

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zur Aufstellung des Bebauungsplanes
Se 21 in der Ortschaft Sechtem,
Stadt Bornheim**

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplanes Se 21 in der Ortschaft Sechtem, Stadt Bornheim

Auftraggeber:



Bearbeiter:

Dipl.-Ökol. Dipl.-Ing. Bernd Fehrmann

Britta Mahler, M. Sc. Wildtierökologin

Essen, Dezember 2017

ökoplan.

Bredemann und Fehrmann

Savignystraße 59

45147 Essen

Telefon 0201.62 30 37

Telefax 0201.64 30 11

info@oekoplan-essen.de

www.oekoplan-essen.de

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Planungsanlass / Aufgabenstellung..... | 1 |
| 2 | Lage des Gebietes im Raum | 2 |
| 2.1 | Politische Zuordnung, Räumliche Lage und Größe..... | 2 |
| 2.2 | Naturräumliche Gliederung..... | 3 |
| 3 | Planerische Vorgaben und Zielsetzungen | 4 |
| 3.1 | Regionalplan..... | 4 |
| 3.2 | Flächennutzungsplan..... | 4 |
| 3.3 | Landschaftsplan | 4 |
| 3.4 | Gesetzlich geschützte Biotope..... | 4 |
| 3.5 | Natura 2000 Gebiete | 5 |
| 3.6 | Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster..... | 5 |
| 3.7 | Bebauungspläne..... | 5 |
| 4 | Darstellung und Bewertung der ökologischen / landschaftlichen Gegebenheiten..... | 7 |
| 4.1 | Abiotischer Naturhaushalt..... | 7 |
| 4.1.1 | Boden | 7 |
| 4.1.2 | Wasser | 7 |
| 4.1.3 | Klima / Lufthygiene | 8 |
| 4.2 | Biotischer Naturhaushalt..... | 8 |
| 4.2.1 | Potenzielle natürliche Vegetation | 8 |
| 4.2.2 | Biotoptypen..... | 9 |
| 4.2.3 | Fauna | 16 |
| 4.3 | Landschaftsbild / Erholungsfunktion | 16 |
| 5 | Vorhabenbeschreibung..... | 20 |
| 6 | Konfliktanalyse | 23 |
| 6.1 | Methodik..... | 23 |
| 6.2 | Abiotischer Naturhaushalt..... | 25 |
| 6.2.1 | Boden | 25 |
| 6.2.2 | Wasser | 25 |
| 6.2.3 | Klima / Luft..... | 25 |
| 6.3 | Biotischer Naturhaushalt..... | 27 |
| 6.3.1 | Biotopstrukturen..... | 27 |
| 6.3.2 | Fauna | 27 |
| 6.4 | Landschaftsbild / Erholungsfunktion | 28 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 7 | Vermeidung und Kompensation | 29 |
| 7.1 | Allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen | 29 |
| 7.2 | Artenschutzmaßnahmen..... | 30 |
| 7.3 | Landschaftspflegerische Maßnahmen | 32 |
| 7.4 | Übersicht Ausgleichsmaßnahmen | 37 |
| 8 | Ermittlung des Kompensationsbedarfes | 39 |
| 8.1 | Eingriffsbilanzierung | 39 |
| 8.2 | Plangebietsexterne Maßnahme | 42 |
| 8.3 | Ausgleichbarkeit des Eingriffes..... | 42 |
| 9 | Fazit | 43 |
| 10 | Quellenverzeichnis | 44 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Tab. 1: | Bewertung der Biotoptypen | 11 |
| Tab. 2: | Flächenbilanz gemäß den Festsetzungen des B-Plans Se 21 (H+B STADTPLANUNG 2017) | 22 |
| Tab. 3: | Maßnahmen Übersicht..... | 37 |
| Tab. 4: | Gehölzarten und Mindestqualität für die Gestaltung der Grünflächen.... | 38 |
| Tab. 5: | Für den städtischen Straßenraum geeignete Baumarten (Auswahl)..... | 38 |
| Tab. 6a: | Bilanz Teil I - Voreingriffszustand | 39 |
| Tab. 6b: | Bilanz Teil II - Nacheingriffszustand | 40 |
| Tab. 6c: | Bilanz Teil III - Biotopwertdefizit | 41 |
| Tab. 7: | Bilanz zur plangebietsexternen Maßnahme M1a | 42 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 1: | Umgebung des Plangebietes (aus: TIM-online NRW) | 2 |
| Abb. 2: | Lage des Plangebietes..... | 3 |
| Abb. 3: | Darstellung des rechtskräftigen B-Plans Se 20 | 6 |
| Abb. 4: | Gewächshäuser an der Erfurter Straße im Norden des Plangebietes. ... | 12 |
| Abb. 5: | Friedhof von Sechtem..... | 12 |
| Abb. 6: | Dauerkulturen im Westen des Plangebietes. | 13 |
| Abb. 7: | Obstbaumreihe zwischen Kräuterfeld und Kleingartenparzelle. | 13 |
| Abb. 8: | Rollrasenfelder im Osten des Plangebietes. | 14 |
| Abb. 9: | Kleingartenparzelle im Westen des Plangebietes. | 14 |
| Abb. 10: | Intensivwiese am Eichholzweg im Nord-Westen des Plangebietes..... | 15 |
| Abb. 11: | Ackerfläche im Nord-Osten des Plangebietes..... | 15 |
| Abb. 12: | Blick Richtung Westen auf den Ortsrand von Sechtem..... | 17 |
| Abb. 13: | Blick Richtung Nord-Osten | 18 |
| Abb. 14: | Blick Richtung Osten | 18 |
| Abb. 15: | Blick Richtung Süden auf die Ville | 19 |

Anhang

Karte Nr. 1: Biotoptypen im Voreingriffszustand

Karte Nr. 2: Biotoptypen im Nacheingriffszustand

Karte Nr. 3: Plangebietsinterne Maßnahmen

1 Planungsanlass / Aufgabenstellung

Aufgrund der hohen Nachfrage nach Wohnraum im Rheinland und der positiven Bevölkerungsentwicklungsprognose beabsichtigt die Stadt Bornheim neue Wohnmöglichkeiten zu schaffen. Da die Ortschaft Sechtem entgegen der Entwicklung der Gesamtstadt in den letzten Jahren eine rückläufige Einwohnerentwicklungstendenz verzeichnet, soll durch die Schaffung von neuem Wohnraum und eines Nahversorgungszentrums ein Teil der prognostizierten Zuwanderung der Gesamtstadt nach Sechtem gelenkt werden. Gleichzeitig sollen somit negative Auswirkungen auf Infrastruktureinrichtungen und Wirtschaft aufgrund einer rückläufigen Bevölkerungsentwicklung und Auslastung in Sechtem vorgebeugt werden.

Da die innerörtlichen Flächenreserven von Sechtem nicht ausreichen, um die Bevölkerungsentwicklung zu stabilisieren, ist es notwendig den Ortsteil zu erweitern und neues Bauland zu entwickeln. Daher hat die Stadt Bornheim mit der Aufstellung ihres Flächennutzungsplanes (FNP) im Jahr 2010 am östlichen Ortsrand von Sechtem eine neue Wohnbaufläche sowie eine ergänzende Mischbaufläche ausgewiesen. Um geeignete Voraussetzungen für die Entwicklung dieser Flächen schaffen zu können, wurde bereits mit Aufstellung des FNP entschieden, dass die L 190, die gegenwärtig am östlichen Ortsrand von Sechtem als weitgehend anbaufreie Hauptverkehrsstraße verläuft, in eine Ortsumgehung von Sechtem verlegt werden muss. Die Entwicklung wird in zwei Bauabschnitten, für die jeweils ein Bebauungsplan aufgestellt werden muss, erfolgen. Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Se 21 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des ersten Bauabschnittes gesichert werden. Aufgrund der beabsichtigten Ansiedlung eines Vollversorgers und der damit erforderlichen Festsetzung eines Sondergebietes erfolgt zudem parallel eine Änderung des Flächennutzungsplanes.

Bei dem Vorhaben handelt es sich gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 30 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW um einen Eingriff in Natur und Landschaft. Im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch entsprechende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen.

Vor dem genannten Hintergrund beauftragte die Stadt Bornheim das Büro Ökoplan – Bredemann und Fehrmann (Essen) – mit der Erstellung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrages. Dieser umfasst eine systematische Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft sowie die Prognose und Bewertung der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Daraus abgeleitet werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichsmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen.

2 Lage des Gebietes im Raum

2.1 Politische Zuordnung, Räumliche Lage und Größe

Der ca. 21 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes Se 21 (kurz: Plangebiet) liegt im Rhein-Sieg-Kreis, am südöstlichen Rand der zu Bornheim gehörenden Ortschaft Sechtem (Regierungsbezirk Köln). Sechtem befindet sich zwischen den im Norden liegenden Städten Wesseling und Brühl sowie der im Süden liegenden Stadt Bornheim.

Das Plangebiet wird nach Westen und Norden durch den Siedlungsbereich von Sechtem begrenzt. Die nord-westliche Plangebietsgrenze orientiert sich dabei zu großen Teilen entlang der Bahnhofstraße und dem Eichholzweg, die die Landesstraße 190 bilden. Nach Osten und Süden wird das Plangebiet durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen begrenzt, welche die Landschaft der Umgebung weitestgehend dominieren.

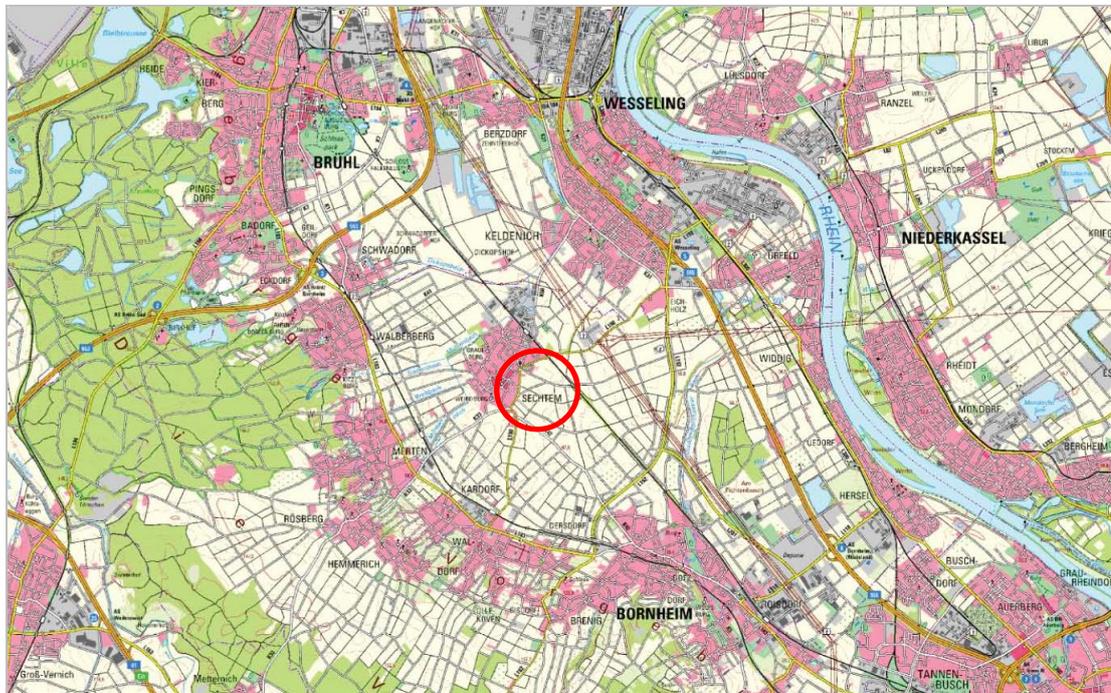


Abb. 1: Umgebung des Plangebietes (aus: TIM-online NRW)

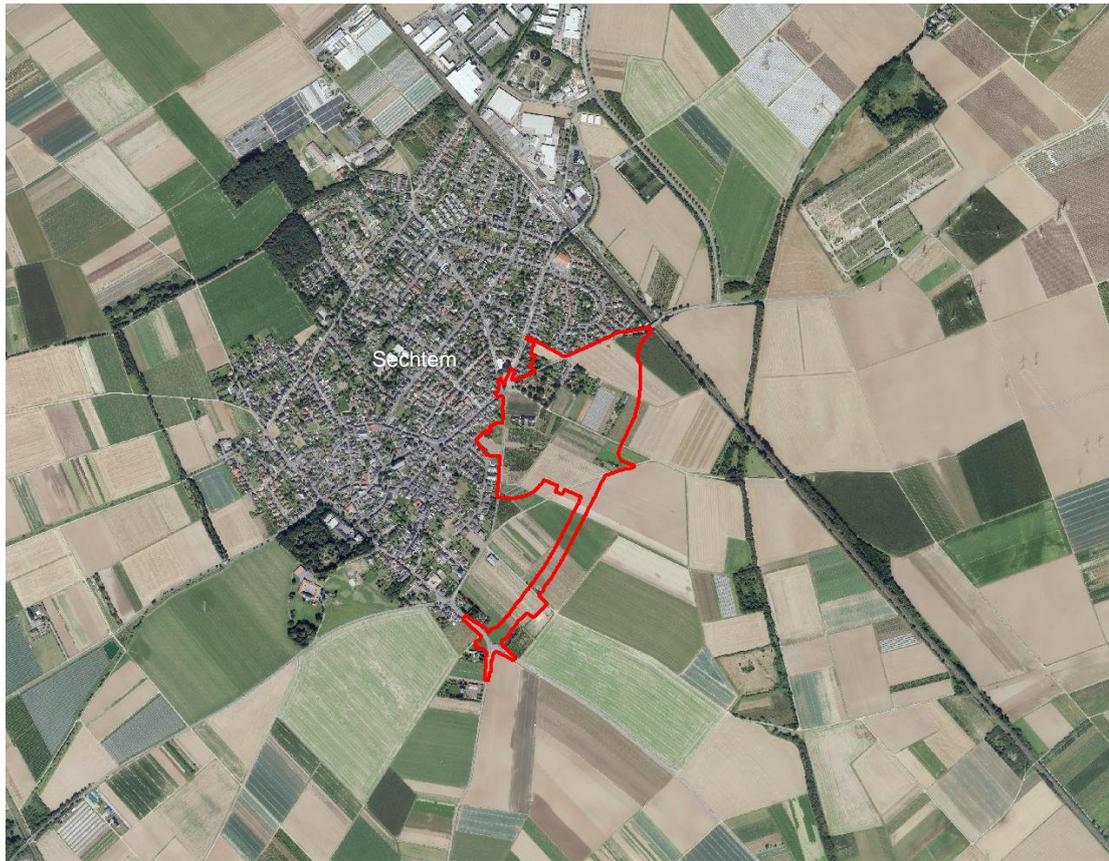


Abb. 2: Lage des Plangebietes

2.2 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Haupteinheit Köln-Bonner Rheinebene (551), die den Zentralbereich der Großlandschaft Niederrheinische Bucht darstellt. Die Untereinheit bildet die Brühler Lössplatte (551.40), die zu der linksrheinischen Lössterrassenplatte gehört. Diese ebene bis flachwellige Flussterrassenlandschaft ist durch eine mächtige Lössauflage geprägt und erstreckt sich zwischen dem Vorgebirgsfuß und dem Rhein.

3 Planerische Vorgaben und Zielsetzungen

3.1 Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg wird das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB)“, „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ mit der Zweckbindung „Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung“ sowie der Freiraumfunktion „Regionale Grünzüge“ dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2003, Stand 08/2006).

3.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bornheim (Stand 15.06.2011) stellt das Plangebiet als „Wohnbaufläche“, „Mischbaufläche“, „Fläche für die Landwirtschaft“ und „Grünfläche“ z.T. überlagert mit der Planung „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dar. Ferner wird eine Richtfunkstrecke sowie bereits die Trasse für die geplante Ortsumgehung L 190n als „Örtliche und überörtliche Hauptverkehrsstraße“ dargestellt. (STADT BORNHEIM 2011).

3.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt, mit Ausnahme des Wohngebietes an der Eisenacher Straße, im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 2 des RHEIN-SIEG-KREISES (1996, Stand 2006). Festsetzungen von Natur- oder Landschaftsschutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen oder Naturdenkmälern bestehen innerhalb des Plangebietes nicht. Gleichwohl ist für das Plangebiet und sein Umfeld das Entwicklungsziel „Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ festgesetzt. Hierzu ist in der Festsetzungskarte West die Festsetzung Nr.5.2-22 enthalten, welche eine Gehölzpflanzung im Zuge eines Ausbaus der jetzigen L 190 zum Inhalt hat. Da mit der aktuellen Planung kein Ausbau der L 190, sondern eine Verlegung der L 190 einhergeht, ist die festgesetzte Anpflanzungsmaßnahme obsolet. Die Gehölzpflanzung entlang des (neuen) Ortsrandes wird für den Bebauungsplan Se 21 als Festsetzung übernommen, so dass das Entwicklungsziel des Landschaftsplanes erhalten bleibt. In der näheren Umgebung (300 m-Radius) besteht das Landschaftsschutzgebiet L 2.2, das Naturschutzgebiet N 2.1-14 „Rheinmittelterrassenkante“ sowie Festsetzungen zu Gehölzanpflanzungen (5.2-41 und 5.2-44), für Wiederaufforstungen (4.2.2-10), für die Untersagung einer bestimmten Form der Endnutzung (4.3.-10) und Pflegemaßnahmen (5.5-16). Konflikte mit den vorgesehenen Festsetzungen des B-Planes Se 21 sind aufgrund der räumlichen Distanz und Art des Vorhabens nicht zu erkennen.

3.4 Gesetzlich geschützte Biotope

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

Innerhalb des Plangebietes und seiner näheren Umgebung (300 m-Radius) befinden sich keine gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützten Biotope (LANUV o. J.).

3.5 Natura 2000 Gebiete

Fauna-Flora-Habitat-Gebiete nach der Richtlinie 92/43/EWG (Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie) dienen dem Schutz des europäischen Naturerbes. Sie bilden als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gemeinsam mit den Vogelschutzgebieten (Gebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG -Erhaltung der Wildlebenden Vogelarten – Vogelschutzrichtlinie) das europäische Naturschutznetz NATURA 2000.

Im und in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet (300 m-Radius) sind keine Natura 2000 Gebiete ausgewiesen (LANUV o. J.).

3.6 Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster

Bei der Biotopkartierung werden selektiv nach wissenschaftlichen Kriterien nur jene Flächen erfasst und beschrieben, die für den Biotop- und Artenschutz eine besondere Wertigkeit besitzen (LANUV o. J.). Innerhalb des Plangebietes kommen keine schutzwürdigen Biotope vor.

Nord-östlich grenzt die Bundesbahntrasse zwischen Roisdorf und Sechtem, die als schutzwürdiges Biotop (BK-5207-132) eingestuft wurde, an das Plangebiet. Diese ca. 4 km lange Bahntrasse weist im Böschungsbereich eine hohe Struktur- und Artenvielfalt sowie Vorkommen von Rote-Liste-Arten auf und stellt daher ein wichtiges Rückzugs- und Vernetzungsbiotop für viele Arten dar.

Etwa 500 m östlich des Plangebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Rheinmittelterrassenkante“ (BK-5107-901), das aus einem reich strukturiertem Mosaik aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien von Brachen, trockenen Glatthaferwiesen, Weißdorn-Gebüsch, verwilderten Obstbrachen und Ruderalgesellschaften besteht. Dieses stellt ein wichtiges Rückzugsgebiet für viele seltene Insekten-, Vogel- und Kleinsäugerarten inmitten einer weitgehend ausgeräumten intensiv genutzten Agrarlandschaft dar (LANUV o. J.).

3.7 Bebauungspläne

Für das Plangebiet existiert im Bereich des Wohngebietes an der Eisenacher Straße der rechtskräftige Bebauungsplan Se 20 (STADT BORNHEIM 2003). Dieser setzt ein Allgemeines Wohngebiet sowie Teile der Eisenacher- und Leipzigerstraße als Verkehrsfläche fest. Ferner wird eine öffentliche Grünfläche als Ausgleichsfläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Der Bebauungsplan sieht auf dieser Fläche Ausgleichspflanzungen von Bäumen und Sträuchern gemäß einer in der Begründung enthaltenen Pflanzliste vor. Die im Bebauungsplan dargestellte Wohnbebauung nördlich der Leipziger Straße sowie die Ausgleichspflanzungen wurden bislang nicht umgesetzt. Da das

übrige Plangebiet weder im Geltungsbereich eines Bebauungsplans liegt noch zu einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil gehört, befindet es sich planungsrechtlich im Außenbereich (§ 35 BauGB).

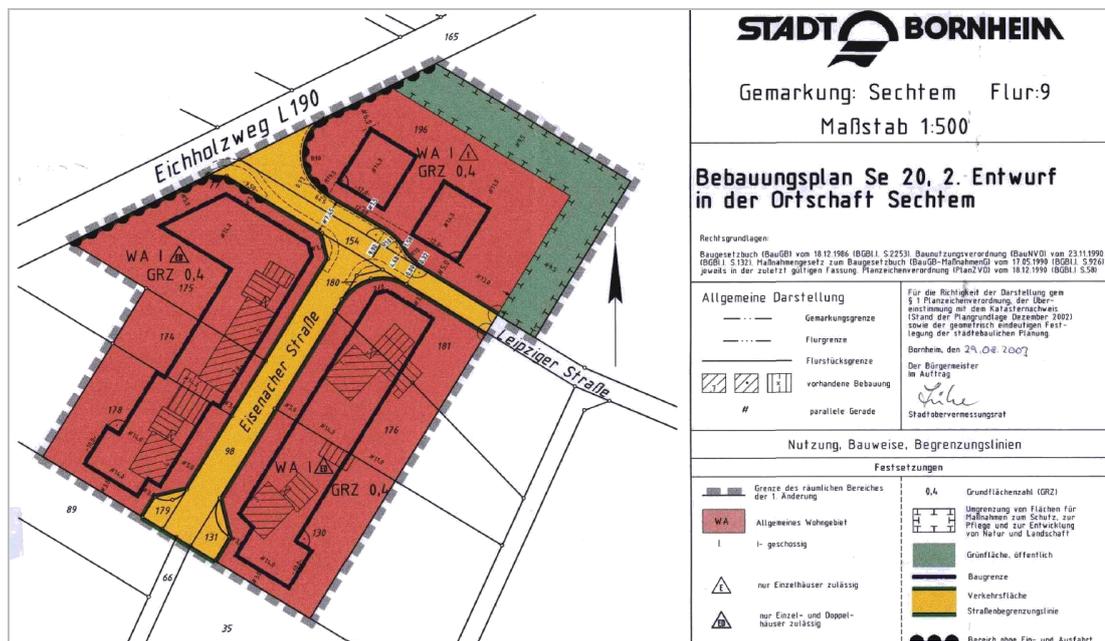


Abb. 3: Darstellung des rechtskräftigen B-Plans Se 20

4 Darstellung und Bewertung der ökologischen / landschaftlichen Gegebenheiten

4.1 Abiotischer Naturhaushalt

4.1.1 Boden

Das Plangebiet liegt im Verbreitungsbiet der pleistozän beeinflussten Talbildungen. Die Terrassensedimente / Terrassen des Rheins bestehen überwiegend aus Sanden und Kiesen, die zum Teil oberflächennah verlehmt sein können (GBU 2012).

Gemäß dem GEOLOGISCHEN DIENST NRW (2004) kommt im Plangebiet typische, z.T. mäßig bis schwach erodierte Parabraunerde vor. Diese hat sich aus Löss (Jungpleistozän) z.T. mit einer geringmächtigen und gering durchlässigen Deckschicht aus umgelagertem Lösslehm (Holozän) entwickelt. Entsprechende Untersuchungen (GBU 2012) haben gezeigt, dass der oberste Bodenhorizont von einer bis 0,4 m mächtigen Mutterbodendeckschicht gebildet wird, unter der hauptsächlich Deckschichten aus Lehm mit einer Mächtigkeit zwischen 2,2 bis 7,0 m u. GOK angetroffen werden. Bei den oberen Lagen handelt es sich i. d. R. um Schluff mit variierenden Anteilen an Feinsand und Ton. Darunter befinden sich Kiese mit mittelsandigen, feinsandigen und teilweise schluffigen Beimengungen. Aufgrund ihrer guten Regelungs- und Pufferfunktion sowie ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit wurden die Parabraunerden im Plangebiet gemäß der "Karte der schutzwürdigen Böden in NRW" (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004) als besonders schutzwürdig eingestuft. Im Rahmen der geohydrologischen Untersuchungen (GBU 2012) wurden bei einer Sondierung Auffüllungen ohne Auffälligkeiten festgestellt. Hinweise auf Altlasten bestehen nicht. Gleichwohl bestehen Belastungen in Form von regelmäßiger Bodenbearbeitung mit schweren Maschinen und dem Eintrag von Düngemitteln und Bioziden im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Voraussetzungen für eine Versickerung gemäß § 55 (2) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) werden erfüllt (GBU 2012).

4.1.2 Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet gehört zum hydrogeologischen Teilraum 2301 „Altpleistozän von Vile, Erft und Rur“ (MKULNV o. J.), in dem tertiäre bis quartäre Kiese und Sande einen überwiegend ergiebig bis sehr ergiebigen und mittel bis hoch durchlässigen, im Mittel ca. 10 m mächtigen Porengrundwasserleiter bilden.

Nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie ist das Grundwasser in Grundwasserkörper (GWK) eingeteilt. Der Untergrund des B-Plan-Gebietes ist Bestandteil des GWKs 27_23 „Hauptterrassen des Rheinlandes“, der zum Teileinzugsgebiet Rheingraben-Nord gehört. In der 2. Bewirtschaftungsperiode von 2007-2012 wird der quantitative Zustand des GWKs als gut und der chemischen Zustand als schlecht bewertet (MKULNV o. J.). Die Ursache für den schlechten chemischen

Zustand liegt in den hohen Gehalten von Nitrat (Eintrag hauptsächlich aus der Landwirtschaft), Sulfat (als Folge des Braunkohleabbaus in der Umgebung) und PBSM. Um bis zum Jahr 2027 einen guten chemischen Zustand hinsichtlich der Nitrat und Pestizidbelastung zu erreichen, sind gemäß Bewirtschaftungsplan verschiedene Maßnahmen vorgesehen. Für die durch den Braunkohletagebau langfristig beeinflussten Grundwasserkörper wurden Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen genehmigt, sodass hier keine zusätzlichen Maßnahmen im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung erfolgen (MKULNV 2015).

Im Rahmen der geohydrologischen Untersuchungen (GBU 2012) wurde bis zu einer Tiefe von 10 m kein Grundwasser angetroffen. Es handelt sich bei dem im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Bodentyp, der Parabraunerde, um einen grund- und stauwasserfreien Boden (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1992).

Wasserschutzzonen werden von dem Vorhaben nicht tangiert (MKULNV o. J.).

Oberflächengewässer

Natürliche Oberflächengewässer bestehen innerhalb des Plangebietes nicht.

Auf den Grundstücken der Wohnhäuser an der Eisenacher Straße sind jedoch zwei künstlich angelegte Gartenteiche vorhanden.

4.1.3 Klima / Lufthygiene

Das am Rand von Sechtem gelegene Plangebiet unterliegt sowohl den mikroklimatischen Einflüssen der landwirtschaftlich geprägten Freiflächen als auch den Einflüssen der im Westen großflächig versiegelten Siedlungsbereichen. Das Mikroklima des Plangebietes stellt daher einen Übergang zwischen Gartenstadt- und Freilandklimatop dar.

Charakteristisch für das Freilandklimatop sind ein weitgehend ungestörter und stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte sowie eine starke Frisch- bzw. Kaltluftproduktion. Im Gegensatz dazu kann es in Bereichen mit höherer Versiegelungsrate aufgrund der Wärmespeicherkapazität von Baukörpern auch zu lokalen Überwärmungen sowie aufgrund von Emissionen – insbesondere im Bereich der L 190 und K 42 – zu lufthygienischen Belastungen kommen.

4.2 Biotischer Naturhaushalt

4.2.1 Potenzielle natürliche Vegetation

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

Im Untersuchungsgebiet wird die potenzielle natürliche Vegetation aus Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht und stellenweise Flattergras-Buchenwald gebildet. Bei diesen handelt es sich um Tieflagen-Buchenwälder. Neben Buche als Hauptbaumart kommen Traubeneiche, vereinzelt Stieleiche,

Winterlinde, Hainbuche und Salweide als Nebenbaumarten vor. Die lebensraumtypische Strauchschicht wird aus Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Schlehe und Hartriegel gebildet (TRAUTMANN 1972).

4.2.2 Biotoptypen

s. Karte Nr. 1 im Anhang

Für das Untersuchungsgebiet wurde im Oktober 2016 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Diese wurde durch eine weitere Teilbegehung im Mai 2017 stellenweise ergänzt bzw. aktualisiert. Bei der Biotopkartierung wurden Lebensräume ähnlicher Struktur und biotischer Ausstattung zu einem Typus zusammengefasst, beschrieben und gegenüber andersartigen Biotoptypen abgegrenzt. Die Codierung der Biotoptypen erfolgt anhand des Biotoptypenschlüssels „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008).

Bestandsbeschreibung

Die L 190 (1.1), bestehend aus Eichholzweg und Bahnhofstraße im Nordosten sowie Kaiserstraße im Süden, durchquert das Plangebiet. Weitere asphaltierte Straßen (1.1) stellen der Grüneweg, der Pickelshüllenweg, der Kuchenbäckersweg, die Erfurter-, die Eisenacher- sowie zu Teilen die Leipziger Straße dar, die das Gebiet von der L 190 aus erschließen. Ergänzt wird das Wegenetz durch teilversiegelte, meist geschotterte Wegabschnitte (1.3) sowie mehrere unversiegelte Feldwege mit Wiesenvegetation (1.4).

Entlang der Straßen im Plangebiet sind abschnittsweise Banketten (2.1) und Straßenbegleitvegetation mit (2.3) und ohne Gehölzbestand (2.2) vorzufinden. Im Norden des Plangebietes wird der böschungsbildende Gehölzbestand (2.3) beidseitig des Eichholzweges aus Feldahorn (*Acer campestre*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Ulme (*Ulmus spec.*), Steinobstgewächsen (*Prunus spec.*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hundsrose (*Rosa canina*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Rubusgestrüpp (*Rubus spec.*) von meist mittlerem Baumholz gebildet. Südlich von diesem verläuft ein Feldweg (1.4), der die angrenzenden intensiv genutzten Ackerflächen (3.1) durchquert und auf den Eichholzweg (1.1) mündet. Ein Wiesenbankettbereich (2.1) trennt den Eichholzweg von der angrenzenden Ackerfläche.

Südwestlich dieser Ackerfläche befinden sich die Wohnhäuser (1.1) der Leipziger (1.1, 1.3 und 1.4) und Eisenacher (1.1) Straße sowie die dazugehörigen Gärten (4.3 und 4.4). Neben heimischen Gehölzarten wie u.a. Hasel (*Corylus avellana*), Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feldahorn (*Acer campestre*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Eibe (*Taxus baccata*), Weiß-Birke (*Betula pendula*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) sind auch nicht heimische Arten wie z.B. Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*) und Lebensbäume (*Thuja spec.*) in variierenden Anteilen in den Hausgärten vorzufinden. Innerhalb dieser Gärten befinden sich zudem zwei Gartenteiche (9.3).

Südöstlich der Leipzigerstraße befinden sich, neben einem weiteren Nutzgarten (4.4) mit überwiegend heimischen Gehölzen bzw. Obstbäumen, auch Wiesenstreifen (3.4), Acker (3.1) und eine mit Tunnelgewächshäusern bestandene Fläche

(3.1), auf der erwerbsmäßig Kräuter angebaut werden. Südlich der Wohnbebauung setzt sich die Eisenacherstraße in Form eines Feldweges (1.4) fort, der eine Verbindung zur Erfurter Straße (1.1) darstellt.

Westlich des Eichholzweges schließt das Plangebiet zwei unbebaute Flächen ein, bei denen es sich um eine intensive, artenarme Wiesenfläche (3.4) sowie einen, durch eine Mauer abgegrenzten Garten (4.4) mit - soweit ersichtlich - überwiegend heimischen Gehölzen handelt. Nördlich der mit Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Rubusgestrüpp (*Rubus spec.*) überwachsenen Mauer verläuft ein Gebüsch aus lebensraumtypischen Arten (7.2) u.a. bestehend aus Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanoides*). Im nordöstlichen Bereich der Wiese befindet sich zwischen der Wohnbebauung der Bahnhofstraße ein hinsichtlich der Artenzusammensetzung ähnliches Gebüsch, in dem zudem vermehrt Sal-Weide (*Salix caprea*) vorkommt.

Zwischen Eichholzweg und Erfurter Straße befinden sich mehrere Inseln mit Straßenbegleitgrün (2.3) sowie ein nicht lebensraumtypischer Einzelbaum (7.3; Rosskastanie - *Aesculus hippocastanum*) vor dem Eingang zum Friedhof von Sechtem. Der strukturreiche Friedhof (4.8) weist zum Teil einen alten Baumbestand auf. Hier stocken u.a. Winterlinde (*Tilia cordata*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Ahorn (*Acer spec.*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Eibe (*Taxus baccata*). Hainbuchenhecken (*Carpinus betulus*) fungieren als Element der Eingrünung und Untergliederung.

Südlich der Erfurter Straße dominieren zahlreiche landwirtschaftlich genutzte Flächen (3.1 und 3.2) sowie Dauerkulturen (3.10), die von Feld- (1.4) und versiegelten Wege (1.1) durchzogen werden: Neben dem Anbau von Gemüse (3.1), Kräutern (u.a. Minze und Thymian) und Zwischenfrüchten (3.2, Kleeernte) sind Rollrasenanbauflächen (3.1) und Weihnachtsbaumkulturen (3.10) vorzufinden. Des Weiteren liegt ein Wohnhaus (1.1) mit umlaufendem Garten (4.3) und angrenzender Wiese (3.4) südwestlich der Erfurter Straße. Vereinzelt unterbrechen Gartenparzellen (4.3 bzw. 4.4), die überwiegend zum Obst- und Gemüseanbau genutzt werden, sowie kleinere Brachen (5.1) die landwirtschaftlichen Flächen. Entlang des Nutzgartens, der sich südöstlich der Erfurter Straße am Kuchenbäckersweg befindet, verläuft eine Baumreihe (7.4) bestehend aus Obstbäumen (*Malus domestica* und *Prunus spec.*) und Haselsträuchern (*Corylus avellana*).

Westlich der Bahnhofstraße liegen weitere Ackerflächen (3.1), Ackerbrachen (5.1) sowie Gartenparzellen (4.3), die ebenfalls teilweise brachgefallen sind (5.1). Zudem grenzt an die Ackerfläche ein Gebüsch (7.2) aus lebensraumtypischen Gehölzen wie Sal-Weide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Rubusgestrüpp (*Rubus spec.*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*).

Im äußersten Süden des Plangebietes wird die Kaiserstraße einschließlich des Fuß- und Radweges (1.1) von Straßenbegleitgrün mit (2.3) und ohne (2.1 bzw. 2.2) Gehölzbestand begleitet. Neben Wiesen- und Hochstaudenvegetation (v.a. Brennnessel, *Urtica spec.*) kommen hier in Abschnitten Gehölzarten wie Hundsrose (*Rosa canina*), Walnuss (*Juglans regia*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Hasel (*Corylus avellana*) vor. Die an die Straßen angrenzenden Flächen stellen sich als intensiv

genutzte Ackerfläche (3.1), Brachen (5.1) sowie Zier- und Nutzgärten (4.4 bzw. 4.3) dar.

Biotoptypenbewertung

Die Bewertung richtet sich nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008). Ziel ist die Ermittlung eines naturschutzfachlich begründeten, ordinalen Wertes für jeden Biotoptyp. Dieser Gesamtwert wird durch die Einstufung der folgenden Kriterien ermittelt:

- Natürlichkeit,
- Gefährdung, Seltenheit
- Vollkommenheit,
- zeitliche Ersetzbarkeit- bzw. Wiederherstellbarkeit.

Die ordinale Skalierung der Wertkriterien und des Gesamtwertes umfasst in 11 Stufen die Werte 0 bis 10, wobei 1 den naturschutzfachlich niedrigsten und 10 den höchsten Wert darstellt. Die Stufe 0 ist für versiegelte Flächen vorgesehen, die keine Lebensraumfunktion wahrnehmen können. Die einzelnen Biotoptypen werden den folgenden Bedeutungsstufen zugeordnet (s. Tab. 1):

- sehr hohe Bedeutung (10-9 Punkte)
- hohe Bedeutung (8-7 Punkte)
- mittlere Bedeutung (6-4 Punkte)
- geringe Bedeutung (3-2 Punkte)
- sehr geringe bzw. ohne Bedeutung (1-0 Punkte).

Tab. 1: Bewertung der Biotoptypen

| Code | Biotoptyp | GW |
|------|--|----|
| 1.1 | Versiegelte Fläche | 0 |
| 1.3 | Teilversiegelte Fläche | 1 |
| 1.4 | Unversiegelter Feldweg mit Vegetationsentwicklung | 3 |
| 2.1 | Bankette | 1 |
| 2.2 | Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand | 2 |
| 2.3 | Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand | 4 |
| 3.1 | Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend | 2* |
| 3.2 | Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden | 4 |
| 3.4 | Intensivwiese, artenarm | 3 |
| 3.10 | Dauerkultur ohne geschlossene Krautschicht | 2 |
| 4.3 | Zier- und Nutzgarten mit < 50% heimischen Gehölzen | 2 |
| 4.4 | Zier- und Nutzgarten mit ≥ 50% heimischen Gehölzen | 3 |
| 4.8 | Friedhof strukturreich mit altem Baumbestand | 6 |
| 5.1 | Acker-, Grünland- bzw. Siedlungsbrache | 4 |
| 7.2 | Gehölzstreifen bzw. Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50% | 5 |
| 7.3 | Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch | 3 |
| 7.4 | Baumreihe bzw. Einzelbaum lebensraumtypisch | 5 |
| 9.3 | Teich, bedingt naturnah | 6 |

* Aufwertung um eine Werteinheit bei mäßigem Vorkommen von Wildkrautarten bzw. Abwertung um eine Werteinheit bei sehr intensiver Nutzung (Acker unter Folie)



Abb. 4: Gewächshäuser an der Erfurter Straße im Norden des Plangebietes.



Abb. 5: Friedhof von Sechtem.



Abb. 6: Dauerkulturen im Westen des Plangebietes.



Abb. 7: Obstbaumreihe zwischen Kräuterfeld und Kleingartenparzelle.



Abb. 8: Rollrasenfelder im Osten des Plangebietes.



Abb. 9: Kleingartenparzelle im Westen des Plangebietes.



Abb. 10: Intensivwiese am Eichholzweg im Nord-Westen des Plangebietes.



Abb. 11: Ackerfläche im Nord-Osten des Plangebietes.

4.2.3 Fauna

Das Plangebiet bietet potenziell einer Vielzahl ubiquitär verbreiteter Tierarten geeignete Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate. Im Rahmen der vom BÜRO FÜR FAUNISTIK UND FREILANDFORSCHUNG (2013, Ergänzung 2017) durchgeführten Artenschutzprüfung (Stufe 1) wurde ein Vorkommen von Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Dohle (*Corvus monedula*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Grünspecht (*Picus viridis*), Heringsmöwe (*Larus fuscus*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Steinkauz (*Athene noctua*), Sturmmöwe (*Larus canus*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Grünfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) im Plangebiet nachgewiesen.

Vorkommen anderer streng geschützter Arten wurden nicht nachgewiesen.

4.3 Landschaftsbild / Erholungsfunktion

Das Landschaftsbild umfasst den Gesamteindruck eines Betrachters von einer Landschaft in allen sinnlich-wahrnehmbaren Erscheinungsformen. So wird das Landschaftsbild nicht nur durch visuelle Elemente, sondern auch in hohem Maße von akustischen und olfaktorischen Reizen (Ruhe und Geruchsarmut) mitbestimmt.

Kriterien zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes orientieren sich an den in § 1 Absatz 4 des BNatSchG genannten Eigenschaften Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Mit dem Landschaftsbild eng verknüpft ist die landschaftsgebundene Erholungsfunktion einer Landschaft, da naturnahe, vielfältige Landschaften aufgrund der positiven Wirkung ihres Landschaftsbildes für die Erholung des Menschen von hoher Bedeutung sind.

Das Plangebiet gehört zu einer Landschaft, dessen Bild überwiegend von strukturarmen Freiflächen geprägt ist, die landwirtschaftlich bzw. im Rahmen des Erwerbsgartenbaues intensiv genutzt werden. Belebende und gliedernde Elemente fehlen weitestgehend. Einzig der alte Baumbestand des Friedhofes sowie vereinzelte größere Gehölze in den Gärten sind als belebende Elemente zu nennen, so dass die Vielfalt innerhalb des Plangebietes als gering bis mäßig einzustufen ist. Eine Bereicherung erfährt das Plangebiet durch die Blickbeziehung auf die bewaldeten Höhenzüge der Ville im Süden, die jedoch weit außerhalb des Plangebietes liegen.

Aufgrund der vorhandenen prägenden landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung mit den technogen wirkenden Elementen der Hochspannungsleitungen, der Windenergieanlagen und des Erwerbsgartenbaus ist auch die Schönheit des Landschaftsbildes als gering bis mittel zu bewerten.

Es ist davon auszugehen, dass der Raum südöstlich der Ortslage von Sechtem seit langer Zeit traditionell landwirtschaftlich genutzt wird. Alte oder ältere Hofanlagen als Zeugnis der Entwicklung der Kulturlandschaft fehlen jedoch innerhalb des Plangebietes. Grundsätzlich ist das Plangebiet Teil der Kulturlandschaft Rheinschiene und des Naturparks Rheinland (MKULNV o. J.). Zudem liegt es am östlichen Rand

des landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches "Brühler Schlösser – Vorgebirge" (KLB19.10; LVR RHEINLAND o.J). Innerhalb dieses Kulturlandschaftsbereiches stellen römische Siedlungsplätze, ein Abschnitt der römischen Wasserleitung Eifel – Köln, früh- bis spätmittelalterliche Töpfereien, mittelalterliche Burgen und Ortschaften, Klöster, die mittelalterliche, neuzeitliche Burg und Stadt Brühl sowie die barocken kurfürstlichen Schlösser Augustusburg und Falkenlust (Weltkulturerbe mit Pufferzone) wertgebende Merkmale mit hoher Eigenart dar.

An der westlichen Grenze des Plangebietes, zwischen Wendelinusstraße und Bahnhofstraße, steht das Baudenkmal der Wendelinuskapelle.

Insgesamt ist dem Landschaftsbild hinsichtlich der Kriterien Schönheit, Eigenart und Vielfalt ein mittlerer Wert zuzuweisen

Durch die Nähe zum Siedlungsraum ist dem Gebiet zudem eine lokale Bedeutung als Naherholungsraum beizumessen. Während der Ortsbegehung konnte insbesondere eine hohe Frequentierung der umgebenden Feldwege durch Spaziergänger beobachtet werden. Nennenswerte olfaktorische Beeinträchtigungen sind – abgesehen von evtl. temporären Belastungen durch die Landwirtschaft (z.B. Gülleddüngung) – nicht vorhanden. Akustische Beeinträchtigungen bestehen insbesondere aufgrund der stark frequentierten L 190 sowie der nah gelegenen Bahntrasse Köln-Bonn der Deutschen Bahn.



Abb. 12: Blick Richtung Westen auf den Ortsrand von Sechtem



Abb. 13: Blick Richtung Nord-Osten



Abb. 14: Blick Richtung Osten



Abb. 15: Blick Richtung Süden auf die Ville

5 Vorhabenbeschreibung

Das städtebauliche Konzept des Bebauungsplans sieht drei größere Bauquartiere vor: Zwei allgemeine Wohngebiete, die Raum für insgesamt ca. 195 Wohneinheiten schaffen sowie ein zentrales Nahversorgungsquartier im Bereich der Erfurter Straße. Im Folgenden werden die einzelnen Quartiere näher beschrieben:

Nördliches Wohnquartier

Für das nördliche Wohnquartier werden allgemeine Wohngebiete (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt, in denen mit Ausnahme der bis zu dreigeschossigen Mehrfamilienhäuser eine maximal zweigeschossige Bebauung mit ausgebauten Dachgeschossen bzw. Staffelgeschossen vorgesehen ist. Insgesamt entsteht eine gemischte Struktur aus freistehenden Einfamilienhäusern, Doppelhäusern, Reihenhäusern und kleineren Mehrfamilienhäusern. Die freistehenden Einfamilienhäuser und die Doppelhäuser werden in der offenen Bauweise errichtet. Für die Mehrfamilienhäuser gilt die abweichende Bauweise, um hier Stadtvillen zu ermöglichen. Die Reihenhausbauweise im Teilgebiet WA 9, nordöstlich der Erfurter Straße, wird ebenfalls in einer abweichenden Bauweise errichtet. Tendenziell wird im Inneren des Quartiers das Maß der baulichen Nutzung etwas höher sein als am Rand. Die festgesetzte GRZ darf durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen in WA 3 höchstens bis zu einer GRZ von 0,55 sowie in WA 1 und WA 7 höchstens bis zu einer GRZ von 0,5 überschritten werden. In dem Teilgebiet WA 8 kann ausnahmsweise eine Überschreitung der festgesetzten GRZ durch Garagen, die unter der Geländeoberfläche hergestellt werden, bis zu einer GRZ von 0,7 zugelassen werden. Die Erschließung erfolgt über öffentliche Planstraßen von der Leipziger und Erfurter Straße aus.

Zentrales Nahversorgungsquartier

Der mittlere, zentral an der Erfurter Straße gelegene Bereich des Plangebietes wird in Verbindung mit dem bestehenden Angebot auf der Willmuthstraße als Nahversorgungsquartier für die gesamte Ortschaft Sechtem geplant.

Westlich wird ein Mischgebiet (MI) mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt, das verträgliche Handels- und Gewerbenutzungen mit bis zu ca. 400 m² Verkaufsfläche aufnehmen kann. Hier sind sowohl eine Gastronomie am Platz als auch Dienstleister wie z.B. Ärzte denkbar. Im MI sind Flächen für die notwendigen Stellplätze mit eingeplant. Der Bereich am Kapellenplatz wird so ausgestaltet, dass er als öffentliche Platzfläche eine verbindende Funktion zwischen dem neuen und dem alten Ortsteil übernimmt. Zudem wird eine klare Eingangssituation zum Friedhof und ein adäquater Start- bzw. Endpunkt für die bestehenden gewerblichen Nutzungen im alten Ortsteil an der Willmuthstraße geschaffen.

Im östlichen Teilbereich wird ein Sondergebiet (SO) für großflächigen Einzelhandel mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt, das einen Vollversorger mit bis zu 1.700 m² Verkaufsfläche (davon ca. 1.200 m² Lebensmittel und ca. 500 m² Getränke) aufnehmen soll. Flächen für die notwendigen Stellplätze liegen ebenfalls innerhalb dieses Sondergebietes. Des Weiteren sind hier höchstens zwei weitere kleine Betriebe mit

max. 100 m² Verkaufsfläche wie Metzgerei oder Bäcker sowie Gastronomiebetriebe zulässig, um das Nahversorgungsangebot zu ergänzen.

Da die Festsetzung eines Sondergebietes hier nicht aus der bisherigen Darstellung im FNP als Mischbaufläche (M) entwickelt werden kann, wird der FNP im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Teilbereich, der ein Sondergebiet festsetzt geändert (6. Änderung).

Südliches Wohnquartier

Der südliche Teil der geplanten Bebauung reicht von der Erfurter Straße bis zur südlichen Geltungsbereichsgrenze. Hier werden ebenfalls allgemeine Wohngebiete mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt, die nach ähnlichen Gliederungsprinzipien wie das oben beschriebene nördliche Wohnquartier strukturiert werden. In dem Teilgebiet WA 15 wird eine eingeschossige Bauweise festgesetzt. Im Kern, um einen zentralen Quartiersplatz, gruppieren sich zwei- bis dreigeschossige Mehrfamilienhäuser in Form von Stadtvillen und zweigeschossige Hausgruppen in offener Bauweise, während weiter westlich sowie südlich zweigeschossige Einzel- und Doppelhäuser den Übergang zur bestehenden Ortslage bzw. zum zweiten Bauabschnitt bilden. Auch in diesem Quartier soll die Bebauung bis auf die Mehrfamilienhäuser maximal zwei Vollgeschosse zuzüglich ausgebautem Dachgeschoss bzw. Staffelgeschoss aufweisen. Die festgesetzte GRZ darf durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen in WA 11, WA 13 und WA 16 höchstens bis zu einer GRZ von 0,55 sowie in WA 15 höchstens bis zu einer GRZ von 0,5 überschritten werden. In dem Teilgebiet WA 14, indem bis zu dreigeschossige Mehrfamilienhäuser vorgesehen sind, kann ausnahmsweise eine Überschreitung der festgesetzten GRZ durch Garagen, die unter der Geländeoberfläche hergestellt werden, bis zu einer GRZ von 0,7 zugelassen werden. Der Übergang zum Landschaftsraum ist so gestaltet, dass sich die Ergänzung des zweiten Bauabschnittes der Rahmenplanung hier nahtlos anfügt. Die Erschließung erfolgt über öffentliche Planstraßen von der Erfurter Straße aus, die eine Verbindung zur Bahnhofstraße sowie zur geplanten L 190n bilden.

Gestalterische Festsetzungen

Zur gestalterischen Aufwertung des Ortbildes werden verschiedene Festsetzungen, u.a. Einfriedungen in Form von Hecken und eine gärtnerischen Gestaltung der Vorgärten innerhalb der allgemeinen Wohngebiete sowie Baumanpflanzungen innerhalb der Verkehrsflächen (Mindestanzahl 44) und der Stellflächen innerhalb des Sondergebietes (Mindestanzahl 20) getroffen.

L 190n

Die L 190n stellt zukünftig die Hauptzufahrt zum neuen Baugebiet dar. Über Kreisverkehre wird sie an die Erfurter Straße und die Kaiserstraße bzw. Grüner Weg angebunden.

Grünflächen / Flächen für die Wasserwirtschaft

Im Bereich zwischen Siedlungsrand und der L 190n sind u.a. „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sowie „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflan-

zungen“ vorgesehen. Zudem sind in diesem Bereich auch die für die Ableitung des im Wohngebiet anfallenden Regenwassers notwendigen Retentions- und Versickerungsbecken als „Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ festgesetzt sowie der zur Abschirmung der Umgehungsstraße notwendige Lärmschutzwall als „Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ geplant. Diese und weitere Flächen entlang der Erfurter Straße und der L 190n werden als öffentliche Grünflächen, unter anderem mit den Zweckbestimmungen „Straßenbegleitgrün“ und „Spielplatz“ dargestellt. Der Friedhof von Sechtem wird als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Friedhof“ in den B-Plan übernommen.

Tab. 2: Flächenbilanz gemäß den Festsetzungen des B-Plans Se 21 (H+B STADTPLANUNG 2017)

| Bezeichnung | Fläche in m ² |
|---|--------------------------|
| Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4) ¹ | 75.802 |
| Mit GRZ Überschreitung bis 0,5 ² | 10.961 |
| Mit GRZ Überschreitung bis 0,55 ³ | 23.739 |
| Mit GRZ Überschreitung bis 0,6 ¹ | 29.738 |
| Mit GRZ Überschreitung bis 0,7 ⁴ | 11.364 |
| Mischgebiet (GRZ 0,6) ¹ | 7.314 |
| Sondergebiet (GRZ 0,8) ¹ | 10.189 |
| Verkehrsfläche | 58.224 |
| Straßenverkehrsfläche, öffentlich | 44.305 |
| Verkehrsberuhigter Bereich | 6.653 |
| Öffentliche Parkfläche | 1.639 |
| Wirtschaftsweg | 535 |
| Fuß- und Radweg | 4.052 |
| Fußgängerbereich | 1.040 |
| Grünflächen | 49.270 |
| Friedhof | 9.233 |
| Straßenbegleitgrün | 25.599 |
| Naturspielplatz | 999 |
| Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen | 3.713 |
| Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft | 9.726 |
| Regenrückhalte- und Versickerungsbecken | 11.641 |
| Summe | 212.440 |

¹ Gemäß § 19 Abs. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) darf die zulässige Grundfläche zu 50% bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 überschritten werden.

² In den allgemeinen Wohngebieten WA 1, 7 und 15 darf die festgesetzte GRZ durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen bis zu einer GRZ von höchstens 0,5 überschritten werden.

³ In den allgemeinen Wohngebieten WA 3, 11, 13 und 16 darf die festgesetzte GRZ durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen bis zu einer GRZ von höchstens 0,55 überschritten werden.

⁴ In den allgemeinen Wohngebieten WA 8 und WA 14 kann ausnahmsweise eine Überschreitung der festgesetzten GRZ durch Garagen, die unter der Geländeoberfläche hergestellt werden, bis zu einer GRZ von insgesamt 0,7 zugelassen werden.

6 Konfliktanalyse

6.1 Methodik

Als Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „[...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „...vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“ Demzufolge sind vom Eingriffsverursacher Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen zu treffen.

Des Weiteren ist gemäß §15 Abs. 2 BNatSchG der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, „...unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ Vorrangiges Ziel ist die Wiederherstellung erheblich beeinträchtigter Funktionen und Elemente in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff (Ausgleich). Sofern die Wiederherstellung darüber hinaus zeitnah, d. h. innerhalb eines Zeitraumes von 25 bis 30 Jahren erreichbar ist, kann von einer Ausgleichbarkeit ausgegangen werden. Sind die Beeinträchtigungen nicht ausgleichbar, ist ein Ersatz durch in der Regel nicht-funktionale, aber gleichwertige Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang, nur in schwierigen Fällen nicht im räumlichen Zusammenhang erforderlich.

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist einzelfallbezogen und schutzgutspezifisch vorzunehmen. Konkrete Erheblichkeitsschwellen für die Planungspraxis liegen nicht vor. Nach einer Definition der ARBEITSGRUPPE EINGRIFFSREGELUNG (1995) gelten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes als erheblich, wenn diese das kurz- bis mittelfristige Selbstregenerationsvermögen der Natur überfordern und die aus den Beeinträchtigungen resultierenden Entwicklungen andersartige Funktionen und Werte der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erwarten lassen. Meist werden Beeinträchtigungen, die mehr als 5 Jahre wirksam sind, als nachhaltig beurteilt. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist auszugehen, wenn bereits ein charakteristisches Merkmal der Landschaft stark verändert und / oder ein Fremdkörper hinzugefügt wird. Als erheblich gilt eine optische Beeinträchtigung zudem,

sobald sie dauerhaft oder mindestens über einen längeren Zeitraum (mehr als fünf Jahre) in der Form (s. o.) anhält (JESSEL et al. 2003). Bei der Bewertung der voraussichtlichen Umweltwirkungen werden neben dem Wert bzw. der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes sowie der Dauer, Schwere, Häufigkeit und des Ausmaßes der Beeinträchtigung auch vorgesehene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit in die Betrachtung einbezogen. Die Ermittlung des Maßnahmenanspruchs richtet sich nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008).

Grundsätzlich lassen sich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporärer und dauerhafter Art differenzieren.

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

Anlagebedingte Wirkfaktoren ergeben sich vor allem durch dauerhafte Flächenveränderungen infolge von z. B. Versiegelung, Überbauung bzw. die Veränderung von Biotopen.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen ergeben sich so genannte nutzungsbedingte Wirkungen, beispielsweise in Form von Emissionsbelastungen (Lärm, Licht, Kfz-Verkehr).

Des Weiteren kann zwischen Primär- und Folgewirkungen sowie zwischen plangebietsinternen und externen Wirkungen differenziert werden.

Der Wirkraum umfasst den Bereich, in dem vorhabenbedingte Auswirkungen maximal wirksam werden können. Bezüglich der Fauna wird auf den Untersuchungsraum des Artenschutzgutachtens zurückgegriffen.

6.2 Abiotischer Naturhaushalt

6.2.1 Boden

Baubedingt wird in landwirtschaftlich genutzte Böden eingegriffen. Einem baubedingten Eintrag von Schadstoffen oder Schmiermitteln in den Boden ist durch entsprechende Schutzmaßnahmen (s. Kap. 7) vorzubeugen. Es bestehen keine Hinweise auf belastete Böden, so dass kein baubedingtes Risiko des Aufschlusses von Bodenbelastungen besteht.

Anlagebedingt stellen die Neuversiegelung von ca. 7,9 ha Boden, der als besonders schutzwürdig eingestuft wurde, sowie der damit verbundene Verlust der natürlichen Bodenfunktionen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden dar.

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6.2.2 Wasser

Grundwasser

Baubedingt besteht das potenzielle Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser während der Baumaßnahmen. Aufgrund der wenig durchlässigen Deckschichten ist das Risiko als gering zu bewerten, durch einen sachgemäßen Umgang und regelmäßige Wartungsintervalle der Baumaschinen kann das Risiko zudem weiter verringert werden.

Anlagebedingt/ nutzungsbedingt reduziert sich aufgrund der vorgesehenen großflächigen Flächenversiegelung die Grundwasserneubildungsrate. Durch die Einrichtung von plangebietsinternen Regenrückhaltebecken mit nachgeschalteter Versickerung wird anfallendes unverschmutztes Oberflächenwasser direkt versickert, eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate ist somit nicht zu prognostizieren.

Oberflächengewässer

Natürliche Oberflächengewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden und damit von der Planung auch nicht betroffen.

Die im Plangebiet vorhandenen Gartenteiche bleiben von dem Vorhaben unberührt, Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

6.2.3 Klima / Luft

Insgesamt ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse.

Die baubedingte Steigerung von Schadstoffimmissionen während der Bauphase ist aufgrund des temporären Charakters nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Gleiches gilt für die bau- und witterungsbedingte Entwicklung von Stäuben; entsprechende Minderungsmaßnahmen sind vorzusehen (s. Kap. 7).

Die bau- und anlagebedingte Entfernung von Vegetation ist mit einem Verlust der bioklimatisch günstigen Funktionen dieser Strukturen verbunden. Aufgrund der

Flächenversiegelung und Bebauung wird sich ein Gartenstadt bis Stadtrand ähnliches Klimatop etablieren. Dieses wird im Vergleich zum Ausgangszustand durch eine geringere Windgeschwindigkeit und Luftfeuchte sowie einen schwächeren Tagesgang der Temperatur geprägt sein, lokal kann es zu Überwärmung kommen. Aufgrund der in der Umgebung ausreichend vorhandenen sowie der vorgesehenen plangebietsinternen, klimatisch günstig wirkenden Frei-/Grünflächen sind signifikante Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion nicht zu erwarten. Erhebliche, das heißt über das Plangebiet hinaus reichende Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind nicht zu prognostizieren.

Nutzungsbedingt ist eine Zunahme luftverunreinigender Emissionen zu erwarten. Die wesentlichen Emittenten hierbei stellen in der Regel Fahrzeuge und Heizungen dar. Genaue Angaben über die Emissionsmengen liegen nicht vor. Laut Verkehrsgutachten (IVV 2015) ist aufgrund der neu entstehenden Wohnnutzung eine Zunahme von rund 800 Kfz-Fahrten pro Tag zu erwarten. Aufgrund des geplanten Einzelhandels werden zudem ca. 2.020 zusätzliche Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr prognostiziert. Die Verlegung der L 190 führt zu einer Verlagerung des Verkehrsaufkommens an den neuen Ortsrand von Sechtem, der Eichholzweg wird verkehrstechnisch entlastet werden. Trotz des erhöhten Verkehrsaufkommens ist aufgrund der großflächigen Freiräume in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet und den vorgesehenen Grünflächen nicht von einer erheblichen lufthygienischen Beeinträchtigung auszugehen.

6.3 Biotischer Naturhaushalt

6.3.1 Biotopstrukturen

siehe Karte 2 im Anhang

Baubedingt besteht das Risiko der Beschädigung von Biotopstrukturen. Unter Einhaltung der in Kap. 7 genannten Vermeidungsmaßnahmen lässt sich dies vermindern.

Anlagebedingt ergibt sich aufgrund der Flächenneuversiegelung von ca. 7,9 ha ein dauerhafter Verlust von Vegetationsstrukturen, der als erhebliche und damit ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu bewerten ist.

Nutzungsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

6.3.2 Fauna

Baubedingt können sich Störungen insbesondere durch Lärm, Bewegung und Licht ergeben. Aufgrund der zeitlich beschränkten Bauzeit ist mit einer dauerhaften und nachhaltigen Störwirkung der angrenzenden Lebensräume nicht zu rechnen. Zudem werden bereits in der Bauphase vorhandene Vegetationsstrukturen entfernt. Durch eine Zerstörung von Vogelbrutplätzen können sich die Tötung bzw. Verletzung nicht flügger Jungtiere bzw. die Zerstörung von Eiern ergeben. Um einer Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vorzubeugen, ist eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (s. Kap. 7) zu berücksichtigen.

Anlagebedingt gehen durch die Inanspruchnahme von Flächen Teillebensräume, verloren.

Betriebsbedingt werden sich anthropogene Störwirkungen (in Form von Lärm, Licht und Bewegungen) im Plangebiet ausweiten. Da es sich bei dem Plangebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen und der Siedlungsrandlage bereits um einen hinsichtlich Störwirkungen vorbelasteten Raum handelt und es sich bei den im Plangebiet anzunehmenden Arten größtenteils um ubiquitär verbreitete und häufig vorkommende Arten handelt, ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand lokaler Populationen auszugehen. Ferner ist davon auszugehen, dass für diese Arten im Umfeld des Vorhabens geeignete Ersatzhabitate ausreichend vorhanden sind und durch die Gestaltung der plangebietsinternen Grünflächen neue Ersatzbiotope geschaffen werden.

Hinsichtlich der als planungsrelevant eingestuften Arten konstatiert die vom BÜRO FÜR FAUNISTIK UND FREILANDFORSCHUNG (2013, ergänzende Stellungnahme 2017) durchgeführte ASP eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten Feldlerche und Zauneidechse. Aus diesem Grund sind entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (s. Kap. 7) zu berücksichtigen, die geeignet sind ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG zu verhindern.

6.4 Landschaftsbild / Erholungsfunktion

Baubedingt ergibt sich aufgrund von Lärm und Staubentwicklung eine temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion, die aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bauphase als nicht erheblich zu werten ist.

Anlagebedingt wird die insbesondere von Spaziergängern genutzte Feldkulisse dem Wohngebiet weichen und die ursprüngliche lokale Erholungsfunktion somit verloren gehen. Da im Umfeld weiterhin ausreichend Landwirtschaftsflächen mit ähnlicher Nutzungsfunktion zur Verfügung stehen und darüber hinaus im B-Plan Festsetzungen zu plangebietsinternen Grünflächen mit Erholungs-/ Freizeitfunktion vorgesehen sind, ist die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion als nicht erheblich zu werten.

Anlagebedingt wird der Ortsrand von Sechtem völlig umgestaltet. Die neue Wohnbaufläche wird dabei weit in den Freiraum hineinreichen. Darüber hinaus stellen die neuen Straßen, insbesondere die L 190n, sowie die nutzungsbedingte Verlärmung des Raums eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Aus diesem Grund sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen (Kap. 7), die den Ortsrand eingrünen und das Landschaftsbild beleben. Die festgesetzten Einfriedungen in den allgemeinen Wohngebieten und im Mischgebiet in Form von Hecken, die vorgesehenen Baumanpflanzungen sowie die Festsetzung zur gärtnerischen Gestaltung der Vorgärten werten das neu entstehende Ortsbild auf. Mit dem begrüntem Immissionsschutzwall wird der Verlärmung des Raums entgegengewirkt und eine partielle sichtverschattende Wirkung der neuen Bebauung erzielt. Das Baudenkmal, die Wendelinuskapelle soll durch die Planung städtebaulich hervorgehoben werden.

7 Vermeidung und Kompensation

7.1 Allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sind bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern. Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft-

Folgende allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen werden berücksichtigt:

- Beschränkung der Bauphase auf einen möglichst kurzen Zeitraum.
- Bei Arbeiten im Kronentrauf- und Wurzelbereich sind Gehölze für die Zeit der Bauausführung gemäß DIN 18.920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsbeständen" entsprechend zu sichern, z.B. mit Stamm-polsterung.
- Minimierung der Gehölzrodungen und Erdmassebewegungen auf das unbedingt erforderliche Maß.
- Unverzögliche Wiederherstellung temporär in Anspruch genommener Arbeits- und Lagerflächen (Rückbau baustellenbedingter Zuwegungen, Lockerung verdichteter Bereiche u. a.).
- Beachtung der Bearbeitungsgrenzen nach DIN 18.915 beim Bodenabtrag.
- Fachgerechte Lagerung und ordnungsgemäßer Wiedereinbau von unbelas-teten Oberböden; Zwischenlagerung von Aushub und Baumaterialien nur auf befestigten Flächen.
- Für den Einbau / die Verwendung von Boden ist die LAGA Nr. 20 – Allgemeiner Teil vom 06.11.2003 – in Verbindung mit der TR Boden vom 05.11.2004 einzuhalten und lediglich der Zuordnungswert Z0 – Boden ohne Fremd Beimengungen zu verwenden.
- Beachtung der Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zur Reinhaltung des Grundwassers, insbesondere §§ 8, 9, 10, 11, 13 und 48, nach denen die Einholung einer wasserrechtlichen Erlaubnis im Fall des Einbaus / der Verwendung von aufbereiteten mineralischen Altbaustoffen bzw. mineralischen Baustoffen aus Bautätigkeiten (Recyclingbaustoffen) oder industriellen Prozessen (Hochofen-, Hüttenschlacke etc.) als Frost-schutz-, Tragschicht oder Auffüllmaterial erforderlich ist.
- Fachgerechte und regelmäßige Wartung der eingesetzten Baumaschinen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen.
- Staubentwicklung gilt zu vermeiden / Berücksichtigung der Arbeitshilfe „Merkblatt zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ (STADT HERNE o.Jg.).
- Werden Baudenkmäler oder Hinweise auf solche vorgefunden, ist die Entdeckungsstätte in unverändertem Zustand zu belassen und dies der

Stadt Bornheim (Untere Denkmalbehörde / LVR-Amt Bodendenkmalpflege im Rheinland) zu melden.

7.2 Artenschutzmaßnahmen

Allgemeine Empfehlungen:

- Bei der Anlage von Straßenabläufen für die Straßenentwässerung (Gullys) und Kellerschächten ist auf eine amphibien- und kleinsäugerfreundliche Gestaltung (z.B. durch Gitter oder Netze mit einer Maschendichte unter einem Zentimeter) zu achten.
- An größeren Gebäudeglasfronten sind entsprechende Maßnahmen in Anlehnung an die Empfehlungen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (SCHMIDT et al. 2008) zum Schutz vor Vogelkollisionen zu ergreifen.
- Zum Schutz von Insekten, die einen wichtigen Platz im Ökosystem einnehmen und einen essentiellen Teil der Nahrungskette (u. a. für Fledermäuse und Vögel) darstellen, sollte die vorgesehene Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen Leuchtkörpern ausgestattet werden. LED-Lampen warm-weißer Lichtfarbe locken beispielsweise um ca. 88 Prozent weniger Insekten als herkömmliche Lampen an. Auch Natriumdampf-Niederdrucklampen zeigen eine deutlich geringe Anlockwirkung auf Insekten als herkömmliche Leuchtmittel. Einen Überblick über empfohlene Leuchtmittel und deren Auswirkungen auf Insekten bietet beispielsweise ein Flyer des BUND Landesverbandes Schleswig-Holstein zum Thema „Insektenfreundliche Leuchtmittel“ (BUND o. J.). Zur Verminderung von Lichtemissionen sind eine gezielte Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Leuchtquellen nach oben zu berücksichtigen. Zudem ist eine möglichst niedrige Anbringung der Leuchtkörper zur Vermeidung einer weiten Abstrahlung in die Umgebung sinnvoll. Bei der Art des Lampengehäuses empfiehlt sich eine vollständig geschlossene Bauweise ohne Fallenwirkung sowie Gehäuse, deren Oberflächen sich nicht heißer als 60 °C erhitzen. Die Außenbeleuchtung sollte zudem auf das tatsächlich erforderliche Maß minimiert werden (BUND 2003; BUND o. J.).

Konkrete Maßnahmen:

Siehe ASP, BÜRO FÜR FAUNISTIK & FREILANDFORSCHUNG (2013, 2017)

V1: Schutzzaun für Zauneidechsen

Begründung

Mit dieser Maßnahme kann ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Zauneidechse vermieden werden.

Zur Vermeidung von Verletzungen und Tötungen von Zauneidechsen ist ein Schutzzaun entlang des Eingriffsbereiches im Nordosten des Plangebietes zu installieren und ggf. vorhandene Individuen abzufangen.

V2: Bauzeitenbeschränkung für Rodungsarbeiten

Begründung

Mit dieser Maßnahme kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für Brutvögel vermieden werden.

Zum Schutz europäischer Vogelarten ist die Entfernung von Gebüsch- und Gehölzbeständen auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Zudem haben Gehölzrodungen und die Baufeldräumung nur außerhalb der allgemeinen Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln, vom 01.10. bis 28.02. zu erfolgen.

M1a/b: CEF Maßnahme für die Feldlerche

Begründung

Diese Maßnahme dient dem Ausgleich des Bruthabitatverlustes für die Feldlerche und der Wahrung der ökologischen Funktion des Lebensraumes im räumlichen Zusammenhang. Ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG kann somit vermieden werden.

M1a: Als vorgezogene CEF Maßnahme sind 10 Feldlerchenfenster mit einer Größe von jeweils mindestens 20 m² anzulegen. Diese sollten mindestens 25 m vom Feldrand und mindestens 50 m von der nächstgelegenen Straße/Weg, sowie Zaun, Hecke und Greifvogelansitz (Vertikalstruktur) entfernt angelegt werden. Zudem ist innerhalb des Feldes ein möglichst großer Abstand zu den Fahrgassen zu halten.

M1b: Ist eine Anlage von Feldlerchenfenster im räumlichen Bezug nicht möglich (z.B. durch Fehlen von Getreideflächen) ist alternativ die Anlage von Brachflächen als vorgezogene CEF-Maßnahme durchzuführen. Im Bereich offener Feldflächen (Abstand von 50 m zu Vertikalstrukturen, > 120 m zu Baumreihen und > 160 m zu geschlossenen Gehölzkulissen) wird hierzu eine Fläche von ca. 300 m² Feldflur in Brachfläche umgewandelt. Bei einer streifenförmigen Anlage sollte auf eine Streifenbreite von min. 6 m und idealerweise 10 m geachtet werden. Optimaler Weise werden unbefestigte Feldwege mit geringer Störungsfrequenz in die Maßnahme einbezogen. Bei gering frequentierten Wegen, die sonst im Laufe der Vegetationsperiode zuwachsen, sollten die Fahrspuren o. a. Streifen kurzrasig und mit vegetationsfreien Stellen gehalten werden. Die Flächen sollten 2-malig im Jahresverlauf gemäht werden. Die Mahdtermine müssen außerhalb der Brutzeit der Feldlerche liegen und zwischen August und April durchgeführt werden.

Zum derzeitigen Planungsstand ist zum Ausgleich des Bruthabitatverlustes die Anlage von Lerchenfenstern in einer Gesamtgröße von 0,5 ha auf plangebiets-externen Flächen vorgesehen.

7.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Siehe Karte 3 im Anhang

M2: Intensive Dachbegrünung

Begründung

Die Maßnahme dient der Verbesserung des Kleinklimas vor Ort (geringere Aufheizung, Abkühlung durch Verdunstung), der besseren Wasserbewirtschaftung (Rückhaltung von Niederschlagswasser, Vermeidung von Abflussspitzen), der Schaffung von Lebensräumen (insbesondere für Insekten) und der optischen Aufwertung des Ortsbildes.

Die Dächer der in WA 8 und WA 14 festgesetzten Tiefgaragen sind intensiv mit heimischen Pflanzenarten zu begrünen. Bei der Ausführung und Planung sollte die „Dachbegrünungsrichtlinie“ (FLL 2008) beachtet werden.

M3: Anpflanzungen von Einzelbäumen innerhalb des Sondergebietes

Begründung

Die Maßnahme dient der Aufwertung des Sondergebietsparkplatzfläche sowie der Minderung mikroklimatischer Negativauswirkungen der Bebauung und Nutzung.

Der Parkplatz des Sondergebietes ist durch die Pflanzung von mindestens 20 Einzelbäumen zu begrünen. Verwendung finden ausschließlich hochstämmige und für den Straßenraum geeignete Laubbäume (Mindestqualität: 3-mal verpflanzt, Stammumfang 16 - 18 cm) gemäß den Artvorschlägen in Kap. 7.5, Tab. 5. Empfohlen werden die Arten Echter Rotdorn (*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet') und Feld-Ahorn (*Acer campestre* 'Elsrijk'). Die Baumscheibe pro Baum beträgt mindestens 6 m². Um die Bäume vor mechanischen Verletzungen zu schützen, ist ein Anfahrtschutz anzubringen. Die Abstände gemäß § 41 Nachbarrechtsgesetz NRW zu Weg und Grundstücksgrenzen sind einzuhalten.

M4: Begrünungen innerhalb der Verkehrsflächen

Begründung

Die Maßnahme dient der Belebung des Straßenraum und der Aufwertung des Ortsbildes sowie der Minderung mikroklimatischer Negativauswirkungen der Bebauung und Nutzung.

Die im B-Plan als Verkehrsfläche festgesetzten Flächen sind durch insgesamt mindestens 44 Einzelbäume zu begrünen. Hiervon sind mindestens 20 Bäume im Bereich der Erfurter Straße, 8 auf dem Platz westlich des Mischgebietes sowie je 6 Bäume auf dem Quartiersplatz, auf dem Parkplatz östlich des Friedhofes sowie entlang der Planstraße 1 zu realisieren. Verwendung finden ausschließlich hochstämmige und für den Straßenraum geeignete Laubbäume (Mindestqualität: 3-mal

verpflanzt, Stammumfang 16 - 18 cm) gemäß den Artvorschlägen in Kap. 7.5, Tab. 5. Im Bereich von Plätzen und Pkw-Stellflächen bieten sich insbesondere die Arten Echter Rotdorn (*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet') und Feld-Ahorn (*Acer campestre* 'Elsrijk') an. Für Baumpflanzungen entlang der Erfurter Straße und der Planstraße 1 sind mittelgroße Arten wie Gefülltblühende Vogelkirsche (*Prunus avium* 'Plena'), Kugelförmiger Spitzahorn (*Acer platanoides* 'Cleveland') oder Baumhasel (*Corylus colurna*) zu verwenden. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Der Pflanzabstand ist in Abhängigkeit von der Baumgröße und der örtlichen Situation zu wählen. Die Abstände gemäß § 41 Nachbarrechtsgesetz NRW zu Weg und Grundstücksgrenzen sind einzuhalten. Die Baumscheibe pro Baum beträgt mindestens 6 m². In Bereichen mit Kfz-Verkehr ist ein Anfahrtsschutz anzubringen, um die Bäume vor mechanischen Verletzungen zu schützen.

Straßeninseln bzw. Pflanzstreifen innerhalb der Verkehrsfläche sind ab einer Größe von ca. 50 m² mit einer geeigneten Staudenmischpflanzung (z.B. Präriestauden und Gräser) zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Banketten, Mittelstreifen und Straßenböschungen sind mit einer standortgerechten Rasen Regelsaatgutmischung einzusäen und dauerhaft zu pflegen.

M5: Gehölzpflanzungen als Straßenbegleitgrün

Begründung

Die Maßnahme dient der Begrünung des Ortsbildes sowie der landschaftsgerechten Einbindung des Lärmschutzwalls und der zumindest partiellen Sichtverschattung des Neubaugebietes. Die Begrünung trägt zudem zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei. Gleichzeitig werden neue Ersatzbiotope geschaffen, die von einer Vielzahl an Arten als Nist-, Schutz- und Nahrungshabitat genutzt werden können.

Die im Plangebiet festgesetzten Grünflächen westlich der L 190n (Lärmschutzwall), nördlich des Eichholzweges und am Kreisverkehr im Süden (Kaiserstraße) sind mit einheimischen Gehölzen gemäß den Artvorschlägen in Kap. 7.5 Tab. 4 zu bepflanzen. Die Gehölze sind gruppenweise (mind. 3 Stk. einer Art) in einem Pflanzverband von 1,5 x 1,5 m zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausfallende Gehölze sind entsprechend zu ersetzen.

M6: Anlage einer Baumreihe östlich der L 190n

Begründung

Die Maßnahme stellt eine Belebung des neuen Ortsrandes sowie eine Aufwertung des Landschaftsbildes dar. Ferner werden neue Ersatzbiotope mit einer bioklimatisch günstigen Funktion geschaffen.

Auf der Grünfläche östlich der L 190n ist eine Baumreihe aus einer großen, heimischen und für den Straßenraum geeigneten Baumart (Winterlinde, *Tilia*

cordata, s. Tab. 5) anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfallende Gehölze sind entsprechend zu ersetzen. Der Pflanzabstand zwischen den Bäumen hat mind. 10 m zu betragen. Des Weiteren ist ein Pflanzabstand von mind. 4,5 m zum Fahrbahnrand einzuhalten, wird dieser Abstand unterschritten werden ggf. Schutzeinrichtungen (z.B. Leitplanken) gemäß den „Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall an Bäumen“ (ESAB) und den „Richtlinien für passive Schutz-einrichtungen an Straßen“ (RPS) erforderlich. Die Flächen der Baumpflanzungen sind mit einer standortgerechten Rasenmischung zu begrünen, wobei die Baum-scheiben auszusparen sind. Der Rasen ist ein bis zweimal jährlich zu mähen und das Mahdgut abzuräumen.

M7: Eingrünung des Friedhofes und des Sondergebietes

Begründung

Die entlang des Sondergebietes und des Friedhofes festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen der Aufwertung des Ortsbildes. Mit der Maßnahme wird die Stellplatzfläche des Sondergebietes sowie der Friedhof partiell eingegrünt und ein optisches Gegengewicht zur Bebauung geschaffen.

Auf den Pflanzstreifen entlang des Sondergebietes und des Friedhofes sind mehrreihige Hecken aus lebensraumtypischen Gehölzen gemäß den in Kap. 7.5 Tab. 4 vorgeschlagenen Arten anzulegen. Die Hecken bildenden Gehölze sind in einem Abstand von 1,5 x 1,5 m zu pflanzen. Im Rahmen der Entwicklungs- und Fertigstellungspflege ist insbesondere auf ein Freihalten der Gehölze vor konkurrierendem Aufwuchs zu achten. Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten, bei Bedarf sind Pflegeschnitte oder ein abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen vorzunehmen. Ausfallende Gehölze sind entsprechend zu ersetzen.

M8: Begrünung des Naturspielplatzes

Begründung

Mit dieser Maßnahme wird Raum für die Freizeitnutzung und Erholung im Freien sowie ein Ersatz für verlorengegangene Biotope geschaffen.

Die im Nord-Osten gelegene Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz ist mit heimischen Gehölzpflanzungen (Pflanzverband Sträucher: 1,5 x 1,5 m) gemäß Artenliste (Tab. 4) sowie einer Kräuter-Rasenmischung zu gestalten. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten, ausfallende Gehölze sind entsprechend zu ersetzen. Auf die Verwendung giftiger Arten ist zu verzichten. Der Anteil der versiegelten Bereiche ist auf ein unbedingt erforderliches Ausmaß zu minimieren.

M9: Anlage eines Feldgehölzes

Begründung

Mit dieser Maßnahme auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sollen natürliche Biotope mit bioklimatisch günstiger Funktion geschaffen werden, die von einer Vielzahl an Arten als Nist-, Schutz- und Nahrungshabitat genutzt werden können.

Die Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen östlich der Einmündung der Planstraße 2 auf die Erfurter Straße ist als Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baum- und Straucharten gemäß den in Tab. 4 vorgeschlagenen Gehölzarten zu gestalten und dauerhaft zu erhalten. In Anlehnung an die potenzielle natürliche Vegetation soll ein Rotbuchenwald ähnliches Biotop mit Hainbuche und Traubeneiche als Nebenbaumarten entwickelt werden. Der Kern wird mit Bäumen 1. Ordnung im Pflanzverband von 2 x 1 m bepflanzt. Die Baumarten müssen den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes vom 22. Mai 2002 entsprechen und für den hiesigen Raum geeignet sein. Der Randbereich setzt sich aus Sträuchern (gruppenweise, je 5-7 Gehölze einer Art verpflanzt; Pflanzabstand 1,50 x 1,50 m) sowie in geringen Anteilen (< 15 %) mit Bäumen 2. Ordnung (Pflanzabstand mind. 5 m) gemäß den in Tab. 4 vorgeschlagenen Arten zusammen. Die äußere Reihe bleibt ausschließlich Sträuchern vorbehalten. Sofern erforderlich, ist die Aufforstung nach ihrer Begründung ca. 5 Jahre durch einen mind. 1,5 m hohen Schutzzaun vor Wildschäden zu schützen. Die Pflanzen sind von konkurrierender und verdämmender Vegetation freizuschneiden. Bei Ausfällen von mehr als 10 % der Ausgangspflanzenzahl ist nachzubessern.

M10: Anlage von Streuobstwiesen

Begründung

Die Maßnahme dient dem Ersatz verlorengegangener Biotope sowie der Aufwertung des Landschafts- bzw. Ortsbildes.

Auf den östlich an die allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA15 anschließenden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind Streuobstwiesen anzulegen.

Es sind auf Sämlingsunterlagen gezogene, regionale Sorten zu verwenden, die besonders langlebig und widerstandsfähig sind (Hochstamm, Stammhöhe 180-200 cm, Pflanzabstand ca. 10 m). Ein Anteil von Apfelsorten an der Gesamtstückzahl von 25-50 % wird empfohlen. Der Rest setzt sich aus Birnen-, Süßkirschen-, Zwetschgen- oder Pflaumensorten zusammen. Eine Kombination aus frühen und späten Sorten ist zu bevorzugen.

Während der Pflanzung erfolgt der erste Schnitt (Pflanzschnitt) der Gehölze. Um die Wurzeln vor Wühlmäusen zu schützen, werden die Pflanzgruben mit einem unverzinkten Drahtkorb ausgekleidet. Die Hochstämme werden mit mind. zwei Stützpfehlern aus dauerhaftem Holz verankert. Die Stämme erhalten als Verbisschutz

eine Manschette aus Draht. Ferner werden, um ein Abknicken von Leittrieben durch größere Vogelarten zu verhindern, einige Holzstangen (mit Querriegel) als Anflug- und Sitzhilfen angebracht. Die Baumscheiben werden nach der Pflanzung gemulcht.

Baumverankerungen und Verbisschutz werden jährlich kontrolliert. Ferner werden die Baumscheiben in den ersten zwei Jahren nach der Pflanzung einmal pro Jahr gedüngt und gemulcht. Einmal pro Jahr erfolgt die Durchführung eines fachgerechten Erziehungschnittes. Nach maximal 10 Jahren ist die Erziehung der jungen Obstbäume abgeschlossen; Schnittmaßnahmen reduzieren sich dann auf Überwachungs- und Erhaltungsschnitte in Abständen von drei bis fünf Jahren. Die Obstgehölze sind dauerhaft zu erhalten, ausgefallene Gehölze sind entsprechend nachzupflanzen.

Die Wiesen sind extensiv zu pflegen und maximal zweischürig zu mähen, das Mahdgut ist abzuräumen. Bei der Wiesenmahd ist darauf zu achten, dass es zu keinen mechanischen Verletzungen der Obstgehölze kommt.

M11: Gestaltung der Regenrückhalte-/ Versickerungsbecken

Begründung

Die Eingrünung der Regenrückhalte- und Versickerungsbecken dient in erster Linie der Einbindung in die Landschaft und hilft, den Eingriff in das Biotoppotenzial zu verringern. Durch die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen sollen zudem geeignete Lebensräume für Tierarten, insbesondere für Amphibien- und Reptilien, geschaffen werden.

Die Versickerungsbecken sind möglichst naturnah anzulegen und vielfältig zu gestalten. Die Außenränder sind durch die Anlage einer mindestens zweireihigen Hecke aus heimischen Gehölzarten (Tab. 4) zu begrünen, die gruppenweise (je 5-10 Stk. einer Art) im Pflanzverband 1,5 x 1,5 m anzupflanzen sind. Eine geschwungene, buchtige Linienführung ist bei der Anlage zu berücksichtigen. Sofern erforderlich, ist die Anpflanzung durch einen mind. 1,5 m hohen Schutzzaun vor Wildverbiss und Fegeschäden zu schützen. Die Gehölze sind von konkurrierender und verdämmender Vegetation freizuschneiden und durch Pflegemaßnahmen (z.B. abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen) dauerhaft zu erhalten. Ausfallende Gehölze sind entsprechend zu ersetzen. Nach der erfolgten Entwicklungs- und Fertigstellungspflege ist zwischen Gehölze und Becken ein Krautsaum zu entwickeln, der alle 2 Jahre abschnittsweise zu mähen und das Schnittgut abzuführen ist. Pflegearbeiten haben ausschließlich im Zeitraum von Oktober bis Februar zu erfolgen.

Eine Amphibien und Reptilien freundliche Gestaltung mit folgenden Aspekten ist nach Möglichkeit zu berücksichtigen (siehe MÜNCH 2002):

- Gestaltung der Beckensohle mit unterschiedlichen Bodenvertiefungen, sodass verschiedene Wasserführungen und abwechslungsreiche Nass-, Feucht- und Trockenbereiche entstehen können (temporäre Lache bis dauerhaft wasserführendes Kleingewässer mit ausgeprägter Flachwasserzone).

- Keine Bepflanzung des Beckens. Bepflanzungen sollten sich auf die Außenrändern beschränken, wobei besonders auf die Ausbildung von Saumbiotopen geachtet werden sollte.
- Großflächige Bereiche sind von Vegetation freizuhalten um sonnenexponierten Bereichen zu schaffen. Es empfiehlt sich großflächig (mehrere 100 m²) nährstoffarmes Substrat wie Sand oder Schotter aufzubringen.
- Überwinterungsräume anlegen, indem 1 m hohe Böschungen aus Grobschotter und Steinen mit Erdboden überdeckt werden, so dass hohlraumreiche, frostsichere Strukturen entstehen.
- Stein-, Totholz- und Grasschnitthaufen als Sonnen- und Eiablageplätze für Reptilien anlegen.
- Biotope regelmäßig gegen Verbuschung und Verwaldung pflegen (Freischneiden vornehmlich im Zeitraum von Oktober bis Februar, ein- bis zweijährliche Mäharbeiten an kühlen, nicht sonnigen Tagen oder direkt zur Mittagshitze)

7.4 Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Tab. 3: Maßnahmen Übersicht

| Nr. | Maßnahme | Ziel Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|---|----------------|--------------------------|
| <u>Plangebietsexterne Maßnahme:</u> | | | |
| M1a | CEF-Maßnahme für die Feldlerche | 5.1 | 5.000 |
| <u>Plangebietsinterne Maßnahmen:</u> | | | |
| M2 | Intensive Dachbegrünung (Tiefgaragen) | 4.2 | 2.856 |
| M3 | Anpflanzung von Einzelbäumen innerhalb des Sondergebietes | 7.4 | 120 |
| M4 | Begrünungen innerhalb der Verkehrsflächen | 2.1/ 2.2 / 7.4 | 12.619 |
| M5 | Gehölzpflanzungen als Straßenbegleitgrün | 2.3 | 19.450 |
| M6 | Anlage einer Baumreihe östlich der L 190n | 7.4 | 6.799 |
| M7 | Eingrünung des Friedhofes und des Sondergebietes | 7.2 | 1.025 |
| M8 | Begrünung des Naturspielplatzes | 4.7 | 999 |
| M9 | Anlage eines Feldgehölzes | 6.4 | 2.038 |
| M10 | Anlage von Streuobstwiesen | 3.8 | 9.726 |
| M11 | Gestaltung der Regenrückhalte-/Versickerungsbecken | 9.2 | 11.641 |

7.5 Vorschlagliste für Gehölzpflanzungen

Die Auswahl der empfohlenen Gehölzarten wurde in Anlehnung an die, dem Plan-gebiet zugeordnete potenzielle natürliche Vegetation getroffen. Zur Erweiterung der Artenvielfalt wurde diese Auswahl durch einige weitere, heimische Gehölzarten ergänzt.

Tab. 4: Gehölzarten und Mindestqualität für die Gestaltung der Grünflächen

| Botanischer Name | Deutscher Name | Mindestqualität |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Bäume | | |
| <i>Fagus sylvatica</i> | Rotbuche | Hei., m.B., H: 175-200 cm |
| <i>Quercus petraea</i> | Traubeneiche | Hei., m.B., H: 175-200 cm |
| <i>Quercus robur</i> | Stieleiche | Hei., m.B., H: 175-200 cm |
| <i>Acer campestre</i> | Feldahorn | Hei., m.B., H: 150-175 cm |
| <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche | Hei., m.B., H: 150-175 cm |
| <i>Salix caprea</i> | Salweide | v.Str., m.B., H: 100-150 cm |
| Sträucher | | |
| <i>Cornus sanguinea</i> | Roter Hartriegel | v.Str., m.B., H: 60-100 cm |
| <i>Corylus avellana</i> | Hasel | v.Str., m.B., H: 60-100 cm |
| <i>Crataegus monogyna / laevigata</i> | Weißdorn, Ein-/Zweiggriffelig | v.Str., m.B., H: 100-150 cm |
| <i>Malus sylvestris</i> | Holzapfel | v.Str., m.B., H: 100-150 cm |
| <i>Prunus spinosa</i> | Schlehe | v.Str., m.B., H: 100-150 cm |
| <i>Rosa canina</i> | Hundsrose | v.Str., m.B., H: 60-100 cm |
| <i>Sambucus nigra</i> | Schwarzer Holunder | v.Str., m.B., H: 60-100 cm |
| <i>Viburnum opulus</i> | Gewöhnlicher Schneeball | v.Str., m.B., H: 60-100 cm |

Hei. = Heister / v.Str. = verpflanzter Strauch / m.B. = mit Ballen / H = Höhe in cm

Für Baumpflanzungen im Bereich von Verkehrsflächen bzw. im städtisch geprägten Raum (Maßnahme M3, M4 und M6) werden folgende Arten empfohlen:

Tab. 5: Für den städtischen Straßenraum geeignete Baumarten (Auswahl)

| Botanischer Name | Deutscher Name | Mindestqualität |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| Große Bäume | | |
| <i>Acer platanoides</i> | Spitzahorn | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |
| <i>Tilia cordata</i> | Winterlinde | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |
| Mittelgroße Bäume | | |
| <i>Acer platanoides 'Cleveland'</i> | Kugelförmiger Spitzahorn | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |
| <i>Corylus colurna</i> | Baumhasel | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |
| <i>Prunus avium 'Plena'</i> | Gefülltblühende Vogelkirsche | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |
| Kleine Bäume | | |
| <i>Acer campestre 'Elsrijk'</i> | Feldahorn | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |
| <i>Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'</i> | Echter Rotdorn | H.St., 3 x v., m.B., StU: 16-18 cm |

H.St. = Hochstamm / 3 x v. = 3 mal verpflanzt / m.B. = mit Ballen / StU = Stammumfang in cm

8 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

8.1 Eingriffsbilanzierung

Die Bilanzierung basiert auf den vom Büro H+B STADTPLANUNG bereitgestellten Flächenangaben sowie eigener Flächenermittlungen. Da innerhalb des Plangebietes der rechtswirksame Bebauungsplan Se 20 besteht, ist innerhalb des entsprechenden Geltungsbereiches der Biotopwert der bestehenden Festsetzungen, also der Soll-Zustand, zu berücksichtigen und nicht der Biotopwert des tatsächlichen Ist-Zustandes. Die Bilanz erfolgt in diesem Bereich daher als Gegenüberstellung der bestehenden (B-Plan Se 20) und der geplanten (B-Plan Se 21) Festsetzungen.

Tab. 6a: Bilanz Teil I - Voreingriffszustand

| Code | Biotoptypen / Maßnahmen | BW | F (m ²) | WP(BwxF) |
|---|--|--------------|---------------------|----------------|
| 1.1 | Versiegelte Fläche | 0 | 18.275 | 0 |
| 1.3 | Teilversiegelte Fläche | 1 | 1.651 | 1.651 |
| 1.4 | Unversiegelter Feldweg mit Vegetationsentwicklung | 3 | 6.206 | 18.618 |
| 2.1 | Bankette | 1 | 1.113 | 1.113 |
| 2.2 | Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand | 2 | 1.127 | 2.254 |
| 2.3 | Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand | 4 | 1.560 | 6.240 |
| 3.1 | Acker, sehr intensiv (unter Folie) | 1* | 8.691 | 8.691 |
| | Acker, intensiv | 2 | 90.782 | 181.564 |
| | Acker mit mäßigem Vorkommen von Wildkrautarten | 3** | 4.480 | 13.440 |
| 3.2 | Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden (Zwischenfrucht) | 4 | 10.312 | 41.248 |
| 3.4 | Intensivwiese, artenarm | 3 | 7.853 | 23.559 |
| 3.10 | Dauerkultur ohne geschlossene Krautschicht | 2 | 20.404 | 40.808 |
| 4.3 | Zier- und Nutzgarten mit < 50% heimischen Gehölzen | 2 | 7.362 | 14.724 |
| 4.4 | Zier- und Nutzgarten mit ≥ 50% heimischen Gehölzen | 3 | 11.023 | 33.069 |
| 4.8 | Friedhof mit altem Baumbestand | 6 | 9.233 | 55.398 |
| 5.1 | Acker-, Grünland- bzw. Siedlungsbrache | 4 | 3.465 | 13.860 |
| 7.2 | Gehölzstreifen bzw. Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50% | 5 | 613 | 3.065 |
| 7.3 | Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch | 3 | 38 | 114 |
| 7.4 | Baumreihe bzw. Einzelbaum lebensraumtypisch | 5 | 274 | 1.370 |
| Festsetzungen des rechtskräftigen B-Planes Se20: | | | | |
| Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,4 | | | | |
| 1.1 | Davon versiegelbare Fläche (Überschreitung der GRZ bis 0,6) ¹ | 0 | 3.655 | 0 |
| 4.3 | Davon Zier- und Nutzgarten | 2 | 2.437 | 4.874 |
| Grünfläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege u. zur Entwicklung von Natur u. Landschaft | | | | |
| 7.2 | Gehölzanpflanzung | 5 | 784 | 3.920 |
| Verkehrsfläche | | | | |
| 1.1 | Versiegelte Fläche | 0 | 1.102 | 0 |
| | | Summe | 212.440 | 469.580 |

Tabellen Erläuterung siehe nächste Seite

Tabellen Erläuterung:

* Abwertung um eine Werteinheit aufgrund der sehr intensiven Nutzung (Acker unter Folie)

** Aufwertung um eine Werteinheit bei mäßigem Vorkommen von Wildkrautarten

Tab. 6b: Bilanz Teil II - Nacheingriffszustand

| Code | Festsetzungen / Biotoptypen | BW | F (m ²) | WP(BwxF) |
|--|--|-----|---------------------|----------|
| Allgemeine Wohngebiete GRZ 0,4 (75.802 m²) | | | | |
| <i>WA 1, 7, 15 (Überschreitung der GRZ bis 0,5)²</i> | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelbare Fläche (50%) | 0,5 | 5.480 | 2.740 |
| 4.3 | Davon Zier- und Nutzgarten (50%) | 2 | 5.480 | 10.960 |
| <i>WA 3, 11, 13, 16 (Überschreitung der GRZ bis 0,55)³</i> | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelbare Fläche (55%) | 0,5 | 13.056 | 6.528 |
| 4.3 | Davon Zier- und Nutzgarten (45%) | 2 | 10.683 | 21.366 |
| <i>WA 2, 4, 5, 6, 9, 10, 12 (Überschreitung der GRZ bis 0,6)¹</i> | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelbare Fläche (60%) | 0,5 | 17.843 | 8.922 |
| 4.3 | Davon Zier- und Nutzgarten (40%) | 2 | 11.895 | 23.790 |
| <i>WA 8 und 14 (Überschreitung der GRZ bis 0,7)⁴</i> | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelbare Fläche (70% abzüglich Fläche für M2) | 0,5 | 5.099 | 2.550 |
| 4.2 | Davon M2 : Dachbegrünung, intensiv | 1 | 2.856 | 2.856 |
| 4.3 | Davon Zier- und Nutzgarten (30%) | 2 | 3.409 | 6.818 |
| Sondergebiet GRZ 0,8 (10.189 m²) | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelbare Fläche ¹ (80%) | 0,5 | 8.151 | 4.076 |
| 4.5 | Davon Grünfläche ¹ (20% abzüglich Fläche für M3) | 2 | 1.918 | 3.836 |
| 7.4 | M3 : Einzelbaumpflanzungen im Bereich der Stellplätze (mind. 20 Bäume, Kronendurchmesser ⁵ < 6 m; Baumscheibe 6 m ²) | 5 | 120 | 600 |
| Mischgebiet GRZ 0,6 (7.314 m²) | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelbare Fläche ¹ (80%) | 0,5 | 5.851 | 2.926 |
| 4.5 | Davon Grünfläche ¹ (20%) | 2 | 1.463 | 2.926 |
| Verkehrsflächen (58.224 m²) | | | | |
| 1.2 | Davon versiegelte Fläche | 0,5 | 43.305 | 21.653 |
| 1.3 | Davon teilversiegelte Fläche | 1 | 2.300 | 2.300 |
| M4 : Begrünungen innerhalb der Verkehrsflächen | | | | |
| 2.1 | - Bankett / Mittelstreifen | 1 | 3.769 | 3.769 |
| 2.2 | - Straßenböschung / Straßenbegleitgrün o. Gehölze | 2 | 7.442 | 14.884 |
| 7.4 | - Einzelbaumpflanzungen: | | | |
| | 18 kleinkronige Bäume (Kronendurchmesser ⁵ < 6 m; Baumscheibe 6 m ²) | 5 | 108 | 540 |
| | 26 mittelgroße Bäume (Kronendurchmesser ⁵ ca. 8 m) | 5 | 1.300 | 6.500 |

Fortsetzung von Tab. 6b auf der nächsten Seite

Tab. 6b: Bilanz Teil II - Nacheingriffszustand (Fortsetzung)

| Code | Festsetzungen / Biotoptypen | BW | F (m ²) | WP(BwxF) |
|---|---|--------------|---------------------|----------------|
| Grünflächen (49.270 m²) | | | | |
| 4.8 | Friedhof (Erhalt) | 6 | 9.233 | 55.398 |
| 2.3 | M5: Gehölzpflanzungen als Straßenbegleitgrün | | | |
| | - am südlichen Kreisverkehr | 4 | 331 | 1.324 |
| | - nördlich des Eichholzweges | 4 | 560 | 2.240 |
| | - Lärmschutzwall | 4 | 18.560 | 74.240 |
| 7.4 | M6: Anlage einer Baumreihe östl. L190n | 5 | 6.799 | 33.995 |
| 7.2 | M7: Eingrünungen | | | |
| | - Sondergebiet | 5 | 484 | 2.420 |
| | - Friedhof | 5 | 541 | 2.705 |
| 4.7 | M8: Begrünung Naturspielplatz | 4 | 999 | 3.996 |
| 6.4 | M9: Anlage Feldgehölz | 6 | 2.038 | 12.228 |
| 3.8 | M10: Anlage Streuobstwiesen | 6 | 9.726 | 58.356 |
| Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz u. die Regelung des Wasserabflusses: Regenrückhaltung und Versickerungsbecken | | | | |
| 9.2 | M11: Gestaltung der Versickerungsbecken | 4 | 11.641 | 46.564 |
| | | Summe | 212.440 | 444.006 |

Tabellen Erläuterung:

- ¹ Gemäß § 19 Abs. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) darf die zulässige Grundfläche zu 50% bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 überschritten werden.
- ² In den allgemeinen Wohngebieten WA 1, 7 und 15 darf die festgesetzte GRZ durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen bis zu einer GRZ von höchstens 0,5 überschritten werden.
- ³ In den allgemeinen Wohngebieten WA 3, 11, 13 und 16 darf die festgesetzte GRZ durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen bis zu einer GRZ von höchstens 0,55 überschritten werden.
- ⁴ In den allgemeinen Wohngebieten WA 8 und WA 14 kann ausnahmsweise eine Überschreitung der festgesetzten GRZ durch Garagen, die unter der Geländeoberfläche hergestellt werden, bis zu einer GRZ von insgesamt 0,7 zugelassen werden.
- ⁵ Mittlere Kronengröße 30-jähriger Bäume entsprechend den vorgeschlagenen Arten.

Tab. 6c: Bilanz Teil III - Biotopwertdefizit

| Biotopwerte | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Voreingriffszustand | 469.580 |
| Nacheingriffszustand | 444.006 |
| Biotopwertdefizit (Differenz) | - 25.574 |

8.2 Plangebietsexterne Maßnahme

Durch die Maßnahme M1a, der Anlage von Lerchenfenstern auf landwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb des Plangebietes, wird eine Aufwertung von 10.000 WE erzielt:

Tab. 7: Bilanz zur plangebietsexternen Maßnahme M1a

| | | | Voreingriffszustand | | Nacheingriffszustand | |
|-------------------|---------------------------------|----|---------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Code | Biotoptypen | BW | F (m ²) | WP(BwxF) | F (m ²) | WP (BwxF) |
| 3.1 | Acker, intensiv | 2 | 5.000 | 10.000 | --- | --- |
| 5.1 | M1a: Anlage von Lerchenfenstern | 4 | --- | --- | 5.000 | 20.000 |
| Summe | | | 5.000 | 10.000 | 5.000 | 20.000 |
| Aufwertung | | | + 10.000 | | | |

8.3 Ausgleichbarkeit des Eingriffes

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen plangebietsinternen und -externen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt insgesamt ein Kompensationsbedarf von 15.574 WE um den Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes auszugleichen.

9 Fazit

Zur Schaffung von neuem Wohnraum und eines Nahversorgungszentrums in Sechtem stellt die Stadt Bornheim den B-Plan SE 21 auf. Dieser sieht eine Erweiterung des östlichen Ortsrandes vor und setzt hierzu auf einer Gesamtfläche von rund 21 ha allgemeine Wohngebiete, Verkehrsflächen, ein Mischgebiet, ein Sondergebiet, Grünflächen sowie Flächen für Regenversickerungsbecken und die Landwirtschaft fest. Die L 190 wird in eine neue Ortsumgehung (L 190n) verlegt.

Aus dem Vorhaben resultieren erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Das bilanzierte Kompensationsdefizit beträgt - unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Schutz- und landschaftspflegerischen Maßnahmen (Kap. 7) - insgesamt 25.574 WE. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der plangebietsexternen CEF-Maßnahme für die Feldlerche verbleibt ein Kompensationsbedarf von 15.574 WE, um den Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes auszugleichen.

Sollten sich Planänderungen ergeben, ist eine entsprechende Nachbilanzierung erforderlich.

Essen, 11.12.2017



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

10 Quellenverzeichnis

- ARBEITSGRUPPE EINGRIFFSREGELUNG - ARBEITSGRUPPE EINGRIFFSREGELUNG DER LANDESANSTALTEN/-ÄMTER UND DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (1995): Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung Teil II - Inhaltlich-methodische Anforderungen an Erfassungen und Bewertungen. Bonn.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2003): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg, Stand: 08/2006
http://www.bezreg-koeln.nrw.de/extra/regionalplanung/zeichdar_bonn/images/Blatt1.pdf [04.11.2016].
- BUND (BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND) LANDESVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Beiträge der Fachtagung „Lichtökologie – Insektenfreundliche und Energie sparende Außenbeleuchtung.“
http://www.bund-wiki.de/images/6/6b/TagungLichtoekologie280203_lowres.pdf [24.11.2017]
- BUND (BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND) LANDESVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN (o.J.): Insektenfreundliche Leuchtmittel.
https://www.bund-sh.de/fileadmin/sh/Materialien/Flyer/2014-09-29_FLY_insekten_leuchtmittel_BUNDSH.pdf [24.11.2017]
- BÜRO FÜR FAUNISTIK & FREILANDFORSCHUNG (2013): Artenschutzrechtliche Untersuchung im Zuge der Rahmenplanung Bornheim Sechtem-Ost, Troisdorf.
- BÜRO FÜR FAUNISTIK & FREILANDFORSCHUNG (2017): Zusammenfassung der stichprobenartigen herpetologischen Erfassung in Bornheim Sechtem – Plangebiet Se-21
- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 200 000. Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen, Reihe Siedlung und Landschaften in Westfalen 8. Müller-Wille, H., Bertelsmeier, E. (Hrsg.). – Münster / Westfalen.
- FLL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2008): Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen (Dachbegrünungsrichtlinie), Bonn 2008.
- GALK - DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (2016): GALK-Straßenbaumliste.
http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/webprojekte/sbliste/ [24.11.2016]
- GBU – GEOLOGIE-, BAU- & UMWELTCONSULT (2012): Geohydrologische Beurteilung zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes, Rahmenplanung Sechtem Ost.
- GEOLOGISCHER DIENST (2004): Karte der schutzwürdigen Böden Nordrhein-Westfalen. Auskunftssystem BK 50.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1992): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen. M = 1:50.000, L 4506 Duisburg.

- IVV – INGENIEURGRUPPE AACHEN / BERLIN (2015): Ergebnisbericht zur Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Se21.
- JESSEL, B., FISCHER-HÜFTLE, P., JENNY, D. & ZSCHALICH, A. (2003): Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Angewandte Landschaftsökologie 53, 294 S., Bonn-Bad Godesberg.
- KREEB, K. H. (1983): Vegetationskunde: Methoden und Vegetationsformen unter Berücksichtigung ökosystemischer Aspekte, Ulmer Verlag Stuttgart.
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ Nordrhein-Westfalen (o. J.): Infosysteme und Datenbanken. <http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm> [09.11.2016].
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT, UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Stand: September 2008, Recklinghausen.
- LVR RHEINLAND (o.J.): Kultur.Landschaft.Digital. <https://www.kuladig.de/Karte> [13.12.2016].
- MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (o. J.): Informationssysteme NRW Umweltdaten vor Ort: <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de> [09.11.2016].
ELWAS: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf> [11.04.2017].
- MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2016-2021, Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein / Rheingraben Nord. http://www.flussgebiete.nrw.de/img_auth.php/a/a5/PE-Stb_2016-2021_RheingrabenNord_final.pdf [11.04.2017].
- MÜNCH, D. (2002): Regenrückhaltebecken – wichtige Ersatzlebensräume für Amphibien und Reptilien im Ballungsraum. <http://home.arcor.de/limnologie/RHB/RHBMuench.html> [25.11.2016].
- RHEIN-SIEG-KREIS (1996): Landschaftsplan, Stand 16.06.2006 <http://www.rhein-sieg-kreis.de/cms100/buergerservice/aemter/amt67/artikel/10126/> [04.11.2016].
- SCHMID, H., P. WALDBURGER & D. HEYNEN (2008): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. http://www.vogelglas.info/public/leitfaden-voegel-und-glas_dt.pdf [05.12.2016].
- STADT BORNHEIM (2003): Textliche Festsetzungen sowie Begründung zum 2. Entwurf des Bebauungsplan Se 20 in der Ortschaft Sechtem.
- STADT BORNHEIM (2011): Flächennutzungsplan, Stand 15.06.2011 http://www.o-sp.de/bornheim/plan/plan_details.php?pid=2832&art=4755 [04.11.2016].

STADT HERNE (o. J.): Merkblatt zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen. [http://www.herne.de/kommunen/herne/ttw.nsf/files/Umweltdaten/\\$file/merkblatt_staubemissionen.pdf](http://www.herne.de/kommunen/herne/ttw.nsf/files/Umweltdaten/$file/merkblatt_staubemissionen.pdf) [18.11.2016].

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