

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

Erläuterungsbericht

**Bebauungsplan He 31 Bornheim
in der Ortschaft Hersel**

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)	7
2.1. ÜBERGEORDNETE PLANUNGSVORGABEN, SCHUTZGEBIETSAUSWEISUNGEN	7
2.2. LANDSCHAFTLICHE UND ABIOTISCHE FAKTOREN	7
2.2.1. <i>Geographische Lage</i>	7
2.2.2. <i>Naturräumliche Einordnung und Morphologie</i>	7
2.2.3. <i>Geologie und Boden</i>	8
2.2.4. <i>Oberflächen- und Grundwasser</i>	8
2.2.5. <i>Klima und Luft</i>	9
2.3. BIOTISCHE FAKTOREN	9
2.3.1. <i>Potentielle natürliche Vegetation</i>	9
2.3.2. <i>Reale Vegetation</i>	9
2.3.3. <i>Fauna / Artenschutz</i>	10
3. DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS (KONFLIKTANALYSE)	13
3.1. BODEN	13
3.2. WASSER	13
3.3. KLIMA UND LUFT	13
3.4. FLORA	13
3.5. FAUNA / ARTENSCHUTZ	14
3.6. LANDSCHAFTSBILD	16
3.7. MENSCH (ERHOLUNG UND WOHNEN)	16
4. DARSTELLUNG DER VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	17
4.1. SICHERUNGS-, SCHUTZ- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	17
4.2. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG ARTENSCHUTZ-RELEVANTER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	18
4.3. AUSGLEICHSMAßNAHMEN IM PLANGEBIET	22
4.4. AUSGLEICHSMAßNAHMEN / ERSATZMAßNAHMEN	27
4.5. ZEITLICHER ABLAUF DER MAßNAHMEN / BAUZEITENBESCHRÄNKUNG	27
5. EINGRIFFS- AUSGLEICHSBILANZIERUNG	28
5.1. ÖKOLOGISCHER WERT - IST-ZUSTAND	28
5.1.1. <i>Wertpunktermittlung Biotoptypen Ist-Zustand</i>	28
5.1.2. <i>Biotopwertermittlung Ist-Zustand</i>	28
5.2. ÖKOLOGISCHER WERT - SOLL-ZUSTAND	29
5.2.1. <i>Wertpunktermittlung Biotoptypen Soll-Zustand</i>	29
5.2.2. <i>Biotopwertermittlung Soll-Zustand</i>	29
5.3. ERMITTLUNG DER AUSGLEICHBARKEIT (GEGENÜBERSTELLUNG IST- UND SOLL-ZUSTAND)	31
5.4. KOMPENSATIONSBEWERTUNG (AUSGLEICH UND ERSATZ)	31
6. ABSCHLUSSBETRACHTUNG	32
7. VERFASSER UND URHEBERRECHT	34
8. LITERATURVERZEICHNIS	35
ANHANG I - PLÄNE	36
ANHANG II - EXTERNE AUSGLEICHSMAßNAHMEN	37

TABELLEN UND ABBILDUNGEN

Abb. 1: Lage des Plangebietes, unmaßstäblich (Quelle: Land NRW 2017a).....	5
Abb. 2: Geltungsbereich des B-Plans, Stand 17.09.2015	6
Abb. 3: Fund einer Wechselkröte (Bufo viridis) am 21.09.2017	12
Abb. 4: Fundort der Wechselkröte im Luftbild.....	12
Tab. 2: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Zustand	28
Tab. 4: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand	29

ANHANG I - Pläne:

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

Plan-Nr. 2: Maßnahmenplan, M 1:1.000

ANHANG II – externe Ausgleichsmaßnahmen:

Übersichtsplan, Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Lageplan Flächen Bornheim, Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Lageplan Flächen Swisttal, Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Maßnahmenkennblatt Blüh-/ Brachstreifen bzw. -felder; Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Maßnahmenkennblatt extensives Grünland; Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Tabelle Ausgleichsflächenkonzept, Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

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. 4,5 ha Bauland 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. 650 m² 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 5 m breite lineare Fläche vorgehalten.

Nach Westen und Norden ist eine Eingrünung des Plangebietes zur offenen Landschaft (öffentliche Grünfläche) mit einer Breite von 20 m vorgesehen, welche in zweigeteilter Form angelegt werden soll. Die äußeren 10 m sollen als Schutzwall mit einer maximalen Höhe von 4,00 m ausgebildet und bepflanzt werden. Die innere Fläche soll den zukünftigen Anwohnern als Naherholungsbereich dienen. Dafür soll ein durchlaufender 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.

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. 7,4 ha. Mit der Bebauung im Plangebiet soll dem Bedarf nach weiteren Wohnbauflächen in der Region entsprochen werden.

Für die unmittelbar nördlich angrenzenden Flächen des hier zu betrachtenden Bebauungsplangebietes He 31 befindet sich ebenfalls ein Bebauungsplan (BP He 30 zur Errichtung eines Golfplatzes) im Aufstellungsverfahren.

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

1.2. Lage des Plangebietes

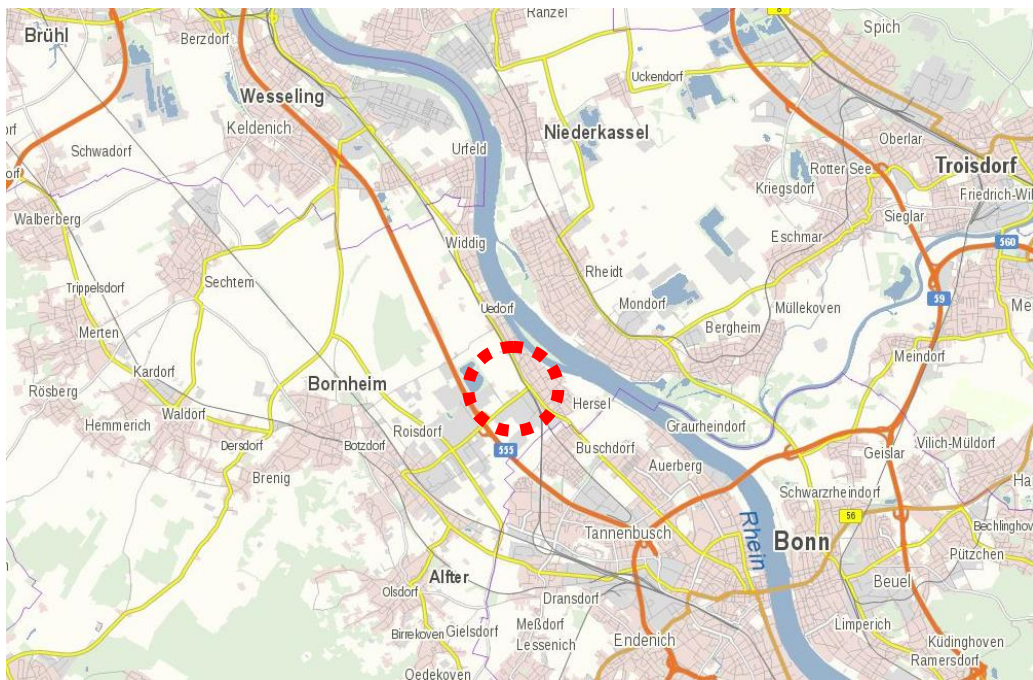


Abb. 1: Lage des Plangebietes, unmaßstäblich (Quelle: Land NRW 2017a)

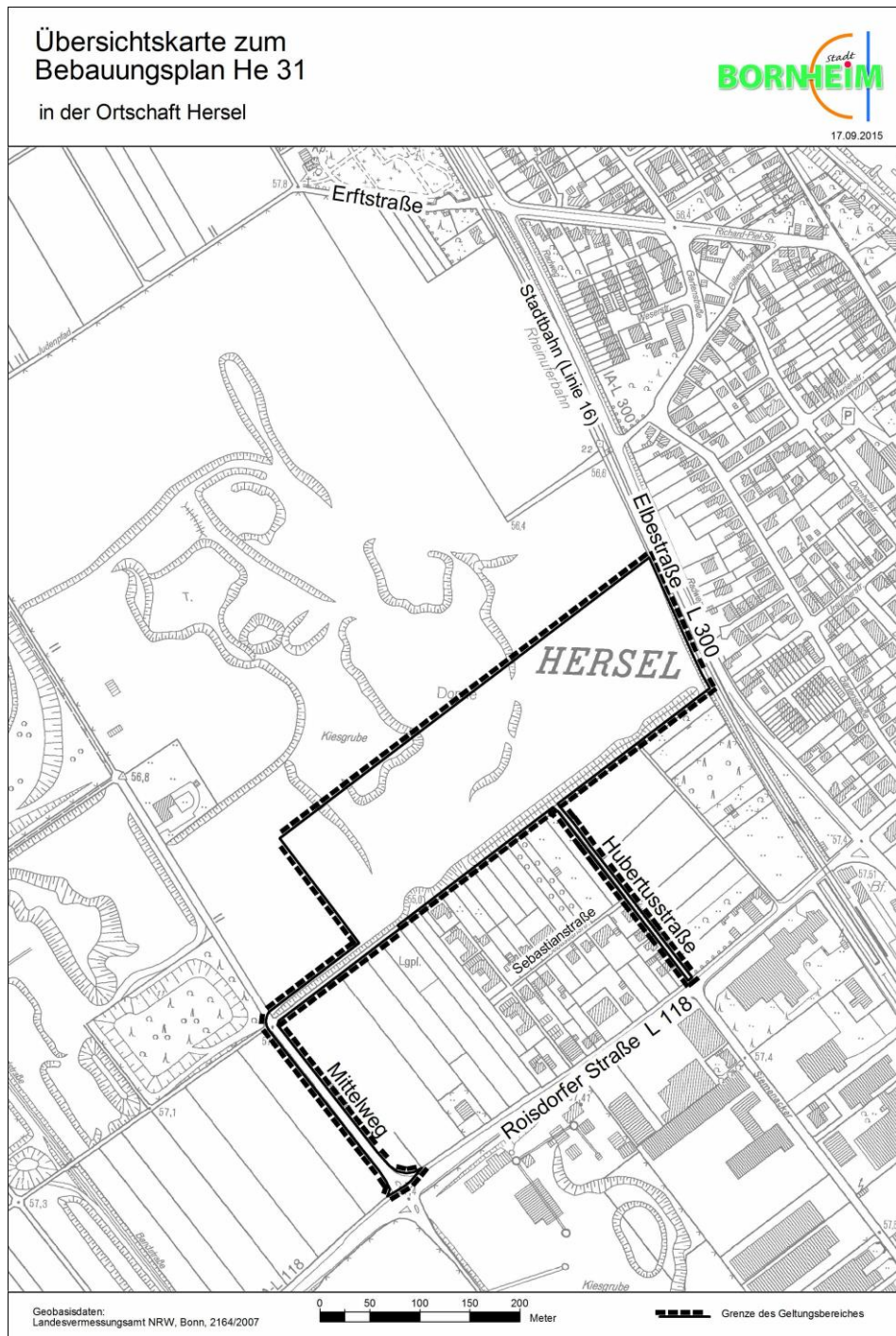


Abb. 2: Geltungsbereich des B-Plans, Stand 17.09.2015

(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 Neuauflistung 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. TILLMANNS & 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 und 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 7,4 ha Gesamtfläche ist im Bebauungsplangebiet eine ca. 5,4 ha große Fläche durch eine krautreiche Wiesenbrache (**5.1**) unterschiedlicher Ausprägung gekennzeichnet. Bei der Begehung am 21.09.2017 wurde ein Teilbereich 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 wieder. 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 Arteninventar krautreicher und Glatt-Hafer (*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-Storchschnabel (*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 Brennnessel (*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*).

Vereinzelte Gehölzinseln (7.2) 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 (7.4) (Apfelbäume und Süßkirschen). Weitere Laubbäume und Baumgruppen sind in der Nähe des Kleingewässers sowie nördlich davon am Rande 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 (7.2) 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 präsente 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. Dabei wurden die folgenden Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde im Rhein-Sieg-Kreis betrachtet.

Als Untersuchungsgebiet wurde sowohl der Geltungsbereich des in diesem Gutachten vorgestellten, geplanten Bebauungsplans He31 zum Zwecke der Wohnbebauung, als auch der angrenzende geplante Bebauungsplan He30 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:

Planungsrelevante Säugetierarten wurden in der Artenschutzprüfung nicht betrachtet.

Vögel

Die ubiquitären Arten wurden im Artenschutzgutachten des BfVTN (2016) nicht mit betrachtet. Die Gehölzbestände, Hecken und Brachflächen bieten jedoch 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 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 geplanten Golfplatzes angetroffen.

Reptilien

Als einzige *planungsrelevante* Reptilienart wurde im Rahmen der Kartierungen durch das BfVTN (2016) ein einzelnes, adultes Exemplar der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erhoben. Der Fundort befindet sich am nordöstlichen Rand des geplanten Vorhabengebietes angrenzend zur Trasse der Stadtbahn Linie 16 Köln-Bonn.

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 dem Gutachten des BfVTN (2016) konnten im Geltungsbereich des geplanten B-Plan He 31 keine Laichschnüre, Larven oder adulten Amphibienarten beobachtet werden. Im benachbarten Gebiet des geplanten Golfplatzes konnte jedoch Laich der Wechselkröte (*Bufo viridis*) und eine einzelne, adulte Kreuzkröte (*Bufo calamita*) nachgewiesen werden.

Bei der Begehung (Vegetationskartierung) zu diesem vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag am 21.09.2017 wurde jedoch 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

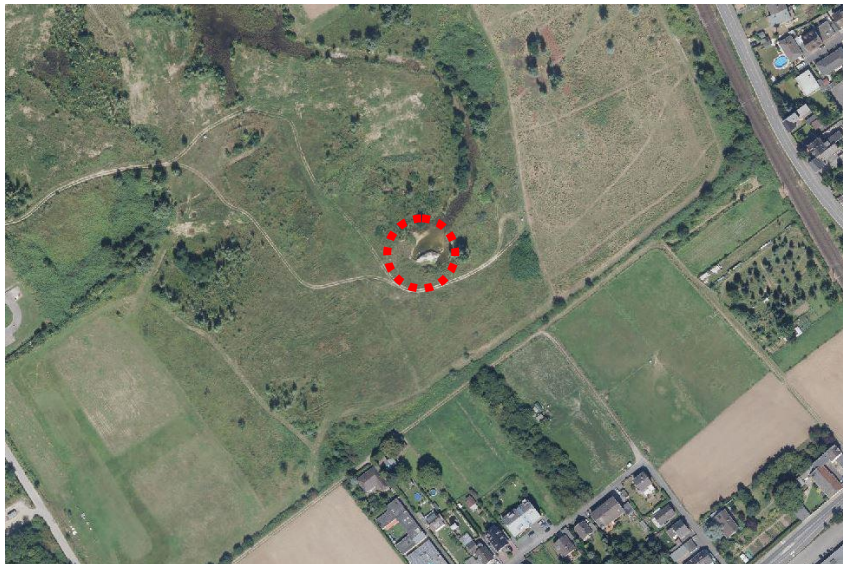


Abb. 4: Fundort der Wechselkröte im Luftbild

Insekten

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

Planungsrelevante Arten:

Planungsrelevante Insektenarten wurden in der Artenschutzprüfung nicht betrachtet.

3. Darstellung und Bewertung des Eingriffs (Konfliktanalyse)

3.1. Boden

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden Bodenaushub und -austausch (Verlust an Boden als Stoffumsetzungsraum) 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 Lebensgrundlagen 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 eigentlichen Sinne dar. Zwar werden grundsätzlich durch eine zunehmende Versiegelung die natürlichen Eigenschaften des Boden- und Wasserhaushaltes gestört, jedoch „liegt das Plangebiet zum Großteil im Bereich einer wiederverfüllten ehemaligen Kiesabgrabung mit Auffüllmächtigkeiten bis zu 20 m“ (DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH 2016), wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben. Natürlich gewachsene Böden sind in diesen Bereichen daher nicht zu erwarten.

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

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

Für eine Bebauung ist der Einbau von Gasdrainagen notwendig, die eine passive Entgasung in die Atmosphäre gewährleisten. Diese Gasdrainagen können mit dem im Gutachten für die Gründung empfohlenen Tragepolster kombiniert werden. Auf eine Unterkellerung der Gebäude sollte möglichst verzichtet werden (DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH 2016).

3.2. Wasser

Durch die Neuversiegelung im Plangebiet ist eine negative Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten. Eine gezielte oder zentrale Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers zur Versickerung in den Untergrund soll aufgrund möglicher Kornumlagerungen und der damit verbundenen Setzungsgefahr nicht erfolgen (vgl. DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH 2016).

Die Ge- und Verbote der Wasserschutzverordnung für die Wasserschutzzone III B „Urfeld“ sind einzuhalten. 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 Rückstrahlungswärme 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 26 Stk. Straßenbäumen (7.4) geplant.

Ein ca. 20 m breiter Grünstreifen (4.7) soll das Wohnbaugebiet nach Westen und Norden hin einfassen. Dieser Grünstreifen soll in zweigeteilter Form angelegt werden. Die äußeren (nördlichen und westlichen) 10 m sollen als Schutzwall mit einer maximalen Höhe von 4,00 m ausgebildet und bepflanzt werden, um gegenüber einer möglichen künftigen Golfplatznutzung eine Sicherung / Abschirmung zu schaffen. Die inneren, an die Wohnbebauung angrenzenden 10 m Grünstreifen sollen 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 5 m breite lineare Fläche vorgehalten.

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wird eine Spielplatzfläche (4.5) von ca. 650 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 sind derzeit Überlegungen zur Anlage von Tiefgaragen im Gange. Eine abschließende Aussage dazu wurde noch nicht getroffen. Wenn durch die Tiefgaragen die GRZ von 0,4 überschritten wird, sind die Dächer um das Maß der Überschreitung zu begrünen.

Nördlich angrenzend an das Wohngebiet mit einfassendem Grünstreifen ist innerhalb des B-Plangebietes die Anlage einer ca. 4.800 m² großen Ausgleichsfläche zur Kompensation des Eingriffes in Teile der Biotopkatasterfläche „GB-5208-0027“ (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG) durch das Bauvorhaben 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 wird am nordwestlichen Rand des Wohngebietes auf ca. 0,5 ha eine Ausgleichsfläche als Ersatzbiotop entwickelt. Die hierbei zu erhaltenden bzw. neu anzulegenden Strukturen dienen in erster Linie 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. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen werden im Zuge der Erstellung der Artenschutzprüfung genannt (siehe Kapitel 4.2.).

Im Jahr 2016 fand zwischen April und Juli durch das Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BFVTN) eine flächendeckende Erfassung planungsrelevanter Arten der Vogel-, Amphibien- und Reptilienfauna statt. Im Weiteren werden Zitate aus dem Artengutachten 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:

Planungsrelevante Säugetierarten wurden in der Artenschutzprüfung nicht betrachtet.

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 Maßnahme werden neue Vegetationsstrukturen entwickelt, welche später als Lebensräume für Vogelarten dienen können.

Planungsrelevante Arten:

„Die Habitate von einigen (nicht allen) planungsrelevanten Vogelarten werden durch die geplante Wohnbebauung anlagebedingt aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen teilweise oder vollständig zerstört. Letzteres betrifft das Brutvorkommen der Feldlerche im Osten des Gebietes sowie dasjenige des Feldschwirls. Demgegenüber wird der Lebensraum der Feldlerche im Westen und derjenige des Schwarzkehlchens – beide im Grenzbereich zur geplanten Golfplatzfläche – nur teilweise in Mitleidenschaft gezogen. Die übrigen planungsrelevanten Brutvogelarten, Teichrohrsänger und Turteltaube, sind durch die geplante Wohnbebauung nicht betroffen, da sich deren Reviere vollständig und in relativ großen Mindestabständen von ca. 120 m bei der erstgenannten Art bzw. ca. 370 m bei der letztgenannten auf dem angrenzenden Gelände der geplanten Golfplatzfläche befinden.

Bekassine und Waldwasserläufer sind ebenfalls partiell anlagebedingt durch die Vernichtung von Rastgewässern auf dem Gelände der geplanten Wohnbebauung betroffen. Darüber hinaus kommt es für diese beiden Arten aber auch zu potenziellen, betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch von den Anwohnern ausgelöste, optische und akustische Reize.“ (BFVTN 2016)

Reptilien

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

Planungsrelevante Arten:

„Da die Zauneidechse aktuell überhaupt nur ein einziges Mal registriert wurde – dies in der Nähe der Bahntrasse am Ostrand des geplanten Wohnbaugebietes an der Grenze zum geplanten Golfplatzgelände – ist davon auszugehen, dass beide Vorhabensgebiete nicht zum dauerhaften Lebensraum der Art gehören. Zwar fungiert die Bahntrasse bekanntermaßen als Leitlinie für die Zauneidechse, ..., jedoch fehlen in beiden Vorhabensgebieten weitgehend geeignete Lebensraumstrukturen für die Art in Form von sonnenexponierten, nicht allzu steilen Böschungen von weniger als 40° Hangneigung mit unbewachsenen Teilflächen oder mit Kleinstrukturen, z.B. Steine oder Totholz, die insgesamt ausreichende Möglichkeiten für Sonnen- und Eiablageplätze bieten. Die Böden sind fast durchweg dicht bewachsen und entfalten dadurch einen hohen, die Fortbewegung der Art stark beeinträchtigenden Raumwiderstand. Dies trifft insbesondere auf das Gelände der geplanten Wohnbaufläche zu. ...

Daher ist davon auszugehen, dass für die Zauneidechse vorhabensbedingt auf dem Gelände der geplanten Wohnbaufläche keine Betroffenheit vorliegt.“ (BFVTN 2016)

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 anzulegende Ausgleichsfläche (Anlage eines Stillgewässers) wird auch den nicht planungsrelevanten Amphibienarten künftig als Lebensraum zur Verfügung stehen.

Planungsrelevante Arten:

„Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme werden die vorhandenen Kleingewässer auf dem Gelände der geplanten Wohnbebauung beseitigt. Dies führt zu einem Verlust potenzieller Laichgewässer insbesondere für die Wechselkröte. Jedoch kann dieser Habitatverlust tatsächlich als unerheblich bewertet werden. Denn bei einer kritischen Überprüfung der Qualität der Gewässer hinsichtlich ihrer Eignung als Laichhabitate für die Wechselkröte gelangt man zu der Auffassung, dass diese aktuell insgesamt als nur (noch) sehr gering einzustufen ist. ... Bei den aktuellen Untersuchungen 2016 konnten jedoch überhaupt keine Laichschnüre (mehr) in einem der Kleingewässer auf dem Gelände der geplanten Wohnbebauung nachgewiesen werden. ...

Aufgrund der geschilderten Situation wird die vorhabensbedingte Betroffenheit der Wechselkröte hinsichtlich der Beseitigung potenzieller Laichgewässer sowie geeigneter, sommerlicher Landlebensräume auf der geplanten Wohnbaufläche insgesamt als sehr gering bewertet.“ (BfVTN 2016)

„Die Kreuzkröte braucht in diesem Zusammenhang nicht näher betrachtet zu werden, da das Vorhabensgebiet offensichtlich aktuell nicht Bestandteil des Lebensraumes einer Lokalspopulation dieser Art ist. Bereits in der Vergangenheit wurde die Kreuzkröte nur als Ausnahmeerscheinung nachgewiesen (vergleiche Kordges 2010).“ (BfVTN 2016)

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 im Plangebiet neue Lebensraumangebote (Gehölzpflanzungen, Festsetzung Grünzugstreifen; Anlage Kleingewässer etc.).

Planungsrelevante Arten:

Planungsrelevante Insektenarten wurden in der Artenschutzprüfung nicht betrachtet.

3.6. Landschaftsbild

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine ca. 5,4 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 20 m breiter Grünstreifen (teilweise wallartige Einfassung mit punktuellen Strauch- und Baumpflanzungen sowie ein begleitender 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 (20 m breiter Grünstreifen im Norden und Westen) 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.

Schutzgut Flora / Landschaftsbild:

12. 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.

13. 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).
14. Einbringung vornehmlich einheimischer, standorttypischer Gehölze in die Grünanlagen zur Erhöhung des Nahrungs- und Lebensraumangebotes. Erhöhung der Strukturvielfalt und Vernetzung im ländlichen Raum.
15. Beachtung der Auflagen der DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort.

Schutzgut Fauna

16. 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:

17. Einsatz von lärmgedämpften Baumaschinen und Geräten.
18. 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

„Gemäß den vorstehend beschriebenen, potenziellen Betroffenheiten von planungsrelevanten Tierarten unter den Vögeln, Amphibien und Reptilien werden nachfolgend generelle Vorschläge für geeignete Kompensationsmaßnahmen im Sinn von CEF-Maßnahmen gemacht, sofern diese erforderlich sind. Sämtliche Maßnahmen, die in einem separaten Maßnahmenplan insbesondere hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs und möglicher Bauzeitenbeschränkungen näher konkretisiert werden können, müssen aufgrund der Art des Vorhabens außerhalb der Wohnbaufläche stattfinden. Teilweise können sie auf dem angrenzenden Gelände des geplanten Golfplatzes umgesetzt werden, insbesondere auf der so genannten Maßnahmenfläche, auf der keine für den Betrieb des Golfplatzes erforderlichen Eingriffe stattfinden sollen, und die ausschließlich der Erhaltung, Herstellung und Optimierung von artspezifisch geeigneten Lebensräumen und Habitatstrukturen planungsrelevanter Tierarten vorgesehen ist. Einige der Maßnahmen können ggf. zumindest teilweise miteinander kombiniert werden.“ (BfVTN 2016)

Die vom Büro BfVTN konzipierten Kompensationsmaßnahmen gehen grundsätzlich von einer nicht umgesetzten Golfplatzanlage aus, so dass zur Zeit die durch eine Golfplatznutzung entstehenden artenschutzrechtlichen Wirkpfade den Ausgleichsmaßnahmen nicht entgegen stehen.

Vögel

„Unter den Brutvogelarten müssen ausschließlich für Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen Kompensationsmaßnahmen vorgenommen werden. Unter den Rastvogelarten sind diesbezüglich Bekassine und Waldwasserläufer betroffen.

*Kompensationsmaßnahmen für die **Feldlerche** können nur außerhalb des Vorhabengebietes durchgeführt werden. [...]*

*Grundsätzlich bietet sich hier die Anlage von mindestens 6 (besser 10 und mehr) m breiten Blühstreifen oder Brachflächen auf Ackerschlägen in der Umgebung an. Ebenso ist dort die Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand möglich. Der Gesamtumfang dieser Maßnahmen soll mindestens 0,5 ha Fläche pro betroffenem Brutpaar betragen; das bedeutet in diesem Fall **1 ha Fläche**, da insgesamt zwei Brutpaare betroffen sind. Punktuelle Maßnahmen (einsaatfreie Lerchenfenster) sollten nur auf ausreichend großen Äckern von 5 ha und mehr in Kombination mit einer der anderen geschilderten Maßnahmen durchgeführt werden. Dabei sind mindestens drei Lerchenfenster pro Brutpaar mit jeweils ca. 20 qm Flächengröße und maximal zehn Fenstern pro Hektar unter Beachtung der o.g. Mindestabstände zu Vertikal-*

strukturen sowie mindestens 25 m vom Feldrand entfernt vorzusehen (vergleiche MKULNV 2013)“ (BfVTN 2016).

Die Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche werden auf externen Ausgleichsflächen über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft umgesetzt und vertraglich dauerhaft gesichert.

„Geeignete Kompensationsmaßnahmen für den **Feldschwirl** können auf dem angrenzenden Gelände des geplanten Golfplatzes realisiert werden, insbesondere auch auf der Maßnahmenfläche. Dazu muss ein weitgehend offenes Gelände mit einer Mindestflächengröße von ca. 0,5 ha angeboten werden. Wichtig ist dabei das Vorhandensein von zwei Vegetationsschichten, bestehend aus einer über 20-30 cm hohen, dichten Kraut- und Grasschicht mit weichen schmalblättrigen Halmen, die genügend Bewegungsfreiheit lassen, sowie darüber hinausragende Warten, z.B. vorjährige Hochstauden, einzelne Sträucher oder kleine Bäume mit einer maximalen Höhe von 2-3 m (vergleiche MKULNV 2013).

Die Maßnahmenfläche sollte eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Störquellen besitzen, wie optischen und akustischen Reizen, die vom Menschen ausgelöst werden, insbesondere von den Anwohnern der geplanten Wohnbebauung oder von den Besuchern des geplanten Golfplatzgeländes. Optimal wäre ein Mindestabstand von 200 m (vergleiche MKULNV 2013). Bei einer wirksamen optischen und akustischen Abschirmung, z.B. durch eine Strauchhecke mit einzelnen Bäumen, kann dieser Mindestabstand vermutlich auch unterschritten werden, ohne dass es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung für den Feldschwirl kommt. Der Mindestabstand des äußeren Randes der Maßnahmenfläche zu den potenziellen Störquellen sollte dann ca. 50 m betragen. Dies gilt aus Gründen der Vermeidung einer möglichen, bedrängenden Wirkung von Vertikalstrukturen auch für die anzulegende Gehölzreihe.

Die Kompensationsmaßnahmen für den Feldschwirl werden auf externen Ausgleichsflächen über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft umgesetzt und vertraglich dauerhaft gesichert.

Zwar befindet sich die Kernzone des vorhabensbedingt in Mitleidenschaft gezogenen Brutreviers des **Schwarzkehlchens** auf dem Gelände des geplanten Golfplatzes und damit außerhalb der geplanten Wohnbaufläche, jedoch beträgt der Mindestabstand zu deren Außenrand kaum 30 m, so dass von optischen und akustischen Störungen, ausgelöst durch die Bewohner, auszugehen ist. Zudem reichen die südlichen Ausläufer des Brutreviers in die geplante Wohnbaufläche hinein. Dies bedeutet einen teilweisen Habitatverlust durch Überbauung. Insgesamt kommt es damit vorhabensbedingt zumindest zu einem partiellen Lebensraumverlust der Art.

Die Habitatansprüche des Schwarzkehlchens sind charakterisiert durch weitgehend offene, vorwiegend gut besonnte und trockene Geländebereiche mit flächendeckender, nicht zu dichter Grünlandvegetation und meist bis zu 2 m hohen Ansitzwarten in Form von einzelnen Büschen, Stauden und Pfählen zum Nahrungserwerb. Außerdem sollten Böschungen oder Kanten mit dichter, krautiger Vegetation zur Nestanlage vorhanden sein. Einzelne höhere Bäume werden toleriert.

Die Lage dieser Kompensationsfläche sollte sich im Wesentlichen an derjenigen des vorhandenen Brutreviers des Schwarzkehlchens orientieren. Dies bedeutet dessen Erweiterung auf dem Gelände des geplanten Golfplatzes, insbesondere innerhalb der dortigen Maßnahmenfläche, nach Norden bzw. Nordwesten, mit der Folge einer entsprechenden Verlagerung der aktuellen Kernzone des Brutreviers.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich die neu geschaffene Kernzone des Schwarzkehlchen-Brutreviers letztlich in einer ausreichenden Entfernung zu potenziellen Störquellen befindet, wie optischen und akustischen Reizen, die vom Menschen ausgelöst werden, insbesondere von den Anwohnern der geplanten Wohnbebauung oder von den Besuchern des geplanten Golfplatzgeländes. Optimal wäre ein Mindestabstand von 200 m (vergleiche MKULNV 2013). Bei einer wirksamen optischen und akustischen Abschirmung, z.B. durch eine Strauchhecke mit einzelnen Bäumen, kann dieser Mindestabstand vermutlich – ähnlich wie beim Feldschwirl (s.o.) – auch unterschritten werden, ohne dass es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung für das Schwarzkehlchen kommt. Der Mindestabstand des äußeren Randes der Kernfläche des Brutreviers zu den potenziellen Störquellen sollte dann ca. 50 m betragen. Dies gilt aus Gründen der Vermeidung einer möglichen, bedrängenden Wirkung von Vertikalstrukturen auch für die anzulegende Gehölzreihe.

*Der partielle, anlagebedingte Verlust von Lebensräumen für **Bekassine** und **Waldwasserläufer** kann vollumfänglich auf dem angrenzenden Gelände des geplanten Golfplatzes kompensiert werden, insbesondere auf der dortigen Maßnahmenflächen. Dabei handelt es sich vorzugsweise um die Bereitstellung geeigneter Nahrungs- und Schlafhabitate in Form von deckungsreichen Flachwasserzonen von 0-10 cm Tiefe in der Uferzone und im angrenzenden, nicht zu dicht und nicht zu hoch bewachsenen Überschwemmungsbereich von Kleingewässern mit stocherfähigen, versumpften und schlammigen Böden. Dazu können entweder entsprechende Veränderungen an den vorhandenen Gewässern vorgenommen werden, oder es werden neue Teiche mit geeigneten Habitatstrukturen angelegt.*

Auch in diesem Fall ist zu beachten, dass die Maßnahmen auf Flächen umgesetzt werden, die eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Störquellen besitzen, wie optischen und akustischen Reizen, die vom Menschen ausgelöst werden, insbesondere von den Anwohnern der geplanten Wohnbebauung oder von den Besuchern des geplanten Golfplatzgeländes. Empfohlen wird ein Mindestabstand von ca. 50 m des äußeren Randes der Maßnahmenfläche zur potenziellen Störquelle bzw. zu zusätzlich anzulegenden Strauchhecken mit einzelnen Bäumen, die eine abschirmende Wirkung gegenüber der Störquelle entfalten sollen. Eine Unterschreitung des genannten Mindestabstands sollte aus Gründen einer möglichen, allgemeinen, bedrängenden Wirkung von Vertikalstrukturen durch die Gehölzreihe für die Vögel vermieden werden.

Neben anlagebedingten Beeinträchtigungen von Bekassine und Waldwasserläufer kommt es auch zu betriebsbedingten, von denen die grenznahen Vorkommen auf dem Gelände des geplanten Golfplatzes in einem Mindestabstand von weniger als 30 m betroffen sind. Daher sind auch hierfür entsprechende Kompensationsmaßnahmen in der oben geschilderten Weise vorzunehmen“ (BfVTN 2016).

Die Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des B-Plangebietes für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für planungsrelevante Vogelarten ist vertraglich mit dem Grundstückseigentümer bis zum Satzungsbeschluss zu sichern.

Reptilien

„Aufgrund der aktuell insgesamt offensichtlich geringen bis fehlenden Eignung der Fläche der geplanten Wohnbebauung als Lebensraum für die Zauneidechse, kann – ähnlich wie bei der Amphibienfauna – eine vorhabensbedingte Notwendigkeit von entsprechenden Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Sollten jedoch Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden (müssen), so würde sich hierfür vorrangig das angrenzende Gelände des geplanten Golfplatzes anbieten, insbesondere die dortige Maßnahmenfläche. Geeignete Kompensationsmaßnahmen für die Zauneidechse beinhalten die Anlage von 1-2 ha großen, offenen, wärmebegünstigten Lebensräumen zur Nahrungsbeschaffung sowie mit ausreichenden Deckungsmöglichkeiten (nicht gemähte Säume). Die Pflege kann durch extensive Schafbeweidung erfolgen (vergleiche MKULNV 2013).

Darüber hinaus muss ein Mosaik aus eng miteinander verzahnten Funktionsbereichen ausgebildet sein, bestehend aus offenen, vegetationslosen bzw. -armen, lockeren, grabbaren und unbeschatteten Rohbodenstellen aus Kies, Schotter oder Sand mit einer Mächtigkeit von mehr als 50 cm zum Zweck der Eiablage, aus Gesteins-schüttungen als Versteckmöglichkeiten und Überwinterungsquartiere sowie aus Sonnen- und Schattenplätzen auf Steinen und Holz zur Thermoregulation. Letzteres, z.B. Totholz, Baumstubben, Wurzelteiler, Bahnschwellen oder Bretter, wird wegen seiner hervorragend Wärme absorbierenden und gleichzeitig isolierenden Eigenschaften allgemein von der Art bevorzugt.

Die Kompensationsmaßnahmen für die Zauneidechse können flächenmäßig teilweise vor allem mit denen für die Wechselkröte kombiniert werden“ (BfVTN 2016).

Im Rahmen der Baufeldfreimachung ist die Fläche durch einen fachkundigen Artschutzgutachter auf Eintiere der Zauneidechse zu prüfen. Vorgefundene Individuen sind auf angrenzende Bahn nahe Flächen zu verbringen.

Die Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des B-Plangebietes für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die planungsrelevante Zauneidechse ist vertraglich mit dem Grundstückseigentümer bis zum Satzungsbeschluss zu sichern.

Amphibien

„Aufgrund der aktuell insgesamt offensichtlich geringen bis fehlenden Eignung der Fläche der geplanten Wohnbebauung als Lebensraum für die Wechselkröte, insbesondere im Hinblick auf das Angebot an Laichhabitaten und Sommerlebensräumen, kann eine vorhabensbedingte Notwendigkeit von entsprechenden Kompensationsmaßnahmen für die Art grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Sollten jedoch Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden (müssen), so würde sich hierfür vorrangig das angrenzende Gelände des geplanten Golfplatzes anbieten, insbesondere die dortige Maßnahmenfläche. Von zentraler Bedeutung dürfte dabei die Bereitstellung geeigneter Laichgewässer für die Wechselkröte (und damit prinzipiell auch für die Kreuzkröte) sein, möglichst in Form von sonnenexponierten, weitgehend vegetationslosen, flach ausufernden und sich schnell erwärmenden Stillgewässern. Diese sollten zur Aufrechterhaltung eines dauerhaften Reproduktionserfolges bzw. zur Vermeidung eines (auch über die Jahre anwachsenden) Prädatorendrucks durch andere Wassertiere im Wesentlichen einen temporären Charakter besitzen (Tümpel), jedoch nicht vor Mitte Juli austrocknen. Daher wird eine Mindestgröße der Gewässer von 100 qm und eine Mindestwassertiefe von 80 cm empfohlen, wobei die von der Wechselkröte zum Abbläuen bevorzugten Flachwasserbereiche mit einer Mindestdtiefe von 20 cm etwa 80% der Gesamtfläche einnehmen sollten (vergleiche MKULNV 2013).

Aufgrund der vergleichsweise hohen, pflegerischen Aufwendungen, die mit dem Freihalten der Gewässer von Vegetation verbunden sind, ist grundsätzlich der zeitweisen Neuanlage von Pioniergewässern durch Bodenabschiebungen der Vorzug zu geben. Diesbezüglich könnte z.B. ein entsprechendes Flächenkonzept entwickelt werden.

Um der Wechselkröte ausreichend Sommerlebensräume in der nahen Umgebung der Laichgewässer in Form von offenen, warmen, sonnenexponierten Habitaten mit grabfähigen Böden zum Eingraben (Tagesverstecke) anbieten zu können, die sich zudem durch eine fehlende bzw. geringe Gras- und Krautvegetation auszeichnen, so dass die Fortbewegungsmöglichkeiten der Tiere nicht durch einen hohen Raumwiderstand behindert werden, muss regelmäßig der Oberboden ausgewählter Flächen abgeschoben werden. Zudem sollten zusätzliche sommerliche Tagesverstecke angeboten werden. Geeignet können unbeschattete Böschungen, Bodenmieten, einzelne Steine, Erdlöcher, Steinmauern und -haufen sein. Diese Strukturen können im Allgemeinen auch als Überwinterungsquartiere der Wechselkröte fungieren, sofern die Gesteinsaufschüttungen eine Mindestgröße von 5-10 m Länge, 2-5 m Breite und 1 m Höhe aufweisen sowie eine Auskofferungstiefe von 1 m, um eine frostfreie Überwinterung zu gewährleisten. Dabei sollten Steine mit relativ großer Kantenlänge verwendet werden, damit die Fugen langfristig substrat- und vegetationslos bleiben. Im Inneren sollten zur Erlangung des gewünschten Lückensystems grobe Steine verwendet werden (Größe: 20-40 cm), die von außen mit kleineren Gesteinen bedeckt werden (Größe: 10-20 cm). Der Untergrund muss wasserdurchlässig sein.

Da die Bedeutung des Geländes der geplanten Wohnbebauung hinsichtlich möglicher Überwinterungsquartiere der Wechselkröte, insbesondere im Bereich der Böschungen am Südrand, aktuell nicht abschließend eingeschätzt werden kann (s.o.), sollten gemäß dem allgemeinen Vorsorgeprinzip im Artenschutz entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden“ (BfVTN 2016).

Im Rahmen der Baufeldfreimachung ist die Fläche durch einen fachkundigen Artschutzgutachter auf Eintiere der Wechselkröte zu prüfen. Vorgefundene Individuen sind auf die nördliche Ausgleichsfläche zu verbringen.

Die Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des B-Plangebietes für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für planungsrelevante Amphibienarten ist vertraglich mit dem Grundstückseigentümer bis zum Satzungsbeschluss zu sichern.

Der Gutachter der Artenschutzprüfung (Büro BfVTM) geht davon aus, dass die bis zum Satzungsbeschluss vertraglich zu sichernden Ausgleichsmaßnahmenflächen auf dem Gelände des geplanten B-Planes He 30 ausreichend Lebensraum für die Kompensation der planungsrelevanten Arten, ohne Golfplatznutzung ermöglichen. Die Kompensation für die Feldlerche ist davon ausgenommen.

4.3. Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Innerhalb des B-Plangebietes ist neben der geplanten Versiegelung (Bau von Wohngebäuden und Verkehrsflächen) die Umsetzung der notwendigen 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 sowie die nördlich dazu anzulegende Ausgleichsfläche (4.800 m²) für den Verlust des nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopes 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 einem wertvollen Biotop 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. Pflanzung von Straßenbäumen (7.4)

Folgende Maßnahmen sind innerhalb der Ausgleichsfläche für den Verlust des nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopes im nördlichen Plangebiet vorgesehen:

6. Erhalt von Grünlandbrache (5.1) und Erhalt / Pflanzung von lebensraumtypischen Gehölzen (7.2)
7. Anlage von Kleingewässer, naturnah (9.4)

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 Raseneinsaart 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 Raseneinsaart 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 Reneklode, Hauszwetsche, Mirabelle von Nancy, Wangenheims Frühzwetsche, Ontario-pflaume, 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)

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 einrahmenden Grünstreifen im Norden und Westen des Wohngebietes. Dieser wird zu einem Teil als Wallanlage (mit ca. 10 m Breite und ca. 4m Höhe) ausgebildet und soll mit heimischen Sträuchern und Bäumen gemäß Pflanzlisten I

b + I c sowie II b bepflanzt werden. Der Wallabschnitt auf Höhe der Ausgleichsfläche im Norden ist nur mit Sträuchern zu bepflanzen, auf Baumpflanzungen ist wegen der Verschattungswirkung zu verzichten. Im innenliegenden Grünstreifenteil 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.

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)

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)

Zu 5: 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 26 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. 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)
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 platanoides (Spitzahorn)
Alnus glutinosa (Schwarzerle)
Fagus sylvatica (Rotbuche)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Quercus robur (Stieleiche)
Tilia cordata (Winterlinde)

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen sind innerhalb der nördlich an das geplante Wohnbaugebiet angrenzenden Ausgleichsfläche für den Verlust des nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopes im nördlichen Plangebiet vorgesehen.

Die Biotopflächen sind, wie in Kapitel 4.2 beschrieben, für eine Nutzbarkeit durch die Wechselkröte ausprägen. Des Weiteren sind Maßnahmen zur regelmäßigen Pflege und Herstellung von offenen Bodenflächen vorzusehen.

Zu 6: Erhalt von Grünlandbrache (5.1) und Erhalt / Pflanzung von lebensraumtypischen Gehölzen (7.2)

Im Norden des Bebauungsplanes He 31 wird eine ca. 4.800 m² große Ausgleichsfläche angelegt, die der Kompensation des Verlustes von Teilen der Biotopkatasterfläche „GB-5208-0027“ (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG) durch den geplanten Bebauungsplan dienen soll.

Die vorhandenen Strukturen (Grünlandbrache und Gehölzaufwuchs in den Randbereichen), welche nicht durch die Anlage des Kleingewässers überplant werden, sind zu erhalten.

Zu 7: Anlage von Kleingewässer, naturnah (7.2)

Innerhalb der ca. 4.800 m² großen Ausgleichsfläche im Norden des Bebauungsplanes He 31 ist ein ca. 1.500 m² großes Ausgleichsgewässer zuzüglich eines Uferstreifens von ca. 700 m² Größe anzulegen (Gesamtfläche ca. 2.200 m²).

*„Diese Fläche, die aktuell als „grasreiche Ruderalflur“ mehr oder minder dicht mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bewachsen ist, befindet sich im unmittelbaren räumlichen Umfeld von weiteren Kleingewässern, die hier aktuell ausgebildet sind, so dass die generelle Biotopverbundfunktion der Gewässer aufrecht erhalten wird, die auch das zu beseitigende Kleingewässer ursprünglich mit einschließt.“ (BfVTN 2018)*

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. Dertonot aufzubringen (Aufbau der Dicht- und Schutzschicht ca. 40-50 cm) und diese mit einer Abdeckung aus 20 cm scharfem Sand zu versehen.

Die Südseite des Gewässers sollte kaum bepflanzt werden, um eine Besonnung der Ufer und somit eine gute Voraussetzung als Laichplatz zu schaffen. Das Einlegen von Totholz sollte vorgesehen werden, damit Laichschnüre Anhaftungspunkte erhalten.

Die Uferbereiche der Wasserfläche sind in regelmäßigen Abständen (2-3 Jahre) auf Bewuchs zu kontrollieren und punktuell davon zu befreien.

4.4. Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen

Seitens der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft werden Ausgleichsflächen für externe Kompensationsmaßnahmen in den Gemeindegebieten Bornheim und Swisttal zur Verfügung gestellt.

Auf den zwei Ackerflächen in der Gemeinde Bornheim (Flurstücke 129 und 135, Flur 6, Gemarkung Waldorf) sind Blühfelder mit einer Gesamtgröße von 12.270 m² durch die Einsaat mit zertifiziertem Regio-Saatgut anzulegen. Die drei intensiv genutzten Grünlandflächen in der Gemeinde Swisttal (Flurstücke 19, 27 und 28, Flur 2, Gemarkung Ollheim) sind durch die Einsaat mit zertifiziertem Regio-Saatgut zu extensiv genutztem Grünland (Gesamtgröße von 6.634 m²) zu entwickeln.

Da die Maßnahmen auf den fünf Flächen (insgesamt 18.904 m²) multifunktional angerechnet werden können, werden diese Flächen sowohl für die Kompensation des Biotopdefizits als auch für die artenschutzrechtliche Kompensation (Ausgleich für 2 Feldlerchen-Brutpaare und 1 Feldschwirl-Brutpaar) verwendet.

Die genaue Beschreibung der Maßnahmen und Darstellung (Lagepläne) des Maßnahmenkonzeptes sowie die Ausführung zur Biotopbewertung kann den Unterlagen im Anhang II entnommen werden.

Die oben benannten Ausgleichsflächen sind vertraglich durch den Vorhabenträger zu sichern.

4.5. Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen / Bauzeitenbeschränkung

Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen (Kompensation für die Feldlerche und den Feldschwirl) auf externen Flächen (Grundstück) ist vor dem Eingriff in das B-Plangebiet vorzunehmen.

Die nördliche Ausgleichsfläche zur Kompensation des Eingriffes in den nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotop (GB-5208-0027) innerhalb des geplanten B-Plangebietes ist umzusetzen, bevor die eigentlichen Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung etc.) zur Herstellung der Erschließungsanlagen beginnen. Die Bepflanzung der Fläche erfolgt in der darauffolgenden Pflanzperiode.

Straßenbegleitgrün und die Bepflanzung der Maßnahmenflächen M1 und M2 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

Für das Plangebiet liegt kein gültiger Rekultivierungsbescheid vor. Seitens der Stadt Bornheim wird zur Bewertungen des anzunehmenden Ist-Zustandes für das Plangebiet folgender Bewertungsansatz festgelegt:

Die Bestandsflächen werden nicht nach der tatsächlichen und realen Vegetation vom September 2017 bewertet, sondern nach dem Rekultivierungsziel „ $\frac{2}{3}$ Fläche für die Landwirtschaft, $\frac{1}{3}$ Grünlandbrache“. Diese Vorgehensweise wurde bereits in der Vergangenheit in ähnlichen Fällen in Abstimmung mit dem Rhein-Sieg-Kreis auf dem Gebiet der Stadt Bornheim angewandt.

In den folgenden Bilanztabellen werden die Bereiche für die städtebauliche Entwicklung, das § 30 / § 42-Biotop und die Ausgleichsfläche getrennt aufgeführt.

5.1. Ökologischer Wert - Ist-Zustand

Als Bestandsbewertung wird die Annahme des Rekultivierungszieles $\frac{2}{3}$ Ackerfläche und $\frac{1}{3}$ Naturschutzfläche (artenreiches Grünland und lebensraumtypisches Gehölz) für den Bereich der städtebaulichen Entwicklung (geplantes Wohnbaugebiet) als Grundlage angenommen. Die Bereiche der beiden Erschließungsstraßen Mittelweg und Hubertusstraße werden nach ihrem heute tatsächlichen Ist-Zustand bewertet.

5.1.1. Wertpunktermittlung Biotoptypen Ist-Zustand

Tab. 2: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Zustand

Code	Biototyp	Grundwert A
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, enfugiges 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
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2
3.5	Artenreiche Mähwiese, Magerwiese, -weide	5
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	5

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]
Fläche zur städtebaulichen Entwicklung						
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	1.130	3.390
Straßenbegleitgrün, ohne Gehölzbestand	2.2	2	0	2	210	420
Wegraine, Säume ohne Gehölze	2.4	4	0	4	185	740
Landwirtschaftliche Fläche (2/3)	3.1	2	0	2	41.640	83.280
artenreiches Grünland + Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (1/3)	3.5 + 7.2	5	0	5	20.820	104.100

Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	7.2	5	0	5	20	100
Gesetzlich geschütztes Biotop (§42 LNatSchG) innerhalb gepl. Wohngebiet						
Landwirtschaftliche Fläche (2/3)	3.1	2	0	2	1.027	2.053
artenreiches Grünland + Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (1/3)	3.5 + 7.2	5	0	5	513	2.567
Ausgleichsfläche für §42-Biotop (4.800 m²)						
Landwirtschaftliche Fläche (2/3)	3.1	2	0	2	3.200	6.400
artenreiches Grünland + Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (1/3)	3.5 + 7.2	5	0	5	1.600	8.000
Summe Ist-Zustand - Var.2					74.070	212.035

Bei der Biotopbewertung des Ist-Zustandes (Rekultivierungsziel $\frac{2}{3}$ Ackerfläche und $\frac{1}{3}$ Naturschutzfläche) beläuft sich die Summe der Biotopwertpunkte auf **212.035 BWP**.

5.2. Ökologischer Wert - Soll-Zustand

5.2.1. Wertpunktermittlung Biotoptypen Soll-Zustand

Tab. 4: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand

Code	Biotoptyp	Grundwert A
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges 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
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 % (Ausgleichsfläche)	4
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 27 Bäumen)	5
9.4	Graben, Kanal, Teich, Abgrabungs-, Senkungs-, Stau-, Kleingewässer, naturnah (Ausgleichsfläche)	6

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 26 Laubäumen (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 auf-

grund der Ausprägung mit Gehölzen, Rasen und Wegen und der damit zu erwartenden intensiven Nutzung durch die Anwohner 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.

Zur Kompensation des im Plangebiet befindlichen Teil des nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopes wird nördlich entlang des Schutzwalles auf einer Fläche von 4.800 m² eine Ausgleichsfläche angelegt. Hier ist ein naturnahes Kleingewässer (9.4) von 1.500 m² Fläche herzustellen, welches Anschluss an den noch vorhandenen Gewässerarm erfährt. Das neu anzulegende Kleingewässer kann aufgrund des Verlustes an heutiger gewachsener Biotopstruktur im geplanten Wohngebiet nur mit einem Biotopwert von 6 BWP eingestuft werden. (Der Grundwert P von 7 erfährt eine Abwertung von 1 BWP.) Zum westlichen und östlichen Rändern der Ausgleichsfläche ist der Erhalt von Gehölzfläche (7.2) vorgesehen. Die restlichen Flächen sind als Grünlandbrache (5.1) zu erhalten und von intensiver Nutzung auszuschließen.

Biototyp-Beschreibung	Biotop-typen-Code	Biotop-wert	Ab-/Aufwertung	Biotop-wert gesamt [1]	Fläche m ² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Fläche zur städtebaulichen Entwicklung						
Versiegelte Fläche (Verkehrsflächen - öffentliche Straße, Stellplätze)	1.1	0	0	0	15.444	0
Versiegelte Fläche (Wohngebiet GRZ 0,4 + 50 % Nebenanlagen) 60 %	1.1.1	0	0	0	23.484	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	15.656	46.968
Grünfläche - Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker (Spielplatz)	4.5	2	0	2	685	1.370
Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand (Schutzwall Eingrünung Wohngebiet)	4.7	4	0	4	10.760	43.040
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 % (26 St. Bäume im öffentlichen Straßenraum - Fl. Baumbeete)	7.4	5	0	5	171	855
Gesetzlich geschütztes Biotop (§42 LNatSchG) innerhalb gepl. Wohngebiet						
Versiegelte Fläche (Verkehrsflächen - öffentliche Straße, Stellplätze)	1.1	0	0	0	60	0
Versiegelte Fläche (Wohngebiet GRZ 0,4 + 50 % Nebenanlagen) 60 %	1.1.1	0	0	0	606	0
Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50% heimischen Gehölzen (Wohngebiet unbebaut) 40 %	4.3	2	1	3	404	1.212
Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand (Schutzwall Eingrünung Wohngebiet)	4.7	4	0	4	470	1.880
Ausgleichsfläche für §42-Biotop (4.800 m²)						
Grünlandbrache, Gehölzanteil < 50 %	5.1	4	0	4	1.730	6.920
Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	7.2	5	0	5	870	4.350
Abgrabungs-, Senkungs-, Stau-, Kleingewässer – naturnah	9.4	7	-1	6	2.200	13.200
Summe Soll-Zustand					74.070	125.915

Nach Umsetzung des Bebauungsplanes und Neugestaltung des Gebietes ergibt sich für den Soll-Zustand ein Biotopwert von **125.915 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)	212.035	BW-Punkte
Biotopwert Ausgleich (Soll-Zustand)	125.915	BW-Punkte
Biotopwertverlust /-gewinn	- 86.120	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 **86.120 BW-Punkten**.

5.4. Kompensationsbewertung (Ausgleich und Ersatz)

Das ermittelte Kompensationsdefizit muss auf externen Ausgleichsflächen ausgeglichen werden.

Da der Vorhabenträger keine eigenen Ausgleichsflächen im Umfeld des Plangebietes besitzt, werden externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Diese werden über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft bereitgestellt und müssen entsprechend vertraglich gesichert werden.

Bei den zur Verfügung stehenden Flächen der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft handelt es sich um intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen in den Gemeinden Bornheim und Swisttal, die durch Einbringen von zertifiziertem Regio-Saatgut und eine entsprechende Pflege in Blühfelder und extensives Grünland entwickelt werden sollen.

Mit einer Aufwertung von 4 Biotopwertpunkten pro m² Fläche (Differenz aus *Ausgangsbiotop*: Acker + Intensivgrünland mit 2 BWP und *Zielbiotop*: Blühfeld + Extensivgrünland mit 6 BWP) kann auf den fünf Ausgleichsflächen in den Gemeinden Bornheim und Swisttal ein Biotopwertgewinn von insgesamt 75.616 BW-Punkten erzielt werden. Die genaue Aufstellung der Ökobilanz kann dem Ausgleichsflächenkonzept (Tabelle im Anhang II) entnommen werden.

Das zur vollständigen Kompensation des Eingriffes aus dem Bebauungsplan HE31 verbleibende Defizit von 10.504 BW-Punkten ist über ein Ökokonto der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft abgeglichen zu werden. Hierfür steht entweder das Ökokonto in Eggersheim (Nörvenich) oder in Liblar (Erftstadt) zur Verfügung, welche sich beide im Eigentum der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft befinden.

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. 7,4 ha (davon ca. 4,5 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 vier Mehrfamilienhäusern geplant. Zudem soll ein Spielplatz auf ca. 650 m² 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 5 m breite lineare Fläche vorgehalten.

Nach Westen und Norden ist eine Eingrünung des Plangebietes zur offenen Landschaft (öffentliche Grünfläche) mit einer Breite von 20 m vorgesehen, welcher in zweigeteilter Form angelegt werden soll. Die äußeren 10 m sollen als Schutzwall mit einer maximalen Höhe von 4,00 m ausgebildet und bepflanzt werden. Die innere Fläche soll den zukünftigen Anwohnern als Naherholungsbereich dienen. Dafür soll ein durchlaufener 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.

Das Plangebiet wird über die vorhandene Straße den „Mittelweg“ im Südwesten und einem 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. 7,4 ha. Mit der Bebauung im Plangebiet soll dem Bedarf nach weiteren Wohnbauflächen in der Region entsprochen werden.

Für die unmittelbar nördlich angrenzenden Flächen des hier zu betrachtenden Bebauungsplangebietes He 31 befindet sich ebenfalls ein Bebauungsplan (BP He 30 zur Errichtung eines Golfplatzes) im Aufstellungsverfahren.

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, Erhalt von Grünlandbrache und Anlage eines Kleingewässers) nur teilweise ausgeglichen werden.

Benötigte externe Kompensationsmaßnahmen werden auf fünf Flächen der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft in den Gemeinden Bornheim und Swisttal umgesetzt und deren Erhalt und Pflege dauerhaft gesichert (siehe Anhang II).

Aus dem Artenschutzrechtlichen Gutachten des Büros BFVTN (2016) ergeben sich Betroffenheiten für die Arten Feldlerche, Feldschwirl, Schwarzkehlchen, Bekassine und Waldwasserläufer. Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG treten laut dem Gutachten des Büros BFVTN (2016) durch die Aufstellung des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung genannter Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für die planungsrelevanten Arten nicht ein, da die ökologische Funktion im räumli-

chen Zusammenhang gewahrt bleibt. Die Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des B-Plangebietes für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für planungsrelevante Vogelarten ist vertraglich mit dem Grundstückseigentümer bis zum Satzungsbeschluss zu sichern. Für die Feldlerche und den Feldschwirl werden externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Diese werden über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft umgesetzt (multifunktionale Nutzung der Ausgleichsflächen in den Gemeinden Bornheim und Swisttal) und vertraglich dauerhaft gesichert.

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
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, August 2018

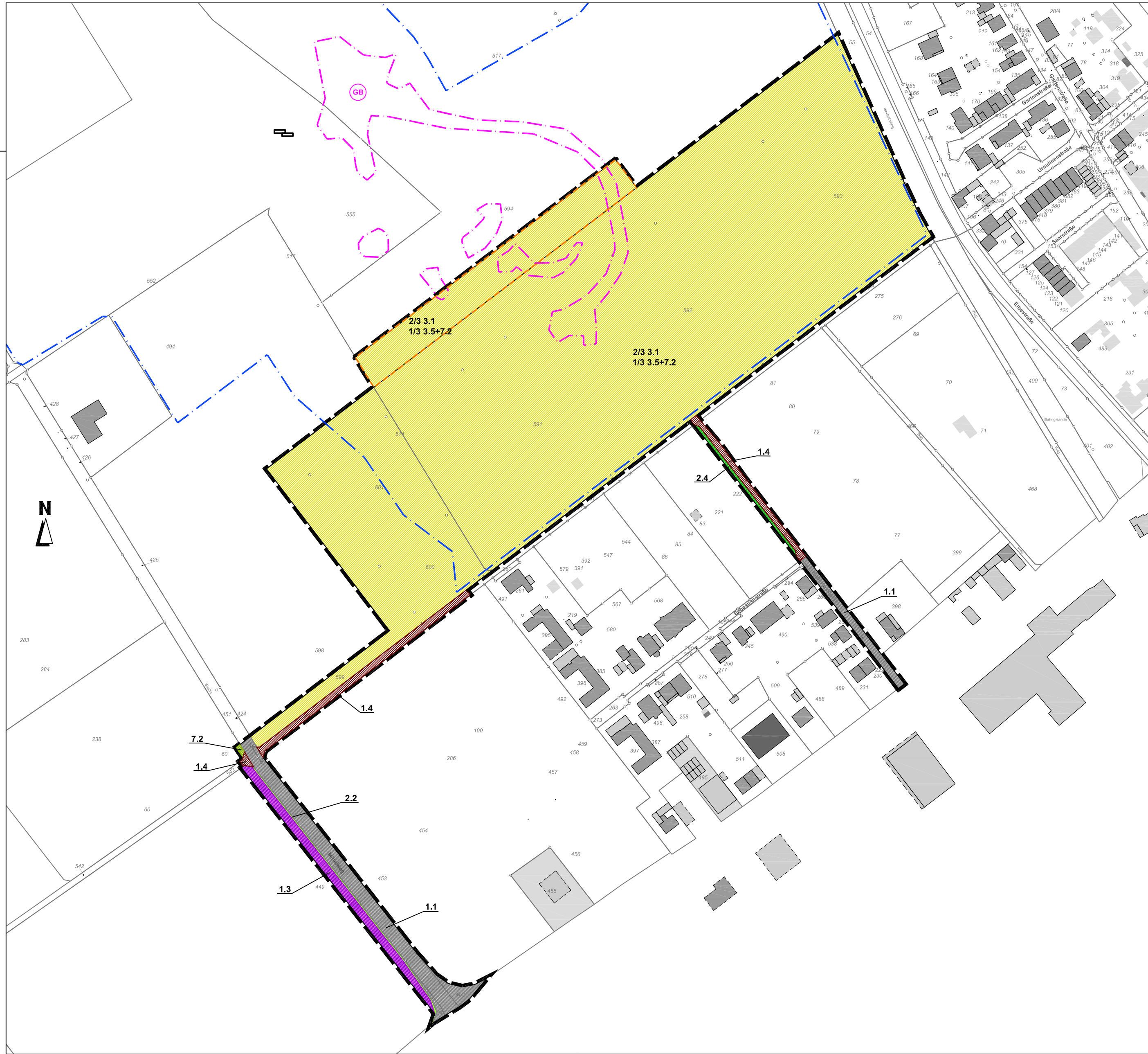
Ingenieurbüro
Freiraum- und Landschaftsplanung
I. Rietmann
Siegburger Straße 243 A
53639 Königswinter-Uthweiler
Fon: 02244/912626 Fax: 02244/912627
E-mail: info@buero-rietmann.de

8. Literaturverzeichnis

- BFVTN (2016): Artenschutzrechtliche Untersuchungen zu einem geplanten Wohnbaugebiet in Bornheim-Hersel (B-Plan He31), 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.
- 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.
- 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.
- WISKIRCHEN, R., HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer Verlag, Stuttgart, 765 S.

ANHANG I - Pläne

ANHANG II - externe Ausgleichsmaßnahmen



LEGENDE

Bestand - Rekultivierungsziel Landwirtschaft/Naturschutz (2/3 und 1/3)

1.1	Versiegelte Flächen (Straßen und Wege), BW 0
1.3	Lagerflächen, unversiegelt (Erdmiete), BW 1
1.4	Feldwege unversiegelt mit Vegetationsentwicklung, BW 3
2.2	Straßenbegleitgrün, ohne Gehölzbestand, BW 2
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze, BW 4
3.1 / 3.5+7.2	2/3 Landwirtschaftliche Fläche, BW 2 1/3 Naturschutzfläche (artenreiches Grünland + lebensraumtyp. Gehölz), BW 5
7.2	Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, BW 5

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)
	Ausgleichfläche angrenzend

Übersichtsplan, unmaßstäblich

Beratungsgesellschaft für Kommunale Infrastruktur mbH

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

B-Plan He 31 Hersel-West

BESTANDS- UND KONFLIKTPLAN

Maßstab: 1 : 2.000 Datum: 07. August 2018
Plan Nr.: 1 Bearbeitet: I. Piela, A. Homann

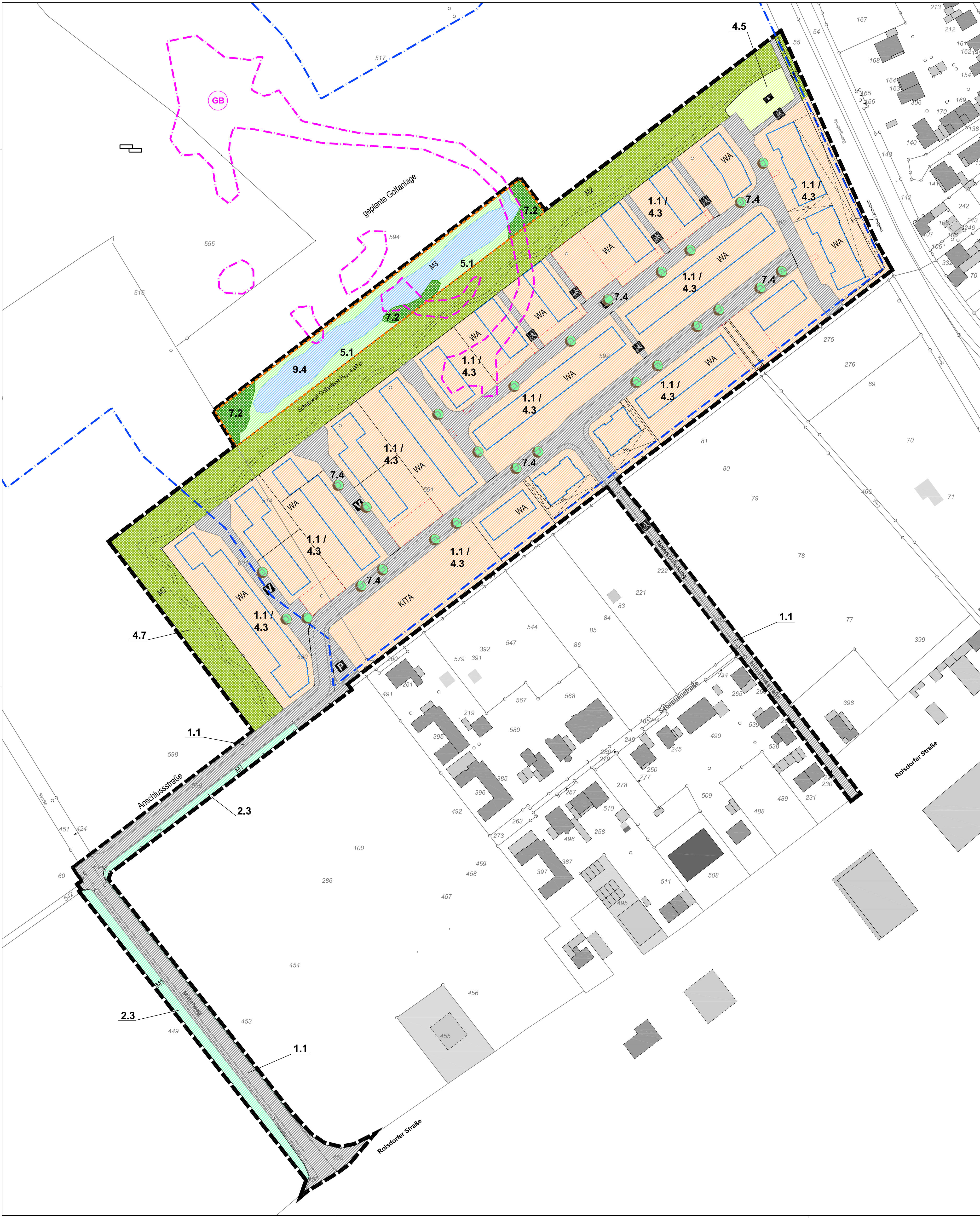
INGENIEURBÜRO FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG I. RIETMANN

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 2018 ©



1.1

1.1/
4.3

2.3

4.5

4.7

5.1

7.2

7.4

9.4

Planung

Versiegelte Fläche (Straßen und Wege), BW 0

60 % Versiegelte Fläche (Wohngebiet GRZ 0,4 + 50 %), BW 0

40 % Zier- u. Nutzgarten (Wohnbaufläche, unbebaut), BW 3

Straßenbegleitgrün, mit Gehölzbestand, BW 4

Grünfläche (Spielplatz) - Intensivrasen, Staudenrabatte, Bodendecker, BW 2

Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand, BW 4

Grünlandbrache, Gehölzanteil < 50 %, BW 4

Gehölzstreifen / Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, BW 5

Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 %, BW 5

Abgrabungs-, Senkungs-, Stau-, Kleingewässer, naturnah, BW 6

GB

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

Ausgleichsfläche angrenzend (Kompensationsmaßnahme zum Ausgleich des Verlustes des Gesetzlich geschützten Biotops gemäß § 42 LNatSchG NRW innerhalb des B-Plangebietes)

Beratungsgesellschaft für
Kommunale Infrastruktur mbH

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

B-Plan He 31 Hersel-West

MAßNAHMENPLAN

Maßstab: 1 : 1.000 Datum: 07. August 2018

Plan Nr.: 2 Bearbeitet: I. Piela, A. Homann

INGENIEURBÜRO
FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
I. RIETMANN

SIEGBURGER STR. 243 A, 53639 KÖNIGSWINTER-UTHWELER,
TEL.: 0 22 44 / 91 26 26, FAX: 0 22 44 / 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 2018 ©

N:\PLANUNG\PROJEKTE_2017\BORNHEIM\BO_BP31_BOHE_BPLANHE31_BORNHEIM\HERSEL_LFB01_AKTUELL\FBBO_BP31_BOHE_BPLANHE31_HERSEL_BKM_5.DWG

Blattgröße: 600 x 750 2 Aug 2018