflege:

- Nach dem Jahr der Anlage sind die Flächen je nach Wüchsigkeit alle 1-2 Jahre außerhalb der Brutzeit des Schwarzkehlchens (September-Februar) zu mähen. Das Mahdgut ist abzuräumen.
- Bei zunehmendem Aufkommen von Gehölzen ist eine Entbuschung vorzunehmen (ab ca. 20 % Gehölzanteil).

Zu 4: Anlage eines Kleingewässers, bedingt naturnah, als § 30-Ersatz-Biotop mit Röhricht und Hochstaudenfluren (9.3, CEF3)

Innerhalb der externen Ausgleichsflächen nördlich des Bebauungsplanes He 31 ist ein ca. 2.150 m² großes Ausgleichsgewässer zuzüglich eines Uferstreifens von ca. 900 m² Größe anzulegen (Gesamtfläche ca. 3.050 m²). Das Gewässer ist hydraulisch an den angrenzend verbleibenden Rest des gesetzlich geschützten Biotops anzubinden. Die Umsetzung der Maßnahme hat vor der Beseitigung des gesetzlich geschützten Biotops innerhalb des Bebauungsplangebietes He 31 zu erfolgen. Die Anlage von Röhricht und Uferhochstaudenflur dient auch der Herstellung von Brutmöglichkeiten für den Feldschwirl.

Herstellung:

- Für die Modellierung des Gewässers ist ein Tiefpunkt von mind. 80 cm freie Wasserfläche herzustellen. Es sind mind. 40 % der Wasserfläche mit Flachbereichen, die eine Geländeneigung von bis zu 1:20 haben, auszubilden. Nach Aushebung der Gewässermulde ist eine Dichtung aus festgestampften Lehm bzw. Derton aufzubringen (Aufbau der Dicht- und Schutzschicht ca. 40-50 cm) und diese mit einer Abdeckung aus 20 cm Sand als Schutzschicht gegen Austrocknung und Rissbildung zu versehen. Das Einlegen von Totholz sollte vorgesehen werden, damit Laichschnüre Anhaftungspunkte erhalten.
- Auf der Südseite des Gewässers ist auf ca. 900 m² ein Saum aus Röhricht und Uferhochstaudenflur herzustellen. Dazu sind die autochthonen Röhrichtbestände des zu verlagernden Biotops zu entnehmen, ggf. fachgerecht zwischenzulagern und nach Herstellung des Ersatz-Gewässers im Flachwasserbereich wieder einzubauen.
- Am Gewässerrand ist die Einsaat einer Ufermischung vorgesehen. Es ist eine geeignete zertifizierte Regio-Saatgutmischung zu verwenden (zum Beispiel „Ufer UG2“ von Saaten Zeller, Saatstärke 4 g/m², oder vergleichbar).

Pflege:

- Die Uferbereiche der Wasserfläche sind in regelmäßigen Abständen (2-3 Jahre) auf Bewuchs zu kontrollieren und punktuell davon zu befreien. Mögliche Vogelbrutstätten sind von den Pflegearbeiten auszunehmen.

Zu 5: Herstellung von 6 Kleingewässern à 100 m² (9.3, CEF4)

Zur Verbesserung der Reproduktionsmöglichkeiten von Kreuz- und Wechselkröte werden sechs Kleingewässer mit einer Fläche von jeweils ca. 100 m² und einer maximalen Wassertiefe von 80 cm geschaffen.

Herstellung:

- Die Gewässer sind durch Abschieben des Oberbodens mit Flachwasserbereichen und einer maximalen Wassertiefe von mindestens 30 cm bis maximal 80 cm herzustellen. Die Gewässersohle ist so zu verdichten, dass sich in den Tümpeln Oberflächen- und Regenwasser sammeln kann. Wenn erforderlich, ist eine Dichtung aus festgestampften Lehm bzw. Derton aufzubringen (Aufbau der Dicht- und Schutzschicht ca. 40-50 cm) und diese mit einer Abdeckung aus 20 cm Sand als Schutzschicht gegen Austrocknung und Rissbildung zu versehen. Teichfolie ist nicht zu verwenden. Das Einlegen von Totholz sollte vorgesehen werden, damit Laichschnüre Anhaftungspunkte erhalten.
- Die Begrünung der Uferbereiche erfolgt durch natürliche Sukzession.

Pflege:

- Die Uferbereiche der Wasserfläche sind in regelmäßigen Abständen (2-3 Jahre) auf Bewuchs zu kontrollieren und punktuell davon zu befreien. Die Pflege hat so zu erfolgen, dass die Gewässer offen und besonnt bleiben. Mögliche Vogelbrutstätten sind von den Pflegearbeiten auszunehmen.

Zu 6: Herstellung von 4 Lesestein-/Totholzhaufen à 45 m² (CEF5)

Durch die Herstellung von insgesamt 4 Lesestein- und Totholzhaufen (jeweils mindestens 45 m²) wird die Lebensraumsituation der Zauneidechse deutlich verbessert. Das Fehlen der Art in weiten Bereichen der ehemaligen Auskiesungsfläche ist vermutlich auf den Mangel an geeigneten Versteck- und Eiablageplätzen zurückzuführen. Durch die Anlage der Lesestein-/Totholzhaufen in räumlicher Nähe zu vier der sechs anzulegenden Kleingewässer profitieren auch Kreuz- und Wechselkröte von der Maßnahme durch eine Verbesserung der laichgewässernahen Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten (KBfF 2019).

Herstellung:

- Vier Bereiche mit jeweils ca. 45 m² Flächengröße sind mit einem strukturreichen Materialmix aus
 - einheimischem Totholz unterschiedlicher Größe,
 - flachen und gut erwärmbaren größeren Steinen,
 - kleineren Steinen unterschiedlicher Größe und
 - grabbarem Material wie Kies, Schotter und Sand herzustellen.

Pflege:

- Die Haufen sind in regelmäßigen Abständen (2-3 Jahre) auf Bewuchs zu kontrollieren und punktuell davon zu befreien. Dominante, stark wuchernde Pflanzen oder Gehölzaufwuchs sind zurückzudrängen, um lichtdurchlässige, offenere Bereiche zu erhalten.

4.5. Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen / Bauzeitenbeschränkung

Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen auf den benachbarten externen Ausgleichsflächen ist vor dem Eingriff in das B-Plangebiet vorzunehmen.

Die Kompensation des Eingriffes in den nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotop (GB-5208-0027) auf den benachbarten externen Ausgleichsflächen ist umzusetzen, bevor die eigentli-

chen Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung etc.) zur Herstellung der Erschließungsanlagen beginnen. Die Bepflanzung der Fläche erfolgt in der darauffolgenden Pflanzperiode.

Straßenbegleitgrün und die Bepflanzung der Maßnahmenflächen M1, M2 und M3 sind spätestens in der Pflanzperiode umzusetzen, die 24 Monate auf die Rechtskraft des B-Plans folgt.

Die Umsetzung der Ausgleichs- und Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb des Wohngebietes sind jeweils spätestens in der ersten Pflanzperiode nach Abschluss der Bauarbeiten des Hauptgebäudes durchzuführen.

5. Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Von 7,68 ha Gesamtfläche sind im Bbauungsplangebiet ca. 7 ha bisher ohne Rekultivierungskonzept verfüllt und der Sukzession überlassen worden. Der Bewertungsansatz ist angelehnt an den Entwurf des Rekultivierungskonzepts der Firma Horst (ÖKOPLAN 2017), wobei im Plangebiet ca. 1/3 als Trockene Abgrabungsflächen und ca. 2/3 als landschaftsgerechte Gestaltung mit artenarmen Intensivweiden und Baumgruppen und –reihen als Rekultivierungsziel angenommen werden. Die Bereiche der beiden Erschließungsstraßen Mittelweg und Hubertusstraße und der Modellflugplatz werden nach ihrem heute tatsächlichen Ist-Zustand bewertet.

5.1. Ökologischer Wert - Ist-Zustand

5.1.1. Wertpunktermittlung Biotoptypen Ist-Zustand

Tab. 1: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Zustand

Code	Biototyp	Grundwert A
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern, etc.)	0
1.3	Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen), Lagerflächen	1
1.4	Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3
1.5	Trockene Abgrabungsflächen (gem. Rekultivierungsplanung)	4
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4
4.5	Intensivrasen	2
3.4 / 7.3	Landschaftsgerechte Gestaltung (gem. Rekultivierungsplanung): Artenarme Intensivweiden mit Baumgruppen und -reihen	3
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	5
9.3	Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah	6

5.1.2. Biotopwertermittlung Ist-Zustand

Biototyp-Beschreibung	Biotop- typen -Code	Biotop- wert	Ab-/ Auf- wertung	Biotop- wert gesamt [1]	Fläche m ² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Versiegelte Flächen, Verkehrsflächen	1.1	0	0	0	2.740	0
Lagerflächen, unversiegelt (Erdmiete)	1.3	1	0	1	985	985
Feldwege unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	1.4	3	0	3	1.185	3.555
Trockene Abgrabungsflächen (gem. Rekultivierungsplanung)	1.5	4	0	4	12.300	49.200
Straßenbegleitgrün, ohne Gehölzbestand	2.2	2	0	2	210	420
Wegraine, Säume ohne Gehölze	2.4	4	0	4	185	740
Intensivrasen (Modellflugplatz)	4.5	2	0	2	3.373	6.746
Landschaftsgerechte Gestaltung (gem. Rekultivierungsplanung): Artenarme Intensivweiden mit Baumgruppen und –reihen	3.4 + 7.3	3	0	3	53.400	160.200
Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	7.2	5	0	5	457	2.285
Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah	9.3	6	0	6	1.995	11.970
Summe Ist-Zustand					76.830	236.101

Die Biotopbewertung des Ist-Zustandes (angelehnt an den Entwurf zum Rekultivierungsplan) beläuft sich auf die Summe der Biotopwertpunkte von **236.101 BWP**.

5.2. Ökologischer Wert - Soll-Zustand

5.2.1. Wertpunktermittlung Biotoptypen Soll-Zustand

Tab. 2: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand

Code	Biotoptyp	Grundwert A
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern, etc.)	0
1.1.1	Versiegelte Fläche (Wohngebiet GRZ 0,4 + 50 % Nebenanlagen)	0
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen (Wohngebiet unbebaut)	2
4.5	Intensivrasen (z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenratten, Bodendecker (Spielplatz)	2
4.7	Grünanlage strukturreich mit Baumbestand (Schutzwall Eingrünung Wohngebiet)	4
3.5 / 5.1 / 7.2	Biotopkomplex: Magerweide / Grünlandbrache / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50% (Ausgleichsfläche)	5
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (Ausgleichsfläche)	5
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch (Baumbeete von 38 Bäumen)	5

5.2.2. Biotopwertermittlung Soll-Zustand

Die Verkehrsflächen (1.1) im Plangebiet stellen sich als vollversiegelte Flächen dar. Entlang der Erschließungsstraße (Mittelweg) sowie der Anschlussstraße zum Wohngebiet wird Straßenbegleitgrün (2.3) mit Gehölzbestand (Baum- / Strauchpflanzungen) angelegt.

Für die Biotopwertermittlung der Wohnbauflächen im Plangebiet wurden 60 % versiegelte Flächen (GRZ 0,4 + 50 % Nebenanlagen – 1.1.1) und 40 % unbebaute Flächen (4.3) angenommen. Die unbebauten Wohngebietsflächen werden aufgrund der Pflanzfestsetzungen von mind. 1 Laubbaum sowie von mind. 2 Solitärsträuchern je 200 m² angefangene Grundstücksfläche mit 1 BWP Aufwertung auf den Grundwert von 2 bedacht.

Im öffentlichen Straßenraum des Plangebietes (festgesetzte Standorte innerhalb der Planstraßen) ist die Pflanzung von **38 Laubbäumen** (7.4) vorgesehen. Die Fläche der dafür vorgesehenen Baumbeete beträgt mind. 6 m². Der geplante Schutzwall zur Eingrünung des Wohngebietes im Norden und Westen wird aufgrund der Ausprägung mit Gebüsch und größeren Gehölzen als Wallhecke/Gebüsch eingestuft (7.2). Für den ca. 4 m breiten Streifen am nördlichen Rand des Plangebietes ist die Entwicklung eines Biotopkomplexes vorgesehen, der auch auf den externen Ausgleichsflächen vorgesehen ist (3.5/5.1/7.2). Der parkähnliche Grünstreifen zwischen Wohnbebauung und Schutzwall mit Bäumen, Rasen und Wegen und der damit zu erwartenden intensiven Nutzung durch die Anwohner, wird als strukturreiche Grünfläche mit Baumbestand eingestuft (4.7). Am nordöstlichen Rand des Wohngebietes an der Stadtbahnlinie ist als weitere öffentliche Grünfläche ein Spielplatz (4.5) vorgesehen.

Biototyp-Beschreibung	Biotop- typen- -Code	Biotop- wert	Ab-/ Auf- wertung	Biotop- wert gesamt [1]	Fläche m ² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Versiegelte Fläche (Verkehrsflächen - öffentliche Straße, Stellplätze)	1.1	0	0	0	15.476	0
Versiegelte Fläche (Wohngebiet GRZ 0,4 + 50 % Nebenanlagen) 60 %	1.1.1	0	0	0	24.090	0
Straßenbegleitgrün, mit Gehölzbestand	2.3	4	0	4	1.530	6.120
Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50% heimischen Gehölzen (Wohngebiet unbebaut) 40 %	4.3	2	1	3	16.060	48.180
Grünfläche - Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker (Spielplatz)	4.5	2	0	2	685	1.370
Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand	4.7	4	0	4	5.140	20.560
Biotopkomplex: Magerweide / Grünlandbrache / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50%	3.5 / 5.1 / 7.2	5	0	5	1.860	9.300
Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (Wall)	7.2	5	0	5	11.734	58.670
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 % (38 St. Bäume im öffentlichen Straßenraum - Fl. Baumbeete)	7.4	5	0	5	255	1.275
Summe Soll-Zustand					76.830	145.475

Nach Umsetzung des Bebauungsplanes und Neugestaltung des Gebietes ergibt sich für den Soll-Zustand ein Biotopwert von **145.475 BW-Punkten** innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes He 31.

5.3. Ermittlung der Ausgleichbarkeit (Gegenüberstellung Ist- und Soll-Zustand)

Im Folgenden wird der ermittelte Ist-Zustand dem Soll-Zustand im Plangebiet gegenübergestellt.

Biotopwert Eingriff (Ist-Zustand)	236.101	BW-Punkte
Biotopwert Ausgleich (Soll-Zustand)	145.475	BW-Punkte
Biotopwertverlust /-gewinn (Plangebiet)	- 90.626	BW-Punkte

Aus der Gegenüberstellung wird ersichtlich, dass durch die Festsetzungen im neu aufgestellten Bebauungsplan He 31 und den damit verbundenen Baumaßnahmen sowie der Festschreibung von Bepflanzungsmaßnahmen und der Anlage einer Ausgleichsfläche der Eingriff in Natur und Landschaft nicht zu 100 % vor Ort ausgeglichen werden kann. Es verbleibt ein Defizit von **90.626 BW-Punkten**.

5.4. Kompensationsbewertung (Ausgleich und Ersatz)

Das ermittelte Kompensationsdefizit muss auf externen Ausgleichsflächen ausgeglichen werden. Der Vorhabenträger hat dazu benachbarte, ehemalige Auskiesungsflächen erworben, die über ein Gesamtkonzept entwickelt werden. Dadurch werden der dauerhafte Erhalt und die Pflege des bestehenden Biotopkomplexes gesichert und die Habitatausstattung für zahlreiche planungsrelevante und nicht planungsrelevante Tierarten optimiert.

Die ca. 4 ha große Ausgleichsfläche wurde nach der Wiederverfüllung (1.5) größtenteils der Sukzession überlassen. Auf ca. 1,2 ha erfolgte anschließend eine intensive Ackernutzung (3.1). Die restliche Fläche wurde durch sporadische Beweidung mit Schafen, Ziegen und Rindern überwiegend als Grünland (3.4)

erhalten, stellenweise sind aber auch Baumgruppen und -reihen, unter anderem mit Sukzessionsgehölzen wie Robinie, Zitterpappel und Birke (7.3) sowie Brombeergebüsch entstanden. In den Flächen befinden sich weitere verschieden große Kleingewässer (9.3), die gemäß § 30 BNatSchG / § 62 LNatSchG gesetzlich geschützt sind.

Die vorhandenen Biotopstrukturen werden durch eine angepasste, sachgerechte Pflege weiterentwickelt und dauerhaft gesichert. Durch Beweidung mit Schafen, Ziegen und Galloway-Rindern ist die Entwicklung eines Biotopkomplexes vorgesehen, der mit mageren Grünlandbereichen, verbrachten Grasinseln sowie vereinzelt Gebüschstrukturen mit heimischen Gehölzen für zahlreiche Tierarten dauerhaft gute Lebensbedingungen schafft (3.5/5.1/7.2). Auf ca. 1 ha dieser Fläche werden außerdem die oben aufgeführten Optimierungsmaßnahmen des Lebensraums für Amphibien und Reptilien (struktureiche Lesesteinhaufen und weitere Kleingewässer) umgesetzt, was mit 1 BWP Aufwertung auf den Grundwert aufgeschlagen wird.

Das gesetzlich geschützte Biotop (gemäß § 30 BNatSchG, Kleingewässer (9.3)), welches aus dem Geltungsbereich des He 31 verlagert wird, wird ebenfalls innerhalb der Ausgleichsflächen wiederhergestellt. Die Ausgestaltung erfolgt so, dass eine Verbindung zwischen den einzelnen, vorhandenen Kleingewässern (9.3) besteht. Am südlichen Rand des neuen Gewässers ist die Anlage einer Hochstaudenflur mit Röhricht geplant.

Die intensiv genutzte Ackerfläche wird mit einer Blümmischung eingesät und als Blühbrache (5.1) entwickelt. Entlang der östlichen Seite des Ackers ist die Anlage eines niedrigen Walls (ca. 1 m) geplant, der ebenfalls mit einer Blümmischung angesät und mit einzelnen Gebüsch bepflanzt wird (5.1a). Wegen der besonderen Relevanz für den Artenschutz erhalten die Blühbrache und die begrünte Verwallung jeweils 1 BWP Aufwertung auf den Grundwert.

Tab. 3: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Zustand (Externe Ausgleichsfläche)

Biototyp-Beschreibung	Biotop-typen-Code	Biotopwert	Ab-/Aufwertung	Biotopwert gesamt [1]	Fläche m ² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Trockene Abgrabungsflächen (gemäß Rekultivierungsplanung)	1.5	4	0	4	9.355	37.420
Acker, intensiv genutzt, Wildkrautarten fehlend	3.1	2	0	2	12.000	24.000
Landschaftsgerechte Gestaltung (gemäß Rekultivierungsplanung): Artenarme Intensivweiden mit Baumgruppen und -reihen	3.4/7.3	3	0	3	17.626	52.878
Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah	9.3	6	0	6	1.502	9.012
Summe Soll-Zustand					40.483	123.310

Die Biotopbewertung des Ist-Zustandes (angelehnt an den Entwurf zum Rekultivierungsplan) beläuft sich auf die Summe der Biotopwertpunkte von **123.310 BWP**.

Tab. 4: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand (Externe Ausgleichsfläche)

Biototyp-Beschreibung	Biotop- typen- -Code	Biotop- wert	Ab-/ Auf- wertung	Biotop- wert gesamt [1]	Fläche m ² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Ackerbrache, flächig, mit blühfreudigen Ackerwildkräutern	5.1	4	1	5	10.000	50.000
Verwallung, Einsaat Blümmischung + Pflanzung einzelner Gebüsche als Ansitzwarten für das Schwarzkehlchen	5.1a	4	1	5	2.000	10.000
Biotopkomplex: Magerweide / Grünlandbrache / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50%	3.5/5.1 /7.2	5	0	5	13.931	69.655
Biotopkomplex: Magerweide / Grünlandbrache / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50%; zusätzlich Anlage von Lesesteinhaufen mit Totholz und Kleingewässern zur Optimierung der Lebensraumeignung für Reptilien und Amphibien auf ca. 1 ha	3.5/5.1 /7.2	5	1	6	10.000	60.000
Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah	9.3	6	0	6	3.652	21.912
Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah, mit Hochstaudenflur und Röhricht	9.3	6	0	6	900	5.400
Summe Soll-Zustand					40.483	216.967

Nach Umsetzung der Ausgleichs- und Optimierungsmaßnahmen ergibt sich für den Soll-Zustand der externen Ausgleichsfläche ein Biotopwert von **216.967 BW-Punkten**.

Biotopwert Eingriff (Ist-Zustand)	123.310	BW-Punkte
Biotopwert Ausgleich (Soll-Zustand)	216.967	BW-Punkte
Biotopwertverlust /-gewinn (ext. Ausgleichsfläche)	+ 93.657	BW-Punkte

Durch die dauerhafte Sicherung und Pflege der Ausgleichsflächen sowie der Umsetzung von punktuellen und flächigen Artenschutzmaßnahmen wird ein Biotopwertüberschuss von 93.657 Punkten erzeugt. Damit kann das Defizit von 90.626 Biotopwertpunkten aufgrund des Eingriffs in Natur und Landschaft durch den Bebauungsplan He 31 vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Überschuss von **3.031 BW-Punkten**.

6. Abschlussbetrachtung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans He 31 in Bornheim sollen die planerischen Voraussetzungen geschaffen werden, ein allgemeines Wohngebiet (WA) auf einer Gesamtfläche von ca. 7,68 ha (davon ca. 4,02 ha Bauland) zu realisieren. Das Plangebiet liegt im Stadtgebiet Bornheim in der Ortslage Hersel. Es ist eine Wohnbebauung bestehend aus Einfamilienhäusern in verschiedenen Bauformen (Doppel- und Reihenhäuser) und sechs Mehrfamilienhäusern geplant. Zudem soll ein Spielplatz auf ca. 0,07 ha Fläche errichtet werden. Die Grundstücksgrößen der geplanten Einfamilienhäuser weisen eine Fläche von ca. 210 m² bis 300 m² auf. Die Mehrfamilienhäuser sollen im Bereich des Abzweiges Hubertusstraße mit jeweils mindestens 5 bis 6 Wohneinheiten sowie weitere entlang der Stadtbahnlinie realisiert werden. Auf den Grundstücken der Einfamilienhäuser sind private Stellplätze zulässig (i.d.R. je Wohneinheit ein Stellplatz und eine Garage). Für die Reihenhäuser, die über einen Wohnweg erschlossen werden, werden Gemeinschaftsgaragen bzw. Stellplätze angeboten. Die restliche Fläche der Baugrundstücke ist als Gartenfläche vorgesehen. Die östliche Bebauung entlang der Stadtbahn (Linie 16) soll als Lärmschutz für die anschließende Bebauung im Plangebiet dienen. Entlang der östlichen Seite des Wohngebietes ist gegenüber der Stadtbahnlinie ein baulicher Lärmschutz geplant. Dafür wird eine 4 m breite lineare Fläche vorgehalten.

Nach Westen und Norden ist eine Eingrünung des Wohngebietes zur offenen Landschaft (öffentliche Grünfläche) mit einer Breite von bis zu 35 m vorgesehen, welche in Form eines Schutzwalls (ca. 20 m Breite) mit einer maximalen Höhe von 5,00 m ausgebildet und bepflanzt wird. Zwischen dem bepflanzten Schutzwall und der Wohnbebauung ist im Norden eine weitere Grünanlage mit einer Breite von 15 m vorgesehen, die die einzelnen Wohnstraßen miteinander verbindet. Diese Fläche soll den zukünftigen Anwohnern als Naherholungsbereich dienen. Dafür soll ein durchlaufender ca. 2 m breiter Weg aus wasserundurchlässigem Material angelegt werden. Eine Durchgrünung des Plangebietes soll durch die Pflanzung von Bäumen im öffentlichen Verkehrsraum sowie in den privaten Gärten gewährleistet werden. Unmittelbar angrenzend an die Wohnbebauung wird vor Beginn der Ortsrandeingrünung im Westen und Norden ein ca. 1 m breiter Streifen hergestellt, welcher der Entgasung potentieller Bodengase dient. Ein ca. 5 m breiter Streifen im Norden des Plangebietes dient als Ausgleichsmaßnahme mit Anschluss an die benachbarte externe Ausgleichsfläche.

Das Plangebiet wird über die vorhandene Straße den „Mittelweg“ im Südwesten und einen zurzeit landwirtschaftlich genutzten Weg erschlossen. Von Südosten führt auf das Plangebiet die „Hubertusstraße“ zu, welche im Bedarfsfall als Noterschließung dienen soll. Alle Zuwegungen müssen zur Erschließung des Plangebiets verkehrstechnisch ertüchtigt werden.

Zusammen mit der Erschließung umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplanes He 31 insgesamt ca. 7,68 ha. Mit der Bebauung im Plangebiet soll dem Bedarf nach weiteren Wohnbauflächen in der Region entsprochen werden.

Das Ingenieurbüro I. Rietmann wurde beauftragt, zur Aufstellung des Bebauungsplanes He 31 einen Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu erarbeiten.

Durch die geplante Anlage von Gebäude-, Verkehrs- und Parkplatzflächen gehen die vorhandenen Biotopstrukturen im Plangebiet verloren. Der durch die Umsetzung des B-Plans verursachte Eingriff kann durch die Anlage neuer Biotopstrukturen im Geltungsbereich des B-Planes (Anlage von Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand, Pflanzung von Einzelbäumen, Solitärsträuchern und Hecken, Anlage von Grünflächen, Anlage einer baumbestandenen Grünanlage, Pflanzung von Straßenbäumen) nur teilweise ausgeglichen werden.

Auf den unmittelbar nördlich angrenzenden Flächen des hier zu betrachtenden Bebauungsplangebietes He 31 wird der im Aufstellungsverfahren befindliche Bebauungsplan (BP He 30 zur Errichtung eines Golfplatzes) nicht weiterverfolgt. Teile des He 30-Plangebietes werden als Ausgleichsflächen für den He 31 (Gemarkung Hersel, Flur 1, Flurstücke 517 tlw., 555 tlw., 594 tlw., 596 tlw.) und gegebenenfalls zukünftig als Ausgleichsflächen für andere städtebauliche Verfahren der Stadt Bornheim genutzt.

Die Konzeptionierung der multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen erfolgte durch das Kölner Büro für Faunistik in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Ingenieurbüro Rietmann. Durch die Anlage der einzelnen Maßnahmen (Umwandlung eines Intensiv-Ackers in eine Blühbrache, Anlage einer begrünten und bepflanzten, niedrigen Verwallung, Anlage von Kleingewässern sowie Lesesteinhäufen mit Totholz), der Sicherstellung der Biotoppflege angrenzender Flächen als erweiterter Lebensraum und die Verlagerung des geschützten § 30-Biotop (Kleingewässer, 2.150 m²) kann in einem Gesamtkonzept die Erhaltung von insgesamt ca. 4 ha Ausgleichsfläche gewährleistet werden. Die externen Ausgleichsflächen sind vertraglich bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplans He 31 dauerhaft zu sichern (z.B. im städtebaulichen Vertrag).

Aus den Artenschutzrechtlichen Gutachten der Büros BFVTN (2016 und 2018) und KBFF (2019) ergeben sich Betroffenheiten vor allem für die europäischen Vogelarten und Anhang IV Arten der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH). Im Rahmen der ergänzenden Artenschutzprüfung KBFF (2019) wurden die vom Rhein-Sieg-Kreis und den Umweltbehörden vorgebrachten Einwendungen und Anregungen aufgegriffen, um den zu erwartenden artenschutzrechtlichen Konflikten mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen. Es wurden neue Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden (vgl. Kapitel 4.2).

Zur Verifizierung des Artenspektrums erfolgte im Jahre 2019 eine Kontrolle durch wiederholte Begehungen durch Biologen im Zeitraum April bis Juli. Dabei wurde darauf geachtet, ob sich Vorkommen und Verbreitung der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen in relevanter Weise verändert haben. Besonderes Augenmerk wurde dabei auch nochmals auf die Verbreitungssituation der Arten Kreuz- und Wechselkröte sowie Zauneidechse gelegt.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass für die planungsrelevanten Vogelarten Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen sowie für die Arten Kreuz- und Wechselkröte sowie (rein vorsorglich) die Zauneidechse artenschutzrechtliche Konflikte im Zuge der Umsetzung der Wohnbebauung nicht von vorne herein ausgeschlossen werden können.

Die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die nachgewiesenen Arten lassen sich wie folgt eingrenzen:

1. Für die innerhalb des Vorhabensbereichs auftretenden Brutvogelarten entsteht größtenteils eine Betroffenheit durch den Flächenverlust infolge der Wohnbebauung. Für die im Vorhabensbereich brütenden planungsrelevanten und nicht planungsrelevanten Vogelarten werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig, die Zeiten für die Inanspruchnahme von Flächen vorgeben bzw. eine alternative Kontrolle auf aktuell bebrütete Nester umfasst. Da vorhabensbedingt auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten der planungsrelevanten Arten Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen unmittelbar in Anspruch genommen werden bzw. aufgrund von Störwirkungen mit Verlusten von Teillebensräumen zu rechnen ist, sind zudem funktionserhaltende Maßnahmen für diese Arten notwendig, die nach Vorgaben des MKULNV (2013) durchzuführen sind. Zu diesem Zweck werden in einem unmittelbar benachbarten Bereich funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt. Dadurch lassen sich für die im Vorhabensbereich brütenden Vogelarten artenschutzrechtliche Betroffenheiten ausschließen.
2. Auch bezüglich der nachgewiesenen Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie (Kreuz- und Wechselkröte) sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen. Daher werden auch diesbezüglich umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen formuliert, die einer direkten Gefährdung von Individuen der Arten entgegenwirken sollen. Zudem sind CEF-Maßnahmen auf angrenzenden Flächen erforderlich, um den Lebensraumverlust durch die Wohnbebauung zu kompensieren.

Wie die Ausführungen belegen, ist die Umsetzung des Bebauungsplans He 31 der Stadt Bornheim im Bereich Hersel möglich, ohne dass artenschutzrechtliche Betroffenheiten eintreten, wenn die angeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die dargestellten funktionserhaltenden Maßnahmen durchgeführt werden. Das Vorhaben ist aus Sicht des Artenschutzes als zulässig einzustufen (KBFF 2019).

7. Verfasser und Urheberrecht

Dieser Landschaftspflegerischer Fachbeitrag ist durch das
Ing.-Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung
Ingrid Rietmann
Siegburger Str. 243a
53639 Königswinter - Uthweiler
als Verfasser erarbeitet worden.

Bei Zitaten von Textteilen oder Inhalten ist die jeweilige Quelle vollständig anzugeben:

Rietmann, I.
Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
1. Änderung
Bebauungsplan He 31 Bornheim in der Ortschaft Hersel
Verfasser: Dipl.-Ing. I. Rietmann, 53639 Königswinter

Bearbeitet: M. Sc. Agrarwissenschaften I. Piela
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur A. Homann

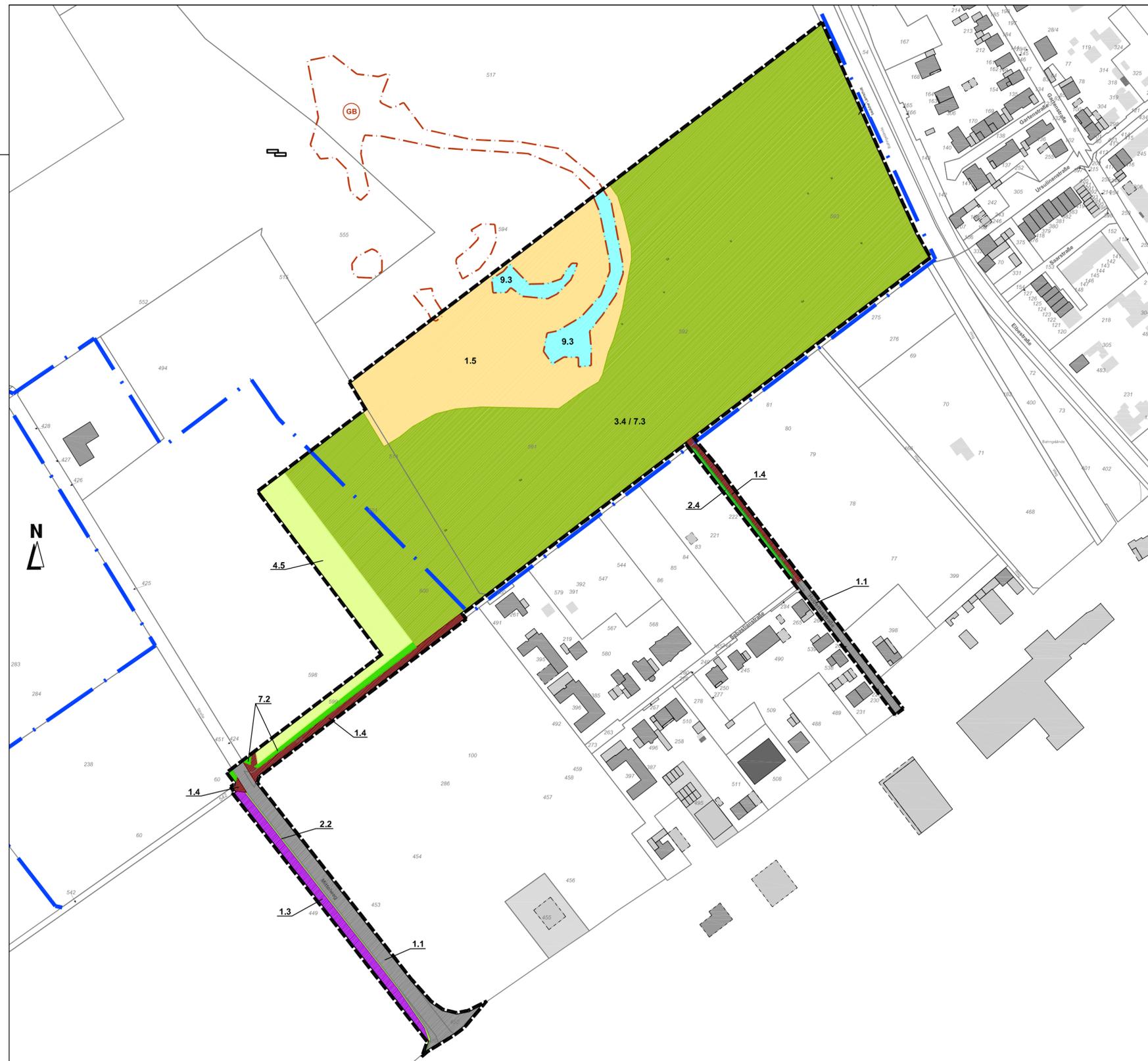
Aufgestellt: Königswinter-Uthweiler, Juli 2019

Ingenieurbüro
Freiraum- und Landschaftsplanung
I. Rietmann
Siegburger Straße 243 A
53639 Königswinter-Uthweiler
Fon: 02244/912626 Fax: 02244/912627
E-mail: info@buero-rietmann.de

8. Literaturverzeichnis

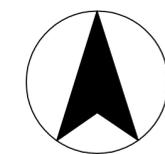
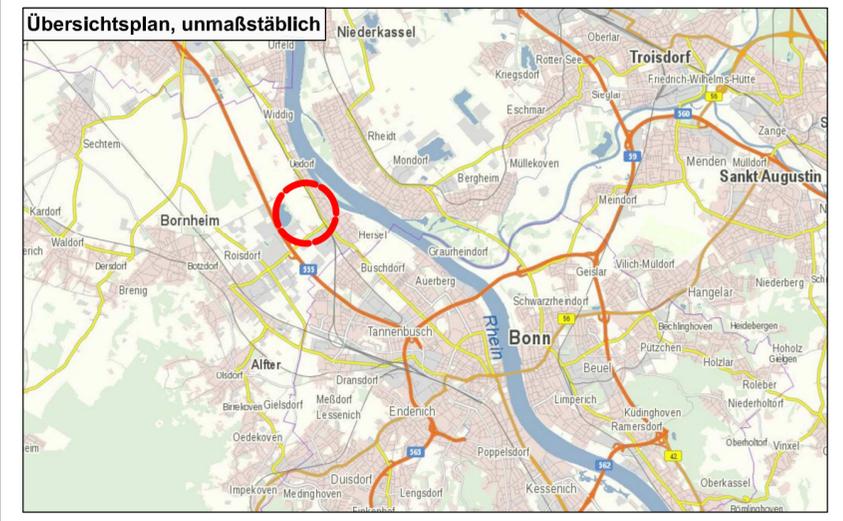
- BFVTN (2016): Artenschutzrechtliche Untersuchungen zu einem geplanten Wohnbaugebiet in Bornheim-Hersel (B-Plan He 31), Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen – Vögel, Amphibien und Reptilien (Entwurfssfassung), Wachtberg, 29 S.
- BFVTN (2018): Konzeptvorschlag für die Kompensation der Biotopkatasterfläche „GB-5208-0027“ im Gebiet des Bebauungsplanes He 31 der Stadt Bornheim, Wachtberg, 8 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tier, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, IN: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn-Bad Godesberg.
- GLÄSSEN E., (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen, Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg, 52 S.
- KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2019): Bornheim-Hersel Bebauungsplan Nr. 31 – Ergänzende Artenschutzprüfung, Köln, Stand Juli 2019**
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. „Biotopkataster NRW“ – (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start>), abgerufen am 21.09.2017
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen, 18 S.
- LUDWIG, D. (1991): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen bei Eingriffen in die Biotopfunktion, Bochum
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, www.umwelt.nrw.de, Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1989): Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen Nr. 50 vom 29. Juni 1995, S. 531 – 566, Düsseldorf
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1050 S.
- ÖKOPLAN (2017): Rekultivierungsplanung Mittelweg in Bornheim-Hersel, Hattingen, Stand Dezember 2017**
- POTT, R., (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. , Verlag Ulmer, Stuttgart, 622 S.
- ROTHMALER, W. (1995): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3, Atlas der Gefäßpflanzen, 9. Auflage, 1053 S.
- ROTHMALER, W., (2002): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4, Kritischer Band, 9. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg Berlin, 948 S.
- UMWR: UMWELTRECHT (2003): Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt, 15. Auflage, Stand 15. Oktober 2000, Beck-Texte im dtv, München, 949 S.
- VERBÜSCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U., VAN DE WEYER, K. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Nordrhein-Westfalens, Schriftenreihe der LÖBF, Recklinghausen, 318 S.
- WIBKIRCHEN, R., HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer Verlag, Stuttgart, 765 S.

ANHANG I - Pläne



LEGENDE

- Bestand - gemäß Rekultivierungsplanung**
- 1.1 Versiegelte Flächen (Straßen und Wege), BW 0
 - 1.3 Lagerflächen, unversiegelt (Erdmiete), BW 1
 - 1.4 Feldwege unversiegelt mit Vegetationsentwicklung, BW 3
 - 1.5 Trockene Abgrabungsflächen (gemäß Rekultivierungsplanung), BW 4
 - 2.2 Straßenbegleitgrün, ohne Gehölzbestand, BW 2
 - 2.4 Wegraine, Säume ohne Gehölze, BW 4
 - 4.5 Intensivrasen, BW 2
 - 3.4 / 7.3 Landschaftsgerechte Gestaltung (gem. Rekultivierungsplanung)
Artenarme Intensivweiden mit Baumgruppen und -reihen, BW 3
 - 7.2 Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, BW 5
 - 9.3 Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah, BW 6
- Schutzgebiete**
- GB Gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 42 LNatSchG NRW (GB-5208-0027) - stehende Binnengewässer, natürlich oder naturnah, unverbaut
 - Biotopkatasterfläche "Abgrabungsflächen östlich Hersel" (BK-5208-0014)
- Weitere Planzeichen**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplan He 31 in der Ortschaft Hersel (§ 9 Abs. 7 BauGB)



**Beratungsgesellschaft für
Kommunale Infrastruktur mbH**

LANDSCHAFTSPFLERISCHER FACHBEITRAG
B-Plan He 31 Hersel-West

BESTANDS- UND KONFLIKTPLAN
Maßstab: 1 : 2.000 Datum: 22. Juli 2019
Plan Nr.: 1 Bearbeitet: I. Piela, A. Homann

**INGENIEURBÜRO
FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
I. RIETMANN**
SIEGBURGER STR. 243 A, 53639 KÖNIGSWINTER - UTHWEILER,
TEL. 0 22 44 / 91 26 26, FAX. 91 26 27
Info@buero-riemann.de www.buero-riemann.de

Plangrundlage: BKI mbH

Diese Zeichnung und die darin enthaltenen Daten sind Eigentum des Ing.-Büro Ingrid Rietmann. Kein Teil dieser Zeichnung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Ing.-Büro Ingrid Rietmann reproduziert, an Dritte weitergegeben oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright 2019 ©



LEGENDE

Planung

- 1.1 Versiegelte Fläche (Straßen und Wege), BW 0
- 1.1/ 4.3 60 % Versiegelte Fläche (Wohngebiet GRZ 0,4 + 50 %), BW 0
40 % Zier- u. Nutzgarten (Wohnbaufläche, unbebaut), BW 3
- 2.3 Straßenbegleitgrün, mit Gehölzbestand, BW 4
- 4.5 Grünfläche (Spielplatz) - Intensivrasen, Staudenrabatte, Bodendecker, BW 2
- 4.7 Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand, BW 4
- 3.5 / 5.1 / 7.2 Biotopkomplex: Magerweide / Grünlandbrache / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, BW 5
- 7.2 Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, BW 5
- 7.4 Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 %, BW 5

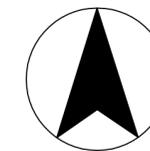
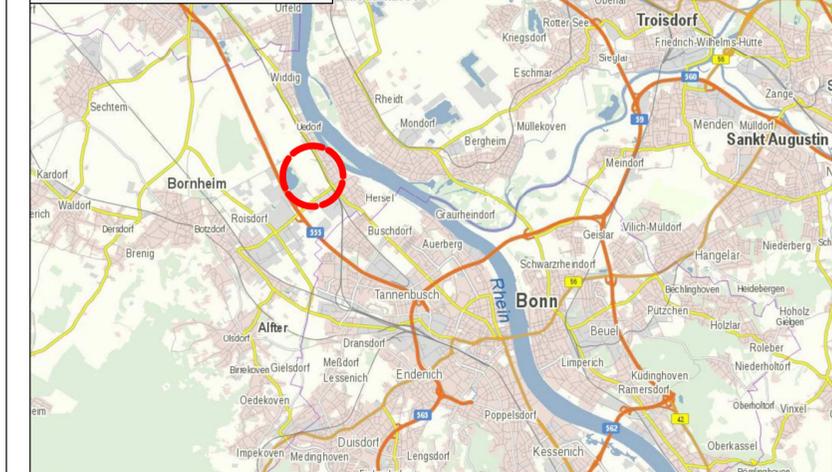
Schutzgebiete

- Gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 42 LNatSchG NRW (GB-5208-0027) - stehende Binnengewässer, natürlich oder naturnah, unverbaut
- Biotopkatasterfläche "Abgrabungsflächen östlich Hersel" (BK-5208-0014)

Weitere Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplan He 31 in der Ortschaft Hersel (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr.2 BauGB)
- Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Müllplätze, Carports und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr.4 und 22 BauGB)
- Tiefgarage
- Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (§ 9 Abs. 1 Nr.21 und Abs.6 BauGB)
- Baulicher Lärmschutz (§ 9 Abs. 1 Nr.24 und Abs.4 BauGB)
- Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr.15 und Abs.6 BauGB)
- Einzelmaßnahmen gemäß textlichen Festsetzungen 7.8
- Entgasungstreifen

Übersichtsplan, unmaßstäblich



**Beratungsgesellschaft für
Kommunale Infrastruktur mbH**

LANDSCHAFTSPFLERISCHER FACHBEITRAG

B-Plan He 31 Hersel-West

MAßNAHMENPLAN

Maßstab: 1 : 2.000

Datum: 22. Juli 2019

Plan Nr.: 2

Bearbeitet: I. Piela, A. Homann

**INGENIEURBÜRO
FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
I. RIETMANN**

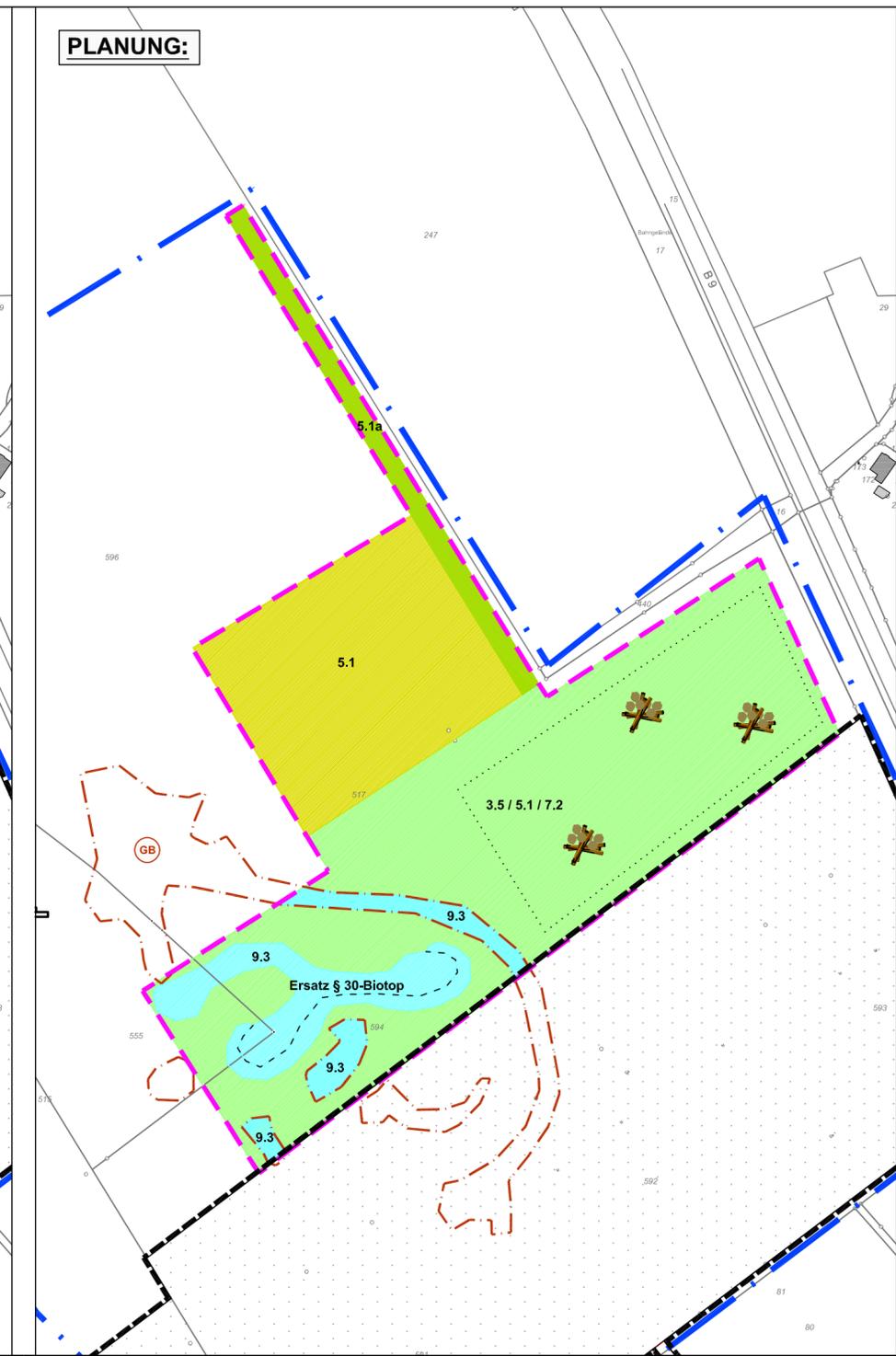
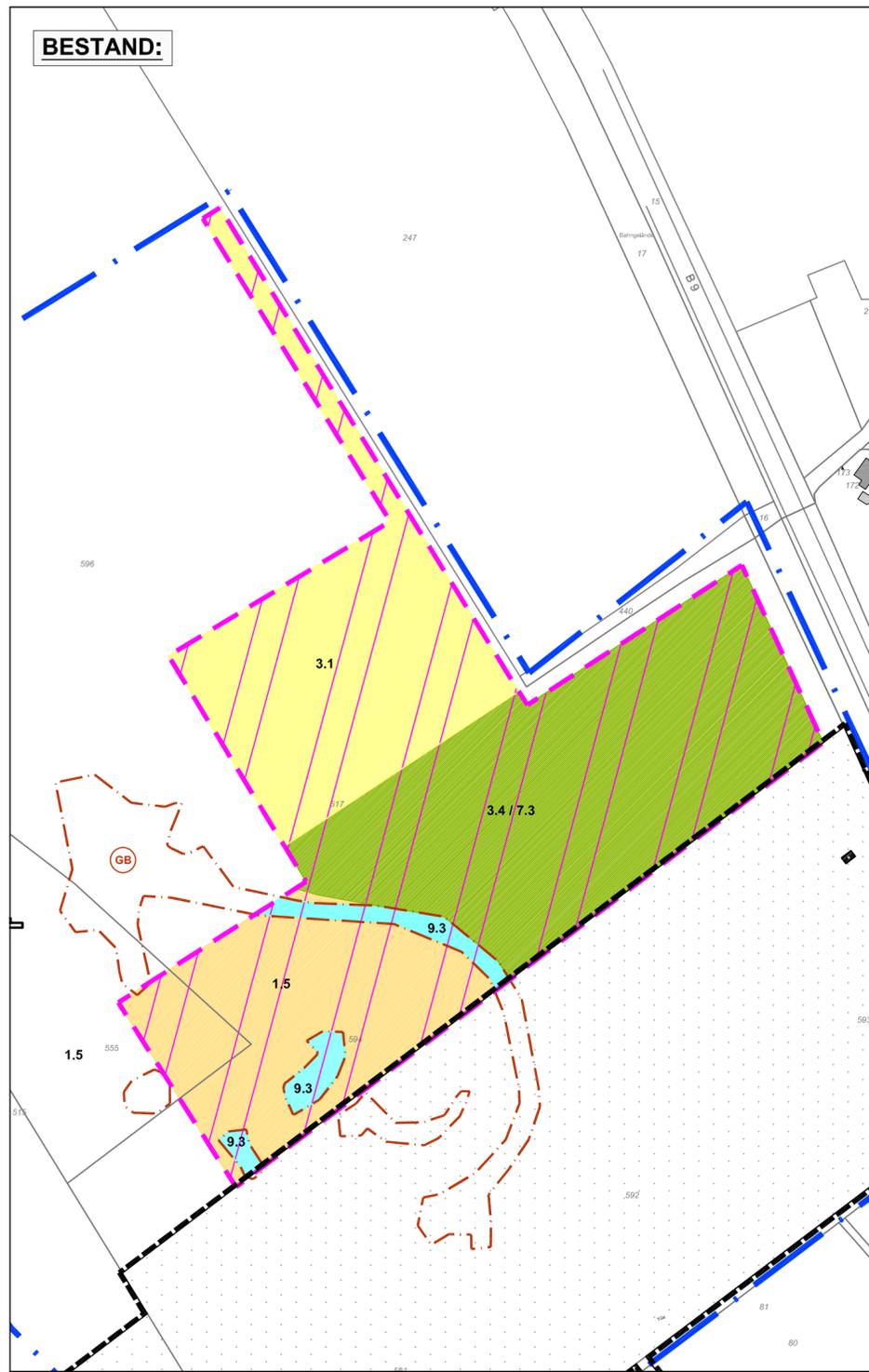
SIEGBURGER STR. 243 A, 53639 KÖNIGSWINTER - UTHWEILER,
TEL. 0 22 44 / 91 26 26, FAX. 91 26 27
Info@buero-riemann.de www.buero-riemann.de



Plangrundlage: BKI mbH

Diese Zeichnung und die darin enthaltenen Daten sind Eigentum des Ing.-Büro Ingrid Rietmann. Kein Teil dieser Zeichnung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Ing.-Büro Ingrid Rietmann reproduziert, an Dritte weitergegeben oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright 2019 ©



LEGENDE

Bestand - Ausgleich

- 1.5 **Trockene Abgrabungsflächen (gemäß Rekultivierungsplanung), BW 4**
- 3.1 **Acker, intensiv, ohne Wildkrautfluren, BW 2**
- 3.4 / 7.3 **Landschaftsgerechte Gestaltung (gem. Rekultivierungsplanung) Artenarme Intensivweiden mit Baumgruppen und -reihen, BW 3**
- 9.3 **Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer, bedingt naturnah, BW 6**

Planung - Ausgleich

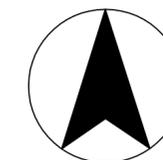
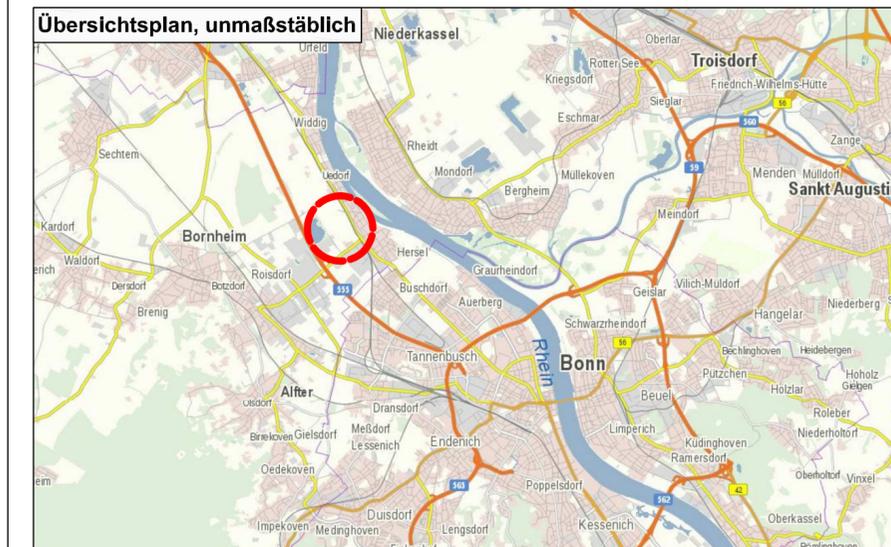
- 5.1 **Ackerbrache mit blühfreudigen Ackerwildkräutern, BW 5**
- 5.1a **Verwallung, Einsatz Blümmischung und Pflanzung einzelner Gebüsche als Ansitzwarten für das Schwarzkehlchen, BW 5**
- 3.5 / 5.1 / 7.2 **Biotopkomplex: Magerweide / Grünlandbrache / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, BW 5**
- Aufwertung von 1 ha der Biotopkomplex-Fläche um 1 BW-Punkt (aufgrund Anlage von Lesesteinhäufen mit Totholz und Kleingewässern zur Optimierung der Lebensraumeignung für Reptilien und Amphibien)**
- 9.3 **Abgrabungs-, Senkungs-, Stau- und Kleingewässer (davon 2.150 m² Kleingewässer als Ersatz §30-Biotop; 900 m² Röhricht), bedingt naturnah, BW 6**

Schutzgebiete

- Gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 42 LNatSchG NRW (GB-5208-0027) - stehende Binnengewässer, natürlich oder naturnah, unverbaut**
- Biotopkatasterfläche "Abgrabungsflächen östlich Hersel" (BK-5208-0014)**

Weitere Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplan He 31 in der Ortschaft Hersel (§ 9 Abs. 7 BauGB)**
- Fläche des B-Plan He 31**
- Ausgleichsflächen für B-Plan He31 Hersel-West**
- Anlage von Strukturen zur Optimierung von Amphibien- und Reptilienlebensräumen**



**Beratungsgesellschaft für
Kommunale Infrastruktur mbH**

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

B-Plan He 31 Hersel-West

AUSGLEICHSPLAN - Bestand + Planung

Maßstab: 1 : 2.000 Datum: 22. Juli 2019
Plan Nr.: 3 Bearbeitet: I. Piela, A. Homann

**INGENIEURBÜRO
FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
I. RIETMANN**

SIEGBURGER STR. 243 A, 53639 KÖNIGSWINTER - UTHWEILER.
TEL. 0 22 44 / 91 26 26. FAX. 91 26 27
Info@buero-riemann.de www.buero-riemann.de



Plangrundlage: BKI mbH

Diese Zeichnung und die darin enthaltenen Daten sind Eigentum des Ing.-Büro Ingrid Rietmann. Kein Teil dieser Zeichnung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Ing.-Büro Ingrid Rietmann reproduziert, an Dritte weitergegeben oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright 2019 ©