Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

(mit Stadtökologischem und Landschaftspflegerischem Fachbeitrag)

zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 77

„Porselen – Am Diebsweg“

Stand: 09.04.2018

Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Amt für Stadtentwicklung
und Bauverwaltung

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

a. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans … S. 1

b. Ziele des Umweltschutzes … S. 5

2. Umweltauswirkungen

a. Bestandsaufnahme des Umweltzustands … S. 13

a.1 Vorhandene Strukturen … S. 13

a.2 Schutzgut Mensch … S. 14

a.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen … S. 16

a.4 Schutzgut Boden … S. 20

a.5 Schutzgut Wasser … S. 22

a.6 Schutzgut Klima und Luft … S. 22

a.7 Schutzgut Landschaft … S. 23

a.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter … S. 25

a.9 Wechselwirkungen … S. 25

q.10 Nullvariante … S. 29

a.11 Zusammenfassende Bewertung … S. 30

b. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands … S. 32

b.1 Durchführung der Planung und Auswirkung auf die Fläche … S. 32

b.2 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt … S. 34

b.2.1 Auswirkungen auf geschützte Arten … S. 34
b.2.2 Sonstige Auswirkungen auf die Naturgüter … S. 36

b.3 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000 – Gebiete … S. 38

b.4 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt … S. 38

b.5 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter … S. 39

b.6 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern … S. 40

b.7 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie … S. 41

b.8 Auswirkungen auf die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts … S. 41

b.9 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität … S. 42

b.10 Auswirkungen auf die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Punkten b.1 bis b.5 … S. 42

c. Maßnahmen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung und der Eingriffsregelung … S. 44

c.1 Artenschutzrechtliche Prüfung … S. 44

c.1.1 Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen … S. 44
c.1.2 Ausnahme- und Befreiungsverfahren … S. 48

c.2 Eingriffsminderung … S. 49

c.3 Eingriffsbilanzierung und –kompensation … S. 51

c.4 Stadtökologische und Landschaftspflegerische Maßnahmen … S. 56
c.4.1 Konzeption … S. 56

c.4.2 Art und zeitliche Abfolge der Maßnahmen … S. 57

c.4.3 Pflanzenlisten … S. 66

c.4.4 Externe Kompensatinsmaßnahmen … S. 69

c.4.4.1 Grundlagen … S. 69
c.4.4.2 Ist-Zustand des Lago-Nordsees … S. 71
c.4.4.3 Planung … S. 74

d. Planungsalternativen … S. 78

e. Schwere Unfälle und Katastrophen … S. 78

3. Zusätzliche Angaben

a. Technische und methodische Angaben … S. 79

b. Monitoring … S. 79

c. Zusammenfassung … S. 80

d. Referenzliste … S. 82

Anlage:

Karte 1: Lageplan

Karte 2: Luftbild und Bestand

Karte 3: Konfliktplan

Karte 4: Konzeption

Karte 5: Gestaltungsplan Obstwiese

Karte 6: Lageplan Lago Laprello

Karte 7: Maßnahmenplan Lago - Nordsee

1. Einleitung

a. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Das ca. 3,89 ha große Planungsgebiet befindet sich nordwestlich der Siedlung Heinsberg-Porselen. Es wird daher im Süden und Osten direkt von Siedlungsstrukturen, im Norden von der Eisenbahnlinie Heinsberg – Lindern und im Westen von landwirtschaftlichen Flächen begrenzt. Das Gebiet ist derzeit überwiegend baurechtlicher Außenbereich, lediglich der südwestliche und der südöstliche Zipfel ragen geringfügig in die Ortslage hinein. Südlich grenzt teilweise der Geltungsbereich des Bebauungsplans Porselen Nr. 1 „Im Röttchen“ an.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Heinsberg ist das Planungsgebiet derzeit überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft, in einem östlichen Teilbereich (des Bebauungsplans) als gemischte Baufläche dargestellt. In einem Parallelverfahren soll der FNP geändert werden (41. Änderung). Entsprechend dem südlichen Umfeld ist die Darstellung Wohnbaufläche vorgesehen.

Mit dem Bebauungsplan soll auf bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche ein Wohngebiet ermöglicht werden. Die Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet ist hierfür vorgesehen. Aufgrund der Planung können ca. 42 Baugrundstücke entwickelt werden.

Um den Gebietscharakter der angrenzenden Bebauung zu wahren, werden ausnahmsweise zulässige Nutzungen nach § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen. Die Grundflächenzahl wird einheitlich mit 0,4 als Höchstmaß festgesetzt. Dies erlaubt gemäß § 19 BauNVO eine maximale Versiegelung von ca. 60 % der Baufläche (zulässige Grundfläche).

Unter Berücksichtigung der vorherrschenden Bebauung Porselens ist eine zweigeschossige Bebauung vorgesehen. Durch eine Höhenbegrenzung soll sich das Wohngebiet in die benachbarte Bebauung und generell in das ortsrandtypische Ortsbild einfügen. Gemäß der angrenzenden Bebauung und der Lage am Landschaftsrand wird für das Neubaugebiet eine

offene Bauweise mit Einzel- und Doppelhausbebauung festgesetzt. Durch Baugrenzen werden die überbaubaren Flächen festgelegt.

Da der Siedlungsbereich Porselen durch eine Bebauung mit 1-2 Wohneinheiten pro Gebäude gekennzeichnet ist, wird auch in den Baugebieten WA 2 – WA 6 die Anzahl der Wohnungen auf 2 Wohneinheiten je Gebäude begrenzt. Im Bereich des Baugebietes WA 1 werden bis zu 6 Wohneinheiten je Gebäude ermöglicht, um der steigenden Nachfrage nach Geschosswohnungen im Stadtgebiet und insbesondere im Stadtteil Porselen gerecht zu werden. Im Baugebiet WA 7 soll dagegen nur eine Wohneinheit je Gebäude zugelassen werden, da die Zahl der Stellplätze durch die Lage an den Stichstraßen, durch die Grundstückszuschnitte und durch die festgesetzten Baumschutzbereiche eng begrenzt ist.

Die Abstandsfläche zwischen Straße und Gebäude soll als Vorgarten dienen, so dass teilweise begrünte Straßenräume entstehen. Pro Wohneinheit ist mindestens ein unabhängig nutzbarer Stellplatz in den dafür vorgesehenen Flächen nachzuweisen. Weitere Stellplätze sind auf bestimmten Flächen des Grundstücks möglich. Für Nebenanlagen gelten Einschränkungen hinsichtlich Größe und Standort. Klima-, Kühl- und Lüftungsanlagen, Luft- und Wärmepumpen sowie Blockheizkraftwerke sind nur im rückwärtigen Gartenbereich zulässig. Für die Ausbildung der Fassaden und Dächer, für Dachformen und Dachneigungen und für Dachaufbauten und Dacheinschnitte gibt es gestalterische Festsetzungen.

Je nach Standort sind unterschiedliche Regelungen für die Art und die maximale Höhe der Einfriedungen festgesetzt. In der Regel sind Hecken oder begrünte Stabgitterzäune bis 1,00 m bzw. 1,80 m Höhe vorgesehen und bauliche Anlagen über 1,20 m (straßenseitig 0,60 m) Höhe ausgeschlossen. Zur Abschirmung exponierter Freibereiche im WA 1 bzw. WA 2 in Richtung Autobahn bzw. Eisenbahnstrecke sind Einfriedungen als bauliche Anlage ausnahmsweise bis zu einer Höhe von 2,00 m zulässig. An den nördlichen Grundstücksgrenzen des WA 1 in Richtung Bahnanlage ist an der Grenze zur begrünten Abstandsfläche aus Sicherheitsgründen eine Einfriedung vorgeschrieben. Die genauen Regelungen sind den Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen.

Zur Schaffung einer Grünkante und als Abschirmung zur Bahnstrecke wird zwischen Wohnbebauung und Bahnlinie ein 10 m breiter Grünstreifen als Abstandsfläche festgesetzt. Er soll zudem als Ausgleichsfläche in Form einer Obstwiese dienen.

Entlang der Rurtalstraße wird ein Teil der vorhandenen Nutz- und Obstgärten der Bestandsbebauung außerhalb des Geltungsbereichs der Ortslagensatzung als private Grünfläche festgesetzt. Sie sollen als wertvolle dörfliche Grünstruktur gesichert werden.

Die nicht überbauten Flächen gem. § 9 Abs. 1 BauO NW sind gärtnerisch und begrünt herzurichten. Schotter- und Kiesflächen sind nur begrenzt zulässig. In jedem Vorgarten ist ein Baum als Hochstamm zu pflanzen. Nebenanlagen sind zur freien Landschaft hin mindestens bis zur Höhe der Nebenanlagen mit Gehölzen einzugrünen.

Für vorhandene Bäume an der Südgrenze des Planungsgebietes sind besondere Schutzbestimmungen für die ober- und unterirdischen Teile der Bäume festgesetzt.

Die Belange des Artenschutzes werden durch Festsetzungen zum Zeitpunkt und zur Durchführung der Baufeldräumung und zur Vermeidung von Tierfallen (Rohbauten, Beleuchtungseinrichtungen, Gullys, Kellerschächte, Fallrohre, offene Behälter, große Glasfronten) berücksichtigt. Zudem sind an jedem Gebäude künstliche Nisthilfen für gebäudebewohnende Vögel bzw. künstliche Quartiere für Fledermäuse anzubringen oder in die Fassade einzubauen.

Das neue Wohngebiet wird von der Sootstraße aus erschlossen. Dazu wird der vorhandene Wirtschaftsweg ausgebaut. Die entlang des Wirtschaftsweges befindliche Lindenreihe kann aus erschließungstechnischen Gründen nicht erhalten werden. Neben der künftigen Erschließungsstraße sollen jedoch im Rahmen der Ausgleichspflanzungen neue Bäume gepflanzt werden. Zur Gewährleistung des notwendigen Gefälles der Kanalisation und der benötigten Erdüberdeckung ist es notwendig, die geplanten Erschließungsstraßen in Dammlage herzustellen.

Die Erschließungsstraße wird in Form einer gemischten Verkehrsfläche angelegt. Die Haupterschließung wird mit zwei kurzen Stichstraßen ergänzt. Für den Besucherverkehr sind 16 öffentliche Stellplätze vorgesehen. Der ruhende Verkehr ist jedoch im Wesentlichen auf den Baugrundstücken unterzubringen. Über einen zusätzlichen Fuß- und Radweg erfolgt eine Anbindung an die Sootstraße in Richtung Ortskern.

Schmutzwasser wird der vorhandenen Schmutzwasserkanalisation im Bereich der Sootstraße und Regenwasser einem neuen, zentralen Regenwasserrückhaltebecken westlich der Erschließungsstraße zugeführt. Wegen des hoch anstehenden Grundwassers ist eine Versickerung des Regenwassers nicht möglich. Im Rückhaltebecken, das in Form einer Mulde in die Landschaft eingefügt wird, soll mit einer mineralischen Abdichtung Versickerung verhindert werden. Becken und Umfeld werden mit Gras-/Kräutermischungen aus gebietseigenen Saatgut-Herkünften eingesät.

Das Umfeld des Beckens soll auch als Ausgleichsfläche genutzt werden. Die geplanten Anpflanzungen mit Obstbäumen dienen auch der optischen Abschirmung gegenüber der angrenzenden Bahnstrecke und der BAB 46.

Aufgrund der Nähe zur BAB 46 und zur Wurmtalbahn werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum passiven Schallschutz an den Gebäuden getroffen. Zudem sollen ruhebedürftige Nutzungen bei der Gebäudeplanung vorwiegend auf den lärmabgewandten Seiten angeordnet werden. In exponierten Bereichen sind zudem zum Schutz der Freiflächen massive Einfriedungen zugelassen.

Die aufgrund des Bebauungsplans erfolgende Flächenverteilung stellt sich wie folgt dar:

Gesamtgröße des Plangebietes: 38.884 qm (davon 1.965 qm Ortslage);
davon entfallen auf:
Bauflächen: 21.724 qm (davon 768 qm in Ortslage),

- > maximal überbaubare Fläche (einschließlich Nebenanlagen): 13.034 qm
- > Mindestgröße der Restfläche (Gärten, Vorgärten, Freiflächen): 8.690 qm,

Verkehrsflächen: 4.407 qm (davon 538 qm in Ortslage),
Private Grünflächen: 4.498 qm,
Abstandsfläche zur Bahn (Grünfläche): 2.711 qm,
Grünfläche mit Rückhaltebecken: 5.544 qm (davon 659 qm in Ortslage),

- Rückhaltebecken: 874 qm,
- Grünfläche: 4.670 qm (davon 659 qm in Ortslage).

Für diese Planung werden folgende Flächen in Anspruch genommen:

Verkehrsfläche (mit Begleitgrün): 1.000 qm (davon 390 qm in Ortslage)
> Wegefläche: 700 qm, davon 273 qm in Ortslage
> Begleitgrün 300 qm (ohne Baumtraufe), davon 117 qm in Ortslage

Grünland: 26.417 qm (davon 1.575 qm in Ortslage)
> artenarme Variante: 20.873 qm (davon 916 qm in Ortslage)
> mäßig artenreiche Variante: 5.544 qm (davon 659 qm in Ortslage)

Haus- und Obstgärten: 11.467 qm
> Hausgärten, strukturarm: 2.347 qm
> Hausgärten, strukturreich: 1.209 qm
> Obstwiesen, Obstgärten: 7.911 qm

b. Ziele des Umweltschutzes

Die allgemeinen Belange des Umweltschutzes in der **Bauleitplanung** sind der Aufzählung der §§ 1 Abs. 6 und 1a BauGB zu entnehmen. Es geht dabei im Wesentlichen um die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die belebte Umwelt (einschließlich des Menschen) und auf Boden, Wasser, Luft, Klima, die Landschaft und die Kultur- und sonstigen Sachgüter. Die Vermeidung von Emissionen, der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, die

Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie sind weitere Belange des Umweltschutzes.

In diesem Zusammenhang sind insbesondere auch die **Bodenschutzklausel** des § 1a Abs. 2 BauGB (Sparsamer Umgang mit Grund und Boden), die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB (in Verbindung mit § 14 Abs. 1 BNatSchG, s.u.) und die Erfordernisse des Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB von Bedeutung.

Die entsprechend der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7b und 1a Abs. 4 BauGB zu berücksichtigenden Erhaltungsziele und Schutzzwecke der **Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete** im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht Gegenstand dieser Planung, da entsprechende Gebiete nicht betroffen sind.

Die Zielsetzungen des Umweltschutzes werden durch die jeweiligen Fachgesetze und Fachpläne konkretisiert, hier insbesondere durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW), sowie durch das Wasser-, Abfall-, Boden-, Denkmal- und Immissionsschutzrecht.

Zu den **Zielen des Naturschutzes** gehören in erste Linie die Sicherung der biologischen Vielfalt, der Leistungs-, Funktions- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushalts, der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter, der Vielfalt, Eigenart, Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Für die Bauleitplanung ist zu beachten, dass die erneute Inanspruchnahme bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit nicht für Grünflächen vorgesehen, Vorrang vor der **Inanspruchnahme von Freiflächen** im Außenbereich hat. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

Die **Eingriffsregelung** des BNatSchG (§§ 14, 15) bestimmt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen (im Rahmen des Planungsziels) zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder in sonstiger Weise gleichwertig zu kompensieren sind. Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft 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.

Im Rahmen des **Schutzes der biologischen Vielfalt** ist es ein wesentliches Ziel des Naturschutzes, die Arten vor populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu bewahren. Hierzu ist insbesondere der Schutz der Populationen, ihrer Lebensräume und Lebensstätten und ihres genetischen Austausches untereinander erforderlich (§ 1 Abs. 2 BNatSchG).

Der Schutz der biologischen Vielfalt erhält durch das europäisch verankerte Artenschutzrecht (national umgesetzt in §§ 44-47 BNatSchG) besonderes Gewicht. Für die geschützten Arten gelten Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote. Ziel ist es, diese Arten und ihre Lebensstätten vor Entnahme aus der Natur, vor Störungen, Verletzungen, Tötungen und Zerstörungen zu schützen.

Nach den **Darstellungen des Landschaftsplans** III/8 „Baaler Riedelland und obere Rurniederung“ liegt das Planungsgebiet vollständig außerhalb des unmittelbar angrenzenden Landschaftsschutzgebietes.

Für das Planungsgebiet sind im Landschaftsplan keine besonderen Maßnahmen festgesetzt. Im Umfeld des Planungsgebietes ist die Anlage von Feldgehölzen vorgesehen. Die allgemeine Festsetzung in der Entwicklungs- und Festsetzungskarte des Landschaftsplans lautet: „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“. Dieses Entwicklungsziel wurde u.a. für die strukturreichen Ortsrandlagen mit einem vielfältigen Mosaik unterschiedlicher Nutzungen (Obstwiesen, Grünland, Gärten, Ackerflächen)

ausgewählt. Diese Bereiche besitzen eine hohe Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild und den Arten- und Biotopschutz, insbesondere hinsichtlich der landesweit bedeutsamen Vorkommen des Steinkauzes.

Nach den Darstellungen des Landschaftsinformationssystems @LINFOS NRW gehört das Planungsgebiet zu den im **Biotopkataster** des Landes erfassten schutzwürdigen Biotopen (Objektkennung: BK-4902-038: Baumreiche Niederung zwischen Dremmen und Porselen) und zu den Verbundflächen mit herausragender Bedeutung (Objektkennung VB-K-4902-003: Wurm- und Untere Ruraue zwischen Porselen und Kempen). Als Schutz- und Entwicklungsziel des Biotops wird genannt: Erhaltung eines vorwiegend als Grünland genutzten Teilbereichs der Wurmniederung mit zahlreichen alten Einzelbäumen als Rest der ehemaligen strukturreichen Kulturlandschaft und als Lebensraum u.a. für Höhlenbrüter.

Hinsichtlich des **Bodenschutzes** gilt es, „nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden“ (§ 1 BBodSchG). Böden sind so zu erhalten, „dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Ziel des **Gewässerschutzes** ist es, „die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“ (§ 1 WHG). Dies schließt die Reinigung verschmutzter Gewässer und die **Abwasserbehandlung** mit ein.

Gewässer sind „vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und

naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Es ist auch nicht von der geplanten Wurm-Renaturierung direkt betroffen.

Nach den aktuellen Überschwemmungskarten der Wurm ist eine Überflutung des geplanten Wohngebietes nicht zu erwarten, wohl aber des westlich angrenzenden Regenrückhaltebeckens bei extremen Hochwasserereignissen.

Die Untere Wasserbehörde des Kreises Heinsberg weist dennoch darauf hin, dass der Planungsbereich bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) durch die Wurm überflutet werden kann.

Das **Immissionsschutzrecht** ist nach Angaben des Bundesumweltamtes einer der zentralen Rechtsbereiche des Umweltschutzes. „Es verfolgt das Ziel, potenziell schädliche Einwirkungen auf den Menschen und seine Umwelt (Immissionen) durch Maßnahmen der Gefahrenabwehr und der Vorsorge zu verringern“ (Internet-Seite des Bundesumweltamts, 06.03.2018). Schädliche Umwelteinwirkungen können dabei von Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen ausgehen. Sie können auf den Menschen, auf Pflanzen und Tiere, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie auf Kultur- und Sachgüter einwirken. Vor diesen Einwirkungen soll nicht nur geschützt werden, es ist vielmehr auch dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 Abs. 1 BImSchG).

Gemäß der Darstellungen des Bundesumweltamtes ist der Klimawandel eine der größten Herausforderungen der Menschheit und das **Klimaschutz- und Energierecht** eines der wichtigsten Instrumente zur Bewältigung dieser Herausforderung. „Es soll den Klimaschutz

mit einer verlässlichen und bedarfsgerechten Energieversorgung in Einklang bringen.“ (Internetseite des Bundesumweltamtes, 06.03.2018). Klimaschutz ist somit eng mit den Problemen der Energiegewinnung und des Energieverbrauchs verknüpft. Richtlinie ist die Produktion und der sparsame Einsatz „sauberer“ Energie. Die Rechtsgrundlagen finden sich zerstreut auf den Ebenen des Völkerrechts, des Europäischen Rechts und des Bundes- bzw. Länderrechts.

Die Aufgaben des **Denkmalschutzes** sind im Denkmalschutzgesetz definiert. „Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden … Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen ... und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, daß die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind. Ihrerseits wirken Denkmalschutz und Denkmalpflege darauf hin, daß die Denkmäler in die Raumordnung und Landesplanung, die städtebauliche Entwicklung und die Landespflege einbezogen und einer sinnvollen Nutzung zugeführt werden“ (§ 1 DSchG)

Im modernen **Abfallrecht** sind Abfälle Teil einer Kreislaufwirtschaft. Die Belange werden daher national vom Kreislaufwirtschaftsgesetz erfasst. Zielsetzung ist „die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen“ (§ 1 KrWG).

Die Belange der Umwelt werden in der Regel im Rahmen des Abwägungsgebots (§ 1 Abs. 7 BauGB) in der Bauleitplanung berücksichtigt und führen bei Bedarf zu entsprechenden Darstellungen und Festsetzungen. Manche Umweltschutzbestimmungen sind striktes Recht und daher auch zu beachten, wenn es hierzu keine Festsetzungen und Darstellungen im Bauleitplan gibt. Hierzu gehören z.B. die Bestimmungen zur Unterlassung vermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) oder die europäischen Bestimmungen zum Artenschutz. Hierzu wird auf die weiteren Erläuterungen, insbesondere unter Nr. 2c, verwiesen.

Der Bodenschutzklausel wird durch eine Begrenzung der Bodenversiegelung entsprochen. Hierzu werden Art und Maß der baulichen Nutzung festgesetzt, die überbaubare Fläche dargestellt und die Zulässigkeit von Nebenanlagen, Stellplätzen, Garagen und Zufahrten eingeschränkt.

Über die Inanspruchnahme der Freiflächen im Außenbereich wurde im Rahmen der Abwägung entschieden (vgl. Punkt 1.4 der Begründung bzw. Punkt 2d des Umweltberichts). Durch die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen betrifft dies auch den Umweltbelang „Sicherung der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter“.

Der Schutz der Leistungs-, Funktions- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushalts wird insbesondere im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt, indem vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen kompensiert werden. Der Eingriffsminderung dienen Regelungen zum Bodenschutz (Begrenzung der Bodenversiegelung [s.o.], Festsetzung begrünter oder zumindest wasserdurchlässiger Flächen), zum Schutz des Baumbestandes an der Südgrenze und zur Erhaltung der Obstgärten an der Ostgrenze des Planungsgebietes. Für verbleibende Beeinträchtigungen werden interne und externe Kompensationsmaßnahmen festgelegt (Pflanzgebote, Obstwiesen am Nord- und Westrand, Maßnahmen am Lago Laprello).

Dem Schutz der biologischen Vielfalt dienen Festsetzungen zum Artenschutz. Es handelt sich zum einen um Vermeidungsmaßnahmen in Zusammenhang mit der Baufeldräumung oder mit der Fallenwirkung von Rohbauten, Lagermaterialien, Gullys, Kellerschächten, Fallrohren, offenen Behältern, großen Glasfronten oder von Baustellen- und Straßenbeleuchtung. Zum anderen sind an jedem Gebäude Nisthilfen für gebäudebewohnende Vögel oder Fledermäuse anzubringen. Des Weiteren werden die festgesetzten Anpflanzungen für den Erhalt der biologischen Vielfalt nützlich sein.

Die Neugestaltung des Ortsrandes mit artenreichen Obstwiesen (und damit der fließende Übergang von der Siedlung zur freien Landschaft) ist für das Orts- und Landschaftsbild

bedeutsam und erhöht auch den Erholungswert der Landschaft. Diese Festsetzungen stehen zudem im Einklang mit den Darstellungen des Landschaftsplans („mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestattete Landschaft“). Auch die Beschränkung der Höhe der baulichen Anlagen dient dem Schutz des Orts- und Landschaftsbilds.

Der Bodenschutz wird durch die oben genannten Festsetzungen zur Verminderung der Bodenversiegelung und durch die Festsetzung von begrünten oder zumindest wasserdurchlässigen Teilflächen berücksichtigt.

Die Ausweisung einer Fläche für die Abwasserbeseitigung entspricht den Zielsetzungen des Gewässerschutzes. Die Fläche wird als flache Mulde, eingesät mit einer salztoleranten Gräser- / Wildkrautmischung, naturverträglich gestaltet. Hierdurch werden auch Belange des Naturschutzes berücksichtigt.

Hinsichtlich des Immissionsschutzes sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude (passive Schallschutzmaßnahmen) zu gewährleisten. Die Festsetzungen des passiven Schallschutzes gelten unabhängig von der Ausführungsart jedes einzelnen Objekts, der Außenwandfläche, der Raumgröße usw. In den besonders exponierten Bereichen werden zum Schutz der Freiräume massive Einfriedungen ausnahmsweise zugelassen.

Hinsichtlich einer geregelten Abfallentsorgung werden Standorte für Abfallbehälter im Vorgartenbereich zugelassen, wenn diese eingehaust oder eingegrünt werden.

Abschließend ist zu anzumerken, dass manche Belange des Umweltschutzes nicht auf der Ebene der Bauleitplanung berücksichtigt werden können. Hierzu zählen Festlegungen auf der Ebene der Ausführungsplanung, Maßnahmen auf der Baustelle oder Maßnahmen in der Entscheidungshoheit der Grundstückseigentümer.

2. Umweltauswirkungen

a. Bestandsaufnahme des Umweltzustands

a.1 Vorhandene Strukturen: Beschreibung des Planungsgebietes

Im Rahmen einer Ortsbegehung am 25.01.2016 (nachmittags) wurden die Strukturen des Planungsgebietes und seiner direkten Umgebung aufgenommen. Diese Strukturen bilden auch die Grundlage für die Bewertung des Lebensraumpotentials des Untersuchungsgebietes. Im Planungsgebiet selbst ist der überwiegende Lebensraumtyp Mähwiese (z.T. als Obstwiese), es kommen aber auch die Lebensraumtypen Viehweide, Hausgärten (z.T. mit Nebengebäuden aus dem Komplex Lager / Schuppen / Garten- und Gewächshäuser), Baumreihen (mit Krautsäumen), Einzelbäume, kleine Gebüsche und eine wassergebundene Wegefläche vor.

Bedeutsame Strukturen des Planungsgebietes sind zwei große Eichen (Stammumfang ca. 3 und 4 m), die sich zwar nicht mehr in einem sehr vitalen und vielleicht auch nicht mehr verkehrssicherem, aber dafür in einem naturschutzfachlich interessanten Zustand mit ersten Ansätzen zu Höhlungen, morschem Holz und Insektenbohrlöchern präsentieren.

Die übrigen Gehölze im Planungsgebiet sind jünger und kleiner, insbesondere die meisten Obstgehölze und die Säulenpappeln am Ostrand des Gebietes. Bei den Obstbäumen handelt es sich teilweise nicht um Hochstämme. Sie werden stellenweise (auch im Bereich der Obstwiesen) von anderen Laubbaumarten wie Eichen, Säulenpappeln und Birken ergänzt.

Beachtenswert ist die wegbegleitende Lindenreihe. Die Linden haben bereits einen Stammumfang von ca. 1,50 m und weisen erste Höhlenbildungen und potentielle Spaltenquartiere auf, was überwiegend auf die zahlreichen Schnittmaßnahmen zur Aufastung der Bäume am Wegrand zurückzuführen ist.

Im Rahmen der Ortsbegehung wurden drei Altnester aus dem Vorjahr gefunden und zwar in einer Linde, einer jungen Eiche und in einem Feldahorn-Busch an der Bahnlinie. Insbesondere das Nest in der Eiche könnte sich als Niststätte für planungsrelevante „Zweitverwerter“ wie z.B. Waldohreulen eignen. Eine eventuelle Niststätte in einer der alten Eichen im Planungsgebiet konnte wegen schlechter Sicht nicht sicher verifiziert werden.

Eine für gebäudebewohnende Vögel und insbesondere Fledermäuse potentiell wichtige Struktur ist das marode Gebäude in der Nachbarschaft des künftigen Regenwasserrückhaltebeckens. Es liegt aber außerhalb des Planungsgebietes. Innerhalb des Planungsgebietes sind kleinere Nebengebäude im Gartenbereich zu beachten.

Im direkten Umfeld des Planungsgebietes treten Ackerflächen, weiteres Grünland (z.T. mit Baumbestand), Siedlungsflächen (insbesondere Wohnbebauung, hinter der A46 auch Gewerbegebiet), Gartenanlagen (auch strukturreiche Gärten mit altem Baumbestand), Kleingehölze, ein Bahngleis auf Schotterfläche und weitere Saumstrukturen hinzu. Im weiteren Umfeld sind auch kleinere Waldflächen und eine alte Abgrabung vorhanden.

Besonders auffällig und bemerkenswert sind drei alte Bäume am Südrand (knapp außerhalb) des Planungsgebietes. Es handelt sich um eine knorrige alte Hainbuche und zwei Eichen, von denen eine selbst die großen Eichen im Planungsgebiet an Größe, Mächtigkeit und Vitalität übertrifft.

Eine Foto-Dokumentation zu dieser Beschreibung des Planungsgebietes befindet sich in der Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP, Stufe 1) zu diesem Planungsvorhaben.

a.2 Schutzgut Mensch

Wie in Ortsrandlagen üblich, befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Siedlungsstrukturen. Es ist daher mit entsprechenden Auswirkungen (z.B. temporäre Geruchs-, Staub- und Lärmbelästigungen) zu rechnen.

Die unmittelbare Nachbarschaft zur Eisenbahnlinie Heinsberg – Lindern und die nicht weit entfernte A46 lassen entsprechende Lärmbelästigungen für das neue Baugebiet durch den Verkehr erwarten. Diesbezüglich wird auf das Lärmgutachten des Büros IBK Schallimmissionsschutz Kadansky-Sommer verwiesen. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass „aufgrund des zu erwartenden Verkehrszuwachses auf der A 46 durch die B 56n … und untergeordnet aufgrund der Nähe zur Regionalbahnstrecke insgesamt im Plangebiet mit Immissionen oberhalb der Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gerechnet werden muss. Zur Gewährleistung der erforderlichen Ruhe in den Raumen der schutzbedürftigen Gebäude werden Anforderungen an die Außenbauteile gestellt. Die Anforderungen durch die Festsetzungen von Lärmpegelbereichen sind im Bebauungsplan verbindlich zu definieren.“

Straßen.NRW macht darauf aufmerksam, dass gegenüber der Straßenbauverwaltung weder jetzt noch in Zukunft aus der Planung Ansprüche auf aktiven und/oder passiven Lärmschutz geltend gemacht werden können.

Für die angrenzenden Anwohner muss temporär während der Bauphase mit weiteren Belastungen durch Baulärm, Baustellenverkehr, Stäube usw. gerechnet werden.

Die Bezirksregierung Düsseldorf / Kampfmittelbeseitigungsdienst empfiehlt eine Überprüfung der zu bebauenden Fläche auf Kampfmittel in einem ausgewiesenen Bereich. Es gäbe Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfe aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges. Zudem bestehe ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel / Militäreinrichtungen (Bombenblindgänger).

Es liegen derzeit keine Erkenntnisse über weitere Belastungen vor. Altlasten im Planungsbereich sind ebenfalls nicht bekannt. Die Untere Wasserbehörde des Kreises Heinsberg macht jedoch darauf aufmerksam, dass der Planungsbereich bei Extremereignissen überflutet werden kann (s. hierzu „a.5 Schutzgut Wasser“) und dass Böden aus Überschwemmungsgebieten erfahrungsgemäß Belastungen aufweisen. Bei einer Entledigung

von Mutterboden / Bodenaushub ist daher eine Analyse nach LAGA M 20 durchzuführen. Außerdem kann das Grundwasser flurnah ansteigen.

Der Wirtschaftsweg durch das Planungsgebiet wird nach eigenen Beobachtungen von Fußgängern, insbesondere Hundehaltern, für Spaziergänge genutzt. Da dieser Weg lediglich ausgebaut werden soll und damit auch künftig erhalten bleibt, ändert sich die Infrastruktur für die Naherholung nicht wesentlich (wohl aber die Kulisse beim Spaziergang). Das Planungsgebiet und seine nähere Umgebung haben darüber hinaus keine größere Bedeutung für die Naherholung, schon allein aufgrund der Vorbelastung durch Verkehrslärm, aber auch wegen fehlender Ausstattung mit zweckdienlichen Strukturen. Die landschaftlich und für die Naherholung bedeutenderen Bereiche liegen östlich der Siedlung Porselen und sind vom Planungsvorhaben nicht betroffen.

a.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Als potentielle natürliche Vegetation ist im Naturraum großflächig der "Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald", vorwiegend in artenreicher Ausprägung, anzusprechen. Auf feuchteren Standorten ist auch der „Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald“ zu nennen, während in trockeneren Bereichen der Übergang zum Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald erfolgt.

Der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald bildet eine Vegetationseinheit auf feuchten bis nassen Böden, auf denen die Konkurrenzkraft der Buche nicht ausreicht, lichtbedürftige Gehölze zu verdrängen.

Die artenreiche Ausprägung gehört zu relativ basenreichen Böden. Neben Stieleiche, Hainbuche und Buche sind auch Esche, Vogelkirsche und Feldahorn, seltener auch die Flatterulme am Bestandesaufbau beteiligt. An der eher spärlichen und niedrigen Strauchschicht haben Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Wasserschneeball, Heckenkirsche und einzelne Haselbüsche anteil. Weitere bodenständige Gehölze sind Bergahorn, Weißdorn und Hundsrose. Dagegen erreicht die oft üppig entwickelte Bodenvegetation hohe

Deckungsgrade, überwiegend mit Mullpflanzen wie Wald-Ziest, Aronstab, Scharbockskraut oder Gundermann.

Die artenarme Ausprägung ist den eher basen- und nährstoffärmeren, sandigeren Böden zuzuordnen. Neben den Hauptbaumarten Stieleiche und Hainbuche (letztere erreicht z.T. den gleichen Deckungsgrad wie die Stieleiche, sie ist jedoch oft auf die zweite Baumschicht begrenzt) erreicht bei nicht zu nassen Böden auch die Buche höhere Mengenanteile. Der dichte Schattenwurf von Buche und Hainbuche lässt kaum weitere Gehölze zu. In Verjüngungsstadien oder in übernutzten Beständen finden sich dagegen regelmäßig genügsame Pioniergehölze ein (z.B. Espe, Moorbirke, Sandbirke, Vogelbeere, Salweide). Weitere bodenständige Gehölze sind: Hasel, Eingriffeliger Weißdorn, Hundsrose und Schlehe.

Der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald bildet Gehölzgesellschaften auf sumpfig-lehmigen bis lehmig-tonigen Grundwasserböden, die als nährstoff- und feuchtigkeitsliebend zu bezeichnen sind. Ihr Vorkommen ist auf Flußtäler und Niederungen des Flachlandes beschränkt. Heute nehmen vielfach Feuchtwiesen und -weiden die Standorte ein.

Wichtige begleitende Gehölze sind u.a.: Hainbuche, Vogelkirsche, Hasel, Pfaffenhütchen, Eingriffeliger Weißdorn, Wasserschneeball, Roter Hartriegel und Rote Johannisbeere (var. sylvestre). Auf eutrophen Gleyböden herrscht die Esche deutlich vor der Schwarzerle, die hier nur stamm- oder horstweise eingestreut ist, während auf etwas ärmeren Böden die Schwarzerle dominiert. Im Unterstand steht die Traubenkirsche nach Stetigkeit und Menge an erster Stelle. In der Bodenvegetation sind aufgrund der raschen Mineralisierung der Laubstreu und der guten Nährstoff- und Basenversorgung die Mullpflanzen (z.B. Aronstab, Bingelkraut, Scharbockskraut) aspektbildend. Es finden sich regelmäßig auch Feuchtigkeitszeiger wie Sauergräser, Schwertlilie oder Echtes Mädesüß.

Der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald ist eine Waldgesellschaft des Flachlands auf mittel bis schwach basenhaltigen Parabraunerden, die teils podsolig, teils pseudovergleyt sein können. Es handelt sich vorwiegend um einen Buchenwald mit beigemischter Traubeneiche.

Weitere bodenständige Gehölze sind Hainbuche, Vogelbeere, Sandbirke, Espe, Salweide, Faulbaum, Hasel, Weißdorn, Hundsrose und Stechpalme. Zur Bodenvegetation gehören u.a. Flattergras, Frauenfarn, Sauerklee, Maiglöckchen und Buschwindröschen.

Die reale Vegetation des Planungsgebietes wird im Wesentlichen von süßgräserdominiertem Grünland gebildet, das teilweise mit Obst- und Laubbäumen bestanden ist. Süßgräser dominieren auch die kleinen Hausgärten des Planungsgebietes, während in den angrenzenden Gärten auch älterer Gehölzbestand zu finden ist (s.o.). Eine wegbegleitende Lindenreihe und etwas Strauchwerk an der Bahnstrecke komplettieren den Gehölzbestand. Im Norden grenzt an das Planungsgebiet Ackerland an.

Die Bedeutung des Grünlandes zeigt sich bereits in der Tatsache, dass mehr als ein Drittel des gesamten Artenbestandes heimischer Farn- und Blütenpflanzen hier seinen Verbreitungsschwerpunkt hat. Allerdings muss man nach verschiedenen Grasland-Typen differenzieren. Auf den heute verbreiteten Fettwiesen und -weiden sind gegen Beweidung (Fraß und Tritt) und Nährstoffreichtum empfindliche Arten zurückgedrängt, es bilden sich artenarme, wenig differenzierte Bestände ausdauernder und mehrjähriger Gräser und Kräuter aus. Besonders extrem ist die Situation auf großen Flächen mit vereinheitlichten Standortbedingungen (ausgeglichenes Relief, einheitliche Struktur durch Saat gezüchteter Futtergräser, hohe Nährstoffzufuhr, geringe Saumanteile, Reduktion der Kleinstrukturen).

Nach Blab (1989) gilt die Grünlandbewirtschaftung (auch in intensiver Form) als tierverträglicher als die des Ackerlandes. Besonders die Bodenfauna ist deutlich besser entwickelt, da der Boden langfristig ungestört bleibt. Andererseits wirkt sich die großflächige Nivellierung der Standortbedingungen auch auf die Tierwelt aus, die in Artenzahl und Siedlungsdichte u.a. von Mikroklima, Struktur, Höhe und Variabilität der Vegetation und von bestimmten Futterpflanzen abhängt.

Die Bäume im Planungsgebiet haben Funktion als Ansitz- und Singwarte, als Ruheplatz und auch als Nahrungshabitat für die heimische Vogelwelt. Regelmäßig werden sie auch als Fortpflanzungsstätten, insbesondere für häufige Allerweltsarten, dienen. Wegen ihrer

geringen Zahl und Dichte sind die Auswirkungen der Gehölze auf das Mikroklima begrenzt.

Die älteren Bäume des Planungsgebietes (und der angrenzenden Gärten) sind auch für Altholzbewohner wie den Kleinspecht interessant. Ausgeprägte, große Baumhöhlen sind wahrscheinlich noch nicht vorhanden, erste Höhlungen sind aber v.a. im Bereich der Linden erkennbar. Zudem bieten die älteren Bäume zahlreiche potentielle Spaltenquartiere für Fledermäuse. Die Bedeutung der Gehölze im Planungsgebiet kann daher für den Naturschutz hoch sein. Dies wurde im Rahmen einer vertieften Artenschutzprüfung (ASP, Stufe 2, s.u.) untersucht.

Ackerland steht als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wegen der intensiven Bewirtschaftung nur noch sehr begrenzt zur Verfügung. Mit einer ausgeprägten Segetalflora (Ackerwildkräuter) ist daher nicht zu rechnen. Von den Ackerwildkräutern sind 90 % zumindest stark im Rückgang begriffen. Es fehlen auch die früheren Klein- und Saumstrukturen der Feldflur wie Feldraine und Staudensäume. Bedroht sind auch die auf Ackerwildkräuter spezialisierten Blütenbesucher (und in der Nahrungskette weitergehend ihre Räuber und Parasiten).

Weiterhin sind die Arten besonders betroffen, die ihren Fortpflanzungslebensraum hauptsächlich in den Feldern haben (z.B. Rebhuhn) oder die dort ein Schwerpunktvorkommen hatten (z.B. Heidelerche, Steinschmätzer). Mittlerweile nehmen sogar die Bestände der Allerweltsarten (z.B. Feldlerche, Kiebitz) drastisch ab. Für einige Arten sind die Felder aber auch heute noch ein wichtiger Teillebensraum, z.B. für einige Vogelarten ein wichtiges Nahrungsgebiet oder Rastgebiet auf dem Vogelzug.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Bedeutung der Ackerflächen für den Naturschutz potentiell sehr hoch ist. Die stark einbrechenden Feldvogelbestände zeigen jedoch, dass ihre gegenwärtige Ausprägung nur geringen Wert hat.

Hinsichtlich der Tierwelt sind im Planungsgebiet vorwiegend Allerweltsarten des Siedlungsrandes zu erwarten. Als Zufallsbeobachtungen im Rahmen von Ortsbegehungen am

Jahresanfang 2016 wurden die Arten Sperber, Ringeltaube, Rabenkrähe, Kohlmeise und Gartenbaumläufer notiert. Weitergehende Erfassungen und Analysen zum Vorkommen insbesondere der geschützten Arten wurden im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfungen zum Planungsgebiet durchgeführt. Die Ergebnisse sind in diesem Umweltbericht in einem eigenen Abschnitt zusammenfassend dargestellt (vgl. 2c).

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass das Planungsgebiet als Teil eines wertvollen Biotops und eines bedeutsamen Verbundsystems im Biotopkataster des LANUV erfasst ist (vgl. 1b).

a.4 Schutzgut Boden

Nach der Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen (1:50.000) sind im Planungsgebiet natürlicherweise folgende Böden zu erwarten: vorwiegend Gley (= grundwasserbeeinflusster Boden) westlich des Wirtschaftsweges, Pseudogley (= staunässebeeinflusster Boden) in der Mitte und Brauner Auenboden (= von Fließgewässern zeitweilig überfluteter Boden) am östlichen Rand des Planungsgebietes.

Gley: Es handelt sich um einen schluffigen Lehmboden (über Niedermoor), der kleinflächig im Rur-/Wurmtal vorkommt. Der Boden zeichnet sich durch hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, hohe nutzbare Wasserkapazität und mittlere Wasserdurchlässigkeit aus.

Pseudogley: Es handelt sich um schluffigen Lehmboden, der großflächig im Rurtal vorkommt. Der Boden zeichnet sich durch mittlere Sorptionsfähigkeit, mittlere nutzbare Wasserkapazität und geringe Wasserdurchlässigkeit aus. Staunässe in 0-7 dm Tiefe über verdichtetem Unterboden. Empfindlich gegenüber Bodendruck, leicht verschlämmbar.

Brauner Auenboden: Es handelt sich um einen feinsandig-schluffigen, Lehmboden, der großflächig im natürlichen Überflutungsbereich der Wurm und deren Seitenarmen vorkommt. Der Boden zeichnet sich durch hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, hohe nutzbare

Wasserkapazität und mittlere Wasserdurchlässigkeit aus. Empfindlich gegenüber Bodendruck, leicht verschlämmbar. Staunässe über dichtem Unterboden. Schutzwürdiger Boden gemäß webbasierter Bodenkarte 1:50.000 von Nordrhein-Westfalen.

Die Bodentypen mit hoher Sorptionsfähigkeit lassen eine gute physiko-chemische Bodenfilterwirkung durch Adsorption (getragen durch die Ionen-Austauschfähigkeit der Bodenteilchen) erwarten. Gebundene Schadstoffe, insbesondere Schwermetalle, können jedoch durch niedrige pH-Werte (Bodenversauerung) bzw. reduzierende Milieubedingungen (z.B. Staunässe) mobilisiert werden. Reduzierende Milieubedingungen vermindern auch den Abbau organischer Schadstoffe durch mikrobielle Transformation. Die von Natur aus kalkarmen Oberböden besitzen nur eine geringe Pufferkapazität gegen Versauerung. Bei landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Nutzung sind sie in der Regel jedoch gut mit Kalk versorgt.

Wegen des relativ geringen Abstands zum Grundwasser lassen die Deck- und damit Filterschichten des Bodens keine größere mechanische Filterwirkung erwarten.

Hinsichtlich der Eignung der Böden als Baugrund wird zunächst auf die Baugrunduntersuchung (Rammkernsondierung) der IBL Laermann GmbH verwiesen. Die RWE Power AG macht darauf aufmerksam, dass die Böden humoses Bodenmaterial enthalten können. Solche Böden seien empfindlich gegen Bodendruck und im Allgemeinen kaum tragfähig. Selbst bei gleichmäßiger Belastung können solche Böden auf kurze Distanz mit unterschiedlichen Setzungen reagieren. Im Gründungsbereich können daher besondere bauliche Maßnahmen erforderlich sein. Die stichprobenartigen Rammkernsondierungen der Fa. Laermann bestätigen den Verdacht des humosen Bodens zunächst nicht. Ein detailiertes Baugrundgutachten wird die Bodenbeschaffenheit im Planungsgebiet noch untersuchen.

Auf mögliche Belastungen des Bodens wurde bereits unter „a.2 Schutzgut Mensch“ hingewiesen.

a.5 Schutzgut Wasser

Anlagen der Wasserwirtschaft sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet gehört auch nicht zu einem Trinkwasserschutzgebiet.

Grundwasser wird im Planungsgebiet in 0-3 m Tiefe erwartet, der Abstand zum Grundwasser ist niedrig. Er kann bei Hochwasser flurnah ansteigen.

Bei mittlerer bis geringer Wasserdurchlässigkeit der Böden ist auch die Grundwasserneubildungsrate nur mäßig bis gering.

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Die Wurm fließt in ca. 650 m nördlich am Planungsgebiet vorbei (kürzeste Entfernung), schwenkt dann nach Süden und fließt dann in ca. 760 m Entfernung östlich am Planungsgebiet vorbei.

Der Planungsbereich für das neue Wohngebiet liegt nicht in einem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet. Nach den aktuellen Überschwemmungskarten der Wurm ist allenfalls eine Überflutung des westlich angrenzenden Regenrückhaltebeckens zu erwarten und auch dies nur bei extremen Hochwasserereignissen. Die Untere Wasserbehörde des Kreises Heinsberg macht aber dennoch darauf aufmerksam, dass der Planungsbereich bei Extremereignissen überflutet werden kann.

a.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Regionalklima ist atlantisch geprägt, d.h. kühlfeuchte Sommer ohne besondere Dürre und Hitze wechseln mit milden schneearmen Wintern. Die mittleren Jahresschwankungen der Lufttemperatur sind gering, die Niederschlagsverhältnisse relativ ausgeglichen. Hauptwindrichtung ist Südwest bis West, im Winter treten häufiger auch östliche Winde auf. Aufgrund naturräumlicher und anthropogener Gegebenheiten wie z.B. Bodenverhältnisse, hydrologische Verhältnisse, Vegetationsdecke, Höhenlage, Exposition usw. wird das

Regionalklima geländeabhängig modifiziert ("Geländeklima"), wie nachfolgend für den Naturraum Talaue beschrieben.

Talauen sind allgemein Kaltluftentstehungs- (hoher Grünland- bzw. geringer Gehölzanteil) und Kaltluftsammelbereiche (Zufluss aus höher gelegenen Gebieten und gleichzeitig schlechte Abflussmöglichkeiten aufgrund der schwachen Geländeneigung). Aufgrund ihrer Geländemorphologie wirkt die Talaue als Frischluftgraben.

Besonders in windarmen Strahlungsnächten (v.a. Frühjahr / Herbst) kommt es zu starker Abkühlung und häufiger Tau- und Nebelbildung. Es besteht verstärkt Früh- und Spätfrostgefahr.

Der feuchte Boden der Niederungsbereiche erwärmt sich im Sommer nur langsam (durch Verdunstung wird der Boden sogar noch gekühlt) und kühlt im Winter nur langsam aus. Bodenfeuchtigkeit und Gewässernähe mindern somit i. allg. Temperaturextreme. In windstillen Bereichen erhöht sich die Luftfeuchtigkeit.

a.7 Schutzgut Landschaft

Das Planungsgebiet gehört innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit "Niederrheinisches Tiefland", Untereinheit "Selfkant", zur sogenannten "Heinsberger Ruraue". Es handelt sich um eine feuchte, alluviale Auenniederung, die von der Rur, der Wurm und zahlreichen Bächen durchflossen wird. Die Ruraue ist von Natur aus stark vernässt und sumpfig. Zahlreiche Gräben sorgen jedoch heute für einen regulierten Abfluss. Der Braune Auenboden im östlichen Teil des Planungsgebietes zeugt heute noch von früheren, zeitweiligen Überflutungen.

Die Landschaftsstruktur eines Raumes lässt sich anhand prägender Landschaftsteile darstellen. So werden natürliche und naturnahe Landschaftsteile bezeichnet, die den Charakter des Landschaftsraumes bestimmen und die optisch stark wirksam sind. Der vorliegende

Naturraum wird ursprünglich vom Bild der feuchten Talaue gezeichnet, ist aber heute weitgehend anthropogen überprägt (Siedlung, Verkehr, Landwirtschaft).

In der ursprünglichen Form bestimmen große, zusammenhängende Auenwälder das Gesicht der Landschaft. Sie wurden mit der Zeit fast vollständig durch feuchtes Grünland ersetzt, dass ausgeprägte Pappel- und Korbweidenkulturen trug. In neuerer Zeit breitete sich immer stärker auch der Ackerbau in der Talaue aus. Das lange Zeit landschaftstypische Bild verschwindet entsprechend. Kopfbäume existieren kaum noch und auch die schlagreifen Nachkriegspappeln verschwinden derzeit massiv aus der Landschaft und werden kaum nachgepflanzt. Dabei sind sie aufgrund ihrer Größe und Eigenart fast die letzten Elemente, die der Landschaft ein Gesicht verleihen.

Mit diesen Veränderungen wird auch der landschaftsprägende Standortfaktor Feuchtigkeit immer mehr zurückgedrängt. Zunächst wurden die Flüsse und Bäche begradigt und natürliche Überschwemmungsgebiete in landwirtschaftlich nutzbares Grünland überführt. Der Wunsch, die Talaue ackerbaulich zu nutzen, führte zu weiterer Trockenlegung. Damit wurde auch die Attraktivität der Aue als Siedlungsstandort weiter verstärkt. Bereits in der historischen Karte von Tranchot und v. Müffling (1803-1820) wird der Bereich südlich der Wurm zwischen Dremmen und Porselen als Ackerfläche dargestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Ruraue als eine Landschaft mit hohem Potential, aber auch mit starken Vorschädigungen darstellt.

Als bedeutsame Strukturelemente des Landschaftsraumes sind die folgenden gliedernden und belebenden Einzelelemente zu nennen: Fließgewässer, Entwässerungsgräben, Gehölzgruppen bzw. -streifen, Baumgruppen bzw. -reihen, Einzelbäume, insbesondere Pappeln, Hecken, Grünland, Obstwiesen und –weiden, Gärten, Kräuter- und Staudenflur.

Aus landschaftlicher Sicht ist auch die Ortsrandlage des Planungsgebietes bedeutsam. In diesem Bereich sind verschiedene belebende Gehölzstrukturen (Obstwiesen, alte

Einzelbäume, Baumreihen, Gärten) vorhanden. Die Obstwiesen vermitteln fließend und traditionell den Übergang vom Siedlungs- zum Außenbereich.

a.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Sachgüter im Planungsgebiet sind im Wesentlichen die landwirtschaftlichen Nutzflächen, der Wirtschaftsweg und die betroffenen Gärten (z.T. mit Nebengebäuden). Die vorwiegend ertragreichen Böden sind wegen ihrer Empfindlichkeit (gegenüber Bodendruck) und ihren Bearbeitungsschwierigkeiten (Staunässe, Verschlämmbarkeit) neben der Grünlandnutzung auch für forstwirtschaftliche Zwecke gut geeignet. Die Obstwiesen am Siedlungsrand können auch als traditionelles Kulturgut angesehen werden.

Erkenntnisse über außergewöhnliche Umweltbelastungen, die Auswirkungen auf Kultur- oder sonstige Sachgüter haben können, liegen nicht vor. Die Untere Wasserbehörde des Kreises Heinsberg macht jedoch darauf aufmerksam, dass das Planungsgebiet bei Extremereignissen überflutet werden kann und das Böden aus Überschwemmungsgebieten erfahrungsgemäß Belastungen aufweisen.

a.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturraumes bestehen zahlreiche Wechselbeziehungen, über deren genaue und lokale Ausprägung aber nur wenig bekannt ist. Für das Planungsgebiet und seine nähere Umgebung werden nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand folgende allgemeine Wechselwirkungen vermutet:

a.9.1 Schutzgut Mensch

Der Mensch profitiert von den anderen Schutzgütern im Planungsgebiet, z.B. im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen, Sachgüter) oder

der Naherholung (Schutzgüter Pflanzen, Boden, Sachgüter). Die Funktionen der Schutzgüter werden teilweise aktiv vom Menschen gefördert. Seine Bedürfnisse können andererseits auch auf andere Schutzgüter störend zurückwirken, z.B. durch Belastung von Boden, Klima, Artenvielfalt oder Landschaft. Andere Schutzgüter können auch negativ auf den Menschen einwirken (Wasser bei Überschwemmungen, Schädlinge in der Landwirtschaft, extreme Wetterlagen als Belastung der Gesundheit usw.).

a.9.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere und Pflanzen sind nicht nur Nahrungsgrundlage des Menschen, sie tragen auch zur Schönheit und Charakteristik des Lebensumfeldes bei (z.B. durch Vogelgesang oder durch Struktur- und Blütenbildung). Des Weiteren haben sie Einfluss auf die die Bodengüte (z.B. Regenwürmer) und auf das Mikroklima (z.B. durch Luftbefeuchtung, Kaltluftbildung). Pflanzen können ferner als Wasserspeicher und –filter fungieren. Anderseits können Tiere und Pflanzen auch als Schädlinge auftreten, die Bausubstanz beschädigen oder die Gesundheit gefährden. Auch Tiere und Pflanzen nutzen andere Schutz- und Kulturgüter für ihre Zwecke (z.B. Boden, Vegetation oder Kulturgüter als Lebensraum).

a.9.3 Schutzgut Boden

Boden ist Lebensraum für Mikroorganismen, Grundlage des Pflanzenwachstums, Grundwasserfilter und –speicher, er hat Einfluss auf das Mikroklima (z.B. über die Bodenfeuchte). Andere Schutzgüter wirken auf den Boden ein, beeinflussen seine Entstehung und Zusammensetzung (z.B. Vegetation, Wasser, Klima), schützen ihn (Vegetation) oder beteiligen sich an seiner Erosion (Wasser, Klima, Nutzung durch den Menschen).

Die Standortbedingungen im Planungsgebiet lassen eine mittlere bis hohe potentielle Biomasseproduktion sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Forstwirtschaft erwarten. Die Böden zeichnen sich daher durch eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit aus. Aufgrund

von Staunässe, insbesondere nach Starkregen, sind sie jedoch teilweise schwierig zu bearbeiten und ertragsunsicher.

a.9.4 Schutzgut Wasser

Berührungspunkte mit dem Schutzgut Mensch bestehen im Planungsgebiet kaum (keine Trinkwassersicherung, kein Oberflächengewässer als Erholungsraum, Überschwemmungsgebiet allenfalls bei Extremereignissen). Zu beachten ist der voraussichtlich hohe Grundwasserstand. Sofern im Planungsgebiet dennoch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgen soll, muss einer Verschmutzung des Grundwassers durch ausreichend mächtige Filterschichten vorgebeugt werden.

Wasser hat auch heute noch Einfluss auf die Luftqualität und auf die Bodenentstehung und –zusammensetzung. Wasser kann den Boden auch erodieren (v.a. im Ackerland). Diese Gefahr besteht auf den wenig geneigten und dauerhaft bewachsenen Flächen des Planungsgebiets jedoch nicht.

a.9.5 Schutzgut Klima / Luft

Klima und Luftqualität sind ein lebensraumbeeinflussender Standortfaktor für Mensch, Tier und Pflanze. Das Klima wirkt zudem auf die Bodenentstehung und –zusammensetzung, auf die Grundwasserneubildung, auf die Substanz der Kultur- und Sachgüter und auf die Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze ein. Es kann Erosion bewirken. Die Substanz der Kultur- und Sachgüter und die Gesundheit der Lebewesen werden auch von der Luftqualität beeinflusst.

a.9.6 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft ist Erholungsraum und Identifikationsstifter für den Menschen und zudem ein Biotopverbundsystem für Pflanzen- und Tiere. Landschaft in seiner jeweiligen Ausprägung beeinflusst das Mikroklima und kann sogar an Erosion beteiligt sein. Als Kulturlandschaft ist Landschaft auch Teil der Kultur- und Sachgüter.

a.9.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter können sowohl Lebensraum sein als auch durch intensive Nutzung Lebensraum zerstören oder zumindest verändern. Durch Gestalt und Gestaltung beeinflussen sie auch die Schönheit des Lebensumfeldes des Menschen, können sogar die identitätsstiftende Eigenart der Landschaft mitbestimmen.

Landwirtschaftliche Flächen können durch die Bebauung und durch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen werden. Damit wird die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Naturgüter vermindert, insbesondere auf wertvollen und ertragreichen Böden. Andererseits können hierdurch andere Schutzgüter (Fauna, Flora, Boden, Wasser, Klima) profitieren. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts kann nur auf großen Flächen erhalten und gefördert werden. Land- und Forstwirtschaft spielen daher als großflächige Nutzungen eine Schlüsselrolle für den Naturschutz, vorausgesetzt es erfolgt eine nachhaltige, an die Standortbedingungen angepasste Nutzung der Naturgüter, die auch den Lebensraumanspruch von Flora und Fauna berücksichtigt. Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit Landwirten können einen Kompromiss zwischen den Belangen der verschiedenen Schutzgüter darstellen.

a.10 Nullvariante

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würden die betroffenen Flächen voraussichtlich weiterhin in überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung (bzw. Gartennutzung) verbleiben. Der ökologische Wert der Flächen würde sich dabei kaum verändern. Eine Ausnahme stellen die Gehölze, insbesondere der Baumbestand, dar. Mit ihrer Weiterentwicklung kann eine ökologische Wertsteigerung einhergehen, z.B. durch weiteres Wachstum oder durch Höhlenbildungen, die Lebensstätten für die Tierwelt bieten. Gleichwohl ist bei älteren Bäumen auch immer mit der Möglichkeit ihres Abgangs zu rechnen. Gerade im Siedlungsbereich und in der Kulturlandschaft erreichen Bäume häufig nur einen Bruchteil ihres natürlicherweise möglichen Alters.

a.11 Zusammenfassende Bewertung des Umweltzustands

Im Rahmen der Analyse der einzelnen Schutzgüter wurden die bedeutsamen Funktionen des Naturhaushalts und der Umweltzustand im Hinblick auf das Planungsvorhaben herausgearbeitet und bewertet.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist im Planungsgebiet mit Lärmbelastungen durch den Autoverkehr auf der A46 und durch den Zugverkehr auf der Bahnstrecke Heinsberg - Lindern, sowie temporär mit Lärm- und Geruchsbelästigungen durch die Landwirtschaft zu rechnen. Dies gilt somit auch für das neue Baugebiet. Für die Anwohner in den Nachbargebieten kommen weitere temporäre Belastungen durch Lärm, Staub, Baustellenverkehr usw. während der Bauphase hinzu. Des Weiteren sind Belastungen durch Wasser (flurnahes Grundwasser, Überschwemmungen bei Extremereignissen) möglich. In Überschwemmungsbereichen ist auch mit Bodenbelastungen zu rechnen.

Die Grünstrukturen des Planungsgebietes sind als Teil eines wertvollen, größeren Lebensraums und bedeutsamen Verbundsystems im Biotopkataster des LANUV erfasst. Besonders wertvolle Einzelstrukturen sind die alten Bäume im Planungsgebiet und direkt angrenzend in den Gärten am Südrand. Die Obstwiesen am Ostrand haben eine hohe potentielle Bedeutung für den Naturschutz, die Obstbäume sind aber derzeit noch zu jung und wurden überwiegend nicht als Hochstamm gezogen.

Wesentliche Bodenfunktionen im Planungsgebiet sind eine hohe bis mittlere Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und eine hohe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität. Es wird ein geringer Flurabstand zum Grundwasser erwartet (0-3 m). Die potentielle Biomasseproduktion liegt im mittleren bis hohen Bereich. Die mechanische Bodenfilterwirkung ist gering, die physiko-chemische Bodenfilterwirkung eingeschränkt. Reduzierende Milieubedingungen durch Staunässe und damit verbunden Schadstofffreisetzungen und –anreicherungen sind nicht auszuschließen. Der Braune Auenboden im Planungsgebiet gilt als schützenswert.

Oberflächengewässer kommen im Planungsgebiet nicht vor. Der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen ist wegen des hohen Grundwasserstands erforderlich.

Klimatisch ist die Ruraue ein Frischluftgraben, dabei selber Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiet. Es besteht verstärkt Früh- und Spätfrostgefahr. Im Sommer und Winter werden Temperaturextreme durch den feuchten Boden gemindert.

Das typische, traditionelle Landschaftsbild der Talaue ist nur noch fragmentarische erhalten, der landschaftsprägende Faktor Feuchtigkeit ist weitgehend zurückgedrängt. Dennoch sind noch einige bedeutsame Strukturelemente des Landschaftsraums vorhanden, insbesondere baumbestandenes Grünland. Das Planungsgebiet hat zudem landschaftliche Bedeutung durch seine Ortsrandlage. In diesem Bereich sind verschiedene belebende Gehölzstrukturen (Obstwiesen, alte Einzelbäume, Baumreihen, Gärten) vorhanden. Die Obstwiesen vermitteln fließend und traditionell der Übergang vom Siedlungs- zum Außenbereich.

Das Planungsgebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Die vorwiegend ertragreichen Böden sind wegen ihrer Empfindlichkeit (gegenüber Bodendruck) und ihren Bearbeitungsschwierigkeiten (Staunässe, Verschlämmbarkeit) neben der Grünlandnutzung auch für forstwirtschaftliche Zwecke gut geeignet.

b. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

b.1 Durchführung der Planung und Auswirkungen auf die Fläche

Das Satzungsgebiet hat eine Größe von ca. 38.884 qm. Davon entfallen ca. 1.965 qm auf die Ortslage. Der neu beanspruchte Außenbereich hat somit eine Größe von ca. 36.919 qm. Hiervon werden insgesamt ca. 4.498 qm als private Grünfläche festgesetzt. In diesem Bereich kommt es aufgrund der Bauleitplanung zu keinen Veränderungen des Bestandes.

Die Größe der Erschließungsstraße und der Zuwegung beträgt insgesamt ca. 4.407 qm (davon 538 qm in der Ortslage, 3.869 qm außerhalb der Ortslage), die des Regenwasserrückhaltebecken ca. 874 qm, die der öffentlichen Grünflächen ca. 7.381 qm (davon 659 qm in der Ortslage, 6.722 qm außerhalb der Ortslage) und die der Baufläche ca. 21.724 qm (davon 768 qm in der Ortslage, 20.956 qm außerhalb der Ortslage).

Von dieser Planung sind die vorhandenen Biotoptypen mit folgenden Flächenanteilen betroffen: extrem artenarmes Grünland ca. 20.873 qm (davon 916 qm in der Ortslage, 19.957 qm außerhalb der Ortslage), mäßig artenreiches Grünland (mit krautigen Anreicherungen) ca. 5.544 qm (davon 659 qm in der Ortslage, 4.885 qm außerhalb der Ortslage), Obstwiesen und –gärten ca. 7.911 qm, strukturreiche Hausgärten ca. 1.209 qm, strukturarme Hausgärten ca. 2.347 qm, wegbegleitender Grünstreifen mit Lindenreihe ca. 300 qm (davon 117 qm in der Ortslage, 183 qm außerhalb der Ortslage) und Wirtschaftsweg ca. 700 qm (davon 273 qm in der Ortslage, 427 qm außerhalb). Als weitere besondere Strukturen sind zwei ältere Einzelbäume (Eichen) innerhalb des Planungsgebietes und 3 bis 4 ältere Einzelbäume (Eichen, Hainbuchen) an der Südgrenze zum Planungsgebiet betroffen.

Durch die Festsetzung als private Grünfläche bleiben folgende Flächenanteile unverändert: ca. 1.240 qm strukturarme Hausgärten, ca. 623 qm strukturreiche Hausgärten, ca. 2.635 qm Obstwiesen und –gärten. Die bisher strukturreichen Gärten verlieren jedoch ihre angrenzenden gehölzreichsten Bereiche und wandeln sich dadurch in kleine strukturarme Gärten.

Bei Verwirklichung der Planung ist kleinflächig mit einem schwerwiegenden Eingriff in den Naturhaushalt zu rechnen. Großflächiger gesehen wird jedoch nur eine kleine Fläche in Ortsrandlage der Bebauung zugeführt. Diese Fläche wird als bedeutsam für den Naturhaushalt beurteilt. Der Schaden für Natur und Landschaft ist daher nur bezogen auf die Flächengröße klein.

Im Planungsgebiet ist die stärkste Eingriffsintensität im Bereich des Straßenbaus und im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen zu erwarten. Das übrige Baugebiet wird später vorwiegend von kleinen, strukturarmen Gärten und Vorgärten eingenommen. Auch hier ist, wie im Bereich der Straße und der überbaubaren Flächen, wegen des hoch anstehenden Grundwassers großflächig mit Bodenaufschüttungen zu rechnen. Allerdings sind keine größeren Bodenversiegelungen zu erwarten, so dass man von einer mittleren Eingriffsintensität sprechen kann. Dennoch können auch hier wertvolle Einzelstrukturen, wie z.B. alter Baumbestand, vom Eingriff betroffen sein.

Das Satzungsgebiet soll weiterhin an seiner nördlichen Außengrenze und um das Regenwasserrückhaltebecken eingegrünt werden. Die Eingriffsintensität ist hier geringer. Lediglich dem Regenwasserrückhaltebecken selbst wird eine mittlere Eingriffsintensität zugeordnet. Hier ist einerseits mit einem starken Eingriff ins Bodengefüge zu rechnen (Abdichtung), andererseits kann durch eine Begrünung mit Saatgut von heimischen Kräutern und Gräsern und je nach Ausformung des Beckens eine ökologisch wertvolle Kleinstruktur etabliert werden.

Der zu erwartende Versiegelungsgrad kann für eine zusammenfassende Bewertung des Eingriffs im Bereich der Bauflächen herangezogen werden. Eine für Wohngebiete übliche Grundflächenzahl von 0,4 ermöglicht in Zusammenhang mit § 19 Abs. 4 BauNVO eine Versiegelung von ca. 60 % der Baufläche (zulässige Grundfläche). Durch Beschränkung von Nebenanlagen, Garagen und Stellplätzen auf den überbaubaren Bereich per Festsetzung kann die Versiegelung jedoch auf geringere Werte begrenzt werden. Weitere Bodenversiegelungen erfolgen durch den Straßenbau. Die restliche Fläche wird in geringerem Maße und teilweise auch nur temporär (während der Bauzeit) durch die Bautätigkeit beeinträchtigt.

Die sensibelsten Bereiche hinsichtlich der Eingriffsfolgen sind die vorhandenen Gehölzflächen (einschließlich der Obstwiesen) und insbesondere der ältere Baumbestand im Planungsgebiet bzw. an seinen Grenzen.

b.2 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

b.2.1 Auswirkungen auf geschützte Arten: Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse der ASP

Zur Aufstellung des Bebauungsplans wurde zunächst eine artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe 1 (ASP1 vom 22.03.16) zum Baugebiet durchgeführt. Die ASP1 hat den Charakter einer Prognose. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass für die Hälfte der 40 betrachteten planungsrelevanten Arten aus den Artengruppen der Vögel und Fledermäuse die Betroffenheit nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Potentiell betroffen sind insbesondere die Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus, Kleinspecht, Turmfalke, Feldsperling und Kuckuck. Neben diesen planungsrelevanten Arten können auch zahlreiche europäisch geschützte Allerweltsarten wie Amsel, Heckenbraunelle oder Gartengrasmücke vom Planungsvorhaben betroffen sein.

Zur weiteren Klärung der Betroffenheit geschützter Arten wurde eine Erfassung und ggf. vertiefende Betrachtung der Vögel und Fledermäuse beauftragt und im Frühjahr und Sommer 2016 durchgeführt (Büro Straube, ASP2 vom November 2016). Im Rahmen dieser Untersuchung konnten insgesamt 29 Vogelarten (darunter 17 Brutvogelarten) und 6 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen werden.

Keine der im Planungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten ist planungsrelevant. Die meisten Arten sind zudem ungefährdet. Lediglich Star und Haussperling stehen in NRW auf der Vorwarnliste. Niststätten der häufigen Arten finden sich in größeren Gehölzen und auch

in den angrenzenden Gärten und Gebäuden. Auf dem Grünland wurden keine Brutvögel festgestellt. Allerdings gab es zur Brutzeit der Vögel massive Störungen durch Arbeiten am Bahndamm. Vier erfasste planungsrelevante Brutvogelarten brüten außerhalb des Planungsgebietes. Eine vertiefende Betrachtung einzelner Vogelarten konnte somit entfallen.

Die nachgewiesenen Fledermausarten sind alle planungsrelevant. Sie nutzen das Planungsgebiet als Jagdhabitat oder sie nutzen Habitatstrukturen des Gebietes als Leitstrukturen während des Fluges. Als Jagdgebiet ist das Planungsgebiet nicht essentiell. Potentiell bestehen aber Quartiere in (starken) Bäumen, konkrete Hinweise auf Fledermausquartiere wurden jedoch nicht gefunden. Allerdings sind solche Quartiere auch nur schwierig zu entdecken.

Ende Juli 2016 wurde bei einem Kontrollgang von städtischer Seite auf der Wiese westlich der Lindenreihe eine größere Anzahl von Exemplaren des Großen Wiesenknopfes, einer heimischen Blütenpflanze, gefunden. Diese ist Nahrungspflanze und Eiablageplatz einer planungsrelevanten und stark gefährdeten Schmetterlingsart, dem „Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling“.

Dieser selten gewordene Bläuling wurde auch in den letzten Jahren noch in Heinsberg nachgewiesen (bisher aber noch nicht in dem hier betroffenen Messtischblattquadranten). Sein Auftreten hängt u.a. vom Vorkommen des Großen Wiesenknopfes und bestimmten Knotenameisen ab. Dabei kann zumindest eine der notwendigen Ameisenarten, die Rote Gartenameise, im Stadtgebiet als fast allgegenwärtig angenommen werden. Somit waren wichtige Voraussetzungen für ein Vorkommen des Bläulings gegeben. In der Konsequenz konnte das Vorkommen und die Betroffenheit der Art nicht mehr mit der nötigen Sicherheit ausgeschlossen werden.

In Ergänzung der extern beauftragten ASP2 zu Vogel- und Fledermausarten wurde von städtischer Seite mit einer systematischen Suche nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling begonnen, die aber ergebnislos blieb (ASP2 vom 12.10.16). Eine Betroffenheit der Art kann nun mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Untersuchungsergebnisse aus Sicht des Artenschutzes keine unüberwindbaren Planungshindernisse aufwerfen. Lediglich die unten aufgeführten Maßnahmen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte zu beachten.

b.2.2 Sonstige Auswirkungen auf die Naturgüter

Im Rahmen der Baufeldräumung und der Neugestaltung der Flächen kommt es zur Entfernung vorhandener Vegetation und damit zur Zerstörung von Habitaten (= Teillebensräume, z.B. Fortpflanzungs- oder Nahrungshabitate) und Biotopen (= Lebensräume) und zur Beeinträchtigung bestehender Biozönosen (= Lebensgemeinschaften von Arten). Im Planungsgebiet sind dabei sowohl geringwertige Vegetationsflächen (wie das artenarme Grünland) als auch hochwertigere Flächen und Einzelstrukturen (Obstwiesen / -gärten, die Lindenreihe am Wirtschaftsweg, große Einzelbäume) betroffen.

Die Maßnahmen können sich auch auf die Nachbarflächen auswirken, z.B. durch eine Veränderung der Artenzusammensetzung, wobei tendenziell Allerweltsarten begünstigt und störungsempfindliche Arten vertrieben werden. Hierdurch mindert sich die Artenvielfalt. In ähnlicher Weise wirken sich auch die zunehmenden anthropogenen Störungen aus, z.B. durch Verlärmung und Frequentierung, durch Tritt- und sonstige Nutzungsschäden oder durch die Zunahme freilaufender Haustiere, die für freilebende Kleintiere eine Gefahr oder Störung darstellen können.

Da die Eingriffsfläche relativ klein ist, werden keine wesentlichen Auswirkungen auf das Biotopverbundsystem Rur-/Wurmaue erwartet. Kleinräumig kann jedoch bedeutsam sein, dass mit der Lindenreihe eine Leitstruktur (z.B. für Vögel und Fledermäuse) verschwindet.

Die Entfernung von Vegetationsstrukturen mindert auch die landschaftliche Strukturvielfalt und hat negative Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild. Es wird in den Übergangsbereich zwischen Siedlung und freier Landschaft eingegriffen.

Wesentliche Auswirkungen sind auch auf die (z.T. schutzwürdigen) Böden im Planungsgebiet zu erwarten. In Teilbereichen kommt es zur völligen Zerstörung des Bodens als „lebendes“ Substrat, einschließlich des bodenökologischen Strukturgefüges, durch Bodenaufschüttung, Versiegelung und Überbauung (Gebäude, Nebenanlagen, Verkehrsflächen). Hierdurch kommt es zu einem erhöhten oberflächigem Abfluss des Niederschlagswassers, ev. mit negativen Auswirkungen auf das Grundwasser oder den Bodenwasserhaushalt. Allerdings sind die Folgen wegen der geringen Größe des Planungsgebietes eng begrenzt.

Auch auf den nicht überbauten Flächen kann es zu Bodenbeeinträchtigungen kommen, z.B. durch Abschieben des Oberbodens auf diese Flächen, durch Anschüttungen von Bodenmaterial, durch Ablagerungen, durch stoffliche Einträge (z.B. Eutrophierungen) oder durch Bodenverdichtungen (z.B. durch Baustellenverkehr, Lagerflächen, Abdichtung des Rückhaltebeckens usw.).

Durch das hoch anstehende Grundwasser sind Beeinträchtigungen des Grundwassers möglich, z.B. durch stoffliche Einträge (geringe Bodenfilterschicht). Bei der Herstellung der Fundamente kann eine Wasserhaltung notwendig sein. Grundwasserabsenkungen und –ableitungen (auch kurzfristiges Abpumpen) bedürfen der Zustimmung der Unteren Wasserbehörde. Schädliche Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit dürfen dabei nicht eintreten.

Nach Fertigstellung des Baugebietes ist mit einer geringfügigen Zunahme der Luftverunreinigungen und der Lufterwärmung durch Verbrennungsprozesse und durch die Verwendung wärmespeichernder Materialien zu rechnen. Hierdurch verringert sich auch die relative Luftfeuchtigkeit. Lokale Luftaustauschbewegungen können ev. beeinträchtigt werden. Das Mikroklima verschlechtert sich tendenziell. Auswirkungen auf den globalen Klimawandel sind wegen der Kleinräumigkeit des Planungsgebietes nicht zu erwarten, es sei denn in der Kumulierung der Auswirkungen zahlreicher weiterer Vorhaben weltweit.

b.3 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000 - Gebiete

Natura 2000 - Gebiete, ein Netzwerk europäisch geschützter Gebiete, sind von der Planung nicht betroffen.

b.4 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die Ausweitung des Siedlungsbereichs am Ortsrand von Porselen führt dazu, dass weitere Menschen den Immissionen ausgesetzt werden, die sich aus der Nachbarschaft zur BAB 46, zur Rurtalbahn und zu den landwirtschaftlichen Flächen für das Planungsgebiet ergeben. Es handelt sich in erster Linie um Lärmimmissionen, aber auch um Gerüche und Staub. Die neu entstehende Bebauung wird aber auch dazu führen, dass andere Menschen, die den Immissionen bislang verstärkt ausgesetzt waren, von diesen künftig besser abgeschirmt werden.

Während die landwirtschaftlich bedingten Immissionen als ortsrandtypisch und weniger schwerwiegend eingeschätzt werden, sind die Lärmbelastungen, insbesondere in den exponierteren Bereichen am Nord- und Westrand als schwerwiegender einzustufen.

Während der Bauphase müssen Anwohner temporär mit weiteren Belastungen durch Baulärm, Baustellenverkehr, Stäube usw. rechnen.

Es kann nach derzeitigem Kenntnisstand nicht völlig ausgeschlossen werden, dass das Planungsgebiet bei Hochwasser-Extremereignissen von der Wurm überflutet wird. Die derzeit äußerst geringe Wahrscheinlichkeit steigt mit dem Fortschreiten des globalen Klimawandels.

Weiterhin ist mit flurnah aufsteigendem Grundwasser zu rechnen. Im Bereich der früheren Überschwemmungsböden sind Bodenbelastungen zu erwarten. Entsprechender Aushub muss

vor der Entsorgung gemäß LAGA M 20 (Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall, Mitteilung 20) analysiert werden.

Das kühl-feuchte Geländeklima im Bereich der Rur-/Wurmaue kann für empfindsame Menschen eine gesundheitliche Belastung darstellen. Allerdings werden durch die Bodenfeuchtigkeit und die Gewässernähe auch Temperaturextreme gemindert.

Aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs können sich noch Kampfmittel im Boden befinden, die eine Gefahr insbesondere während der Bauarbeiten darstellen.

Die landschaftliche Kulisse für ortsnahe Spaziergänge (insbesondere von Hundehaltern) verschlechtert sich durch den Wegfall von Vegetationsstrukturen.

b.5 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die landwirtschaftlichen Flächen im Planungsgebiet werden durch Bebauung und durch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen. Dadurch wird die landwirtschaftliche Nutzbarkeit des Naturguts Boden eingeschränkt, im Bereich der Bauflächen sogar irreversibel zerstört. Die ertragreichen, aber empfindlichen Böden im Planungsgebiet eignen sich in erster Linie für die Bewirtschaftung als Grünland oder als Forstfläche.

Böden im Planungsgebiet könnten humos und wenig tragfähig und damit für Baumaßnahmen wenig geeignet sein. Selbst bei gleichmäßiger Belastung können solche Böden auf kurze Distanz mit unterschiedlichen Setzungen reagieren. Im Gründungsbereich können daher besondere bauliche Maßnahmen erforderlich sein (RWE-Power AG).

Sachgüter im Planungsgebiet, wie die entstehenden Gebäude, sind aufgrund der oben ausgeführten Hochwasserproblematik und durch aufsteigendes Grundwasser gefährdet.

b.6 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern

Im neuen Baugebiet ist mit der Entstehung von haushaltsüblichen Arten und Mengen von Abfällen und Abwässern und Emissionen zu rechnen. Für die Abfälle steht das ortsübliche Entsorgungssystem und für Schmutzwasser die Kanalisation in der Sootstraße mit Anschluss an eine Kläranlage zur Verfügung. Oberflächenwasser wird einem zentralen Regenrückhaltebecken und dann der Kanalisation zugeführt. Eine Versickerung ist wegen des hoch anstehenden Grundwassers nicht möglich. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern ist gewährleistet.
Emissionen, die sich im Wesentlichen aus Verbrennungsvorgängen (Heizung) ergeben, lassen sich nicht völlig vermeiden, aber durch die Auswahl geeigneter Techniken, Energieträger und durch Dämmung minimieren. Ein Neubaugebiet bietet hier die Möglichkeit mordernste umweltschonende Methoden und Techniken anzuwenden. Die Entscheidung hierüber liegt jedoch im Rahmen der rechtlichen Vorgaben beim Bauherrn und nicht auf der Ebene des Bebauungsplans.

Durch die Verwendung wärmespeichernder Materialien beim Neubau von Gebäuden und Verkehrswegen ist auch mit Wärmeemissionen im Planungsgebiet zu rechnen.

Lichtemissionen sind insbesondere durch die Straßen- und temporär durch die Baustellenbeleuchtung zu erwarten.

Nennenswerte Lärmemissionen und Erschütterungen (z.B. durch den Baustellenverkehr) werden voraussichtlich nur temporär während der Bauphase vorkommen.

b.7 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Da die Nutzung erneuerbarer Energien, die sparsame und effiziente Nutzung von Energie und die Vermeidung von Emissionen aus Verbrennungsvorgängen eng zusammenhängen, gilt auch hier, wie schon unter b.6 ausgeführt, dass ein Neubaugebiet die Möglichkeit bietet, modernste umweltschonende Methoden und Techniken anzuwenden. Auch hier liegt die Entscheidungshoheit im Rahmen der rechtlichen Vorgaben beim Bauherrn.

b.8 Auswirkungen auf die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Die allgemeine Festsetzung des Landschaftsplans für einen größeren Teilbereich, zu dem das Planungsgebiet gehört, nämlich „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ ist mit der Neuausweisung eines Baugebietes nicht vereinbar. Im Bereich des Satzungsgebietes des Bebauungsplans tritt der Landschaftsplan (auch rechtlich) zurück. Allerdings enthält der Landschaftsplan für das Planungsgebiet keine konkreten Darstellungen und Festsetzungen, so dass auch keine konkreten Maßnahmen unterbunden werden.

Entsprechendes gilt für die Zieldarstellung des Biotopkatasters NRW: „Erhaltung eines vorwiegend als Grünland genutzten Teilbereichs der Wurmniederung mit zahlreichen alten Einzelbäumen als Rest der ehemaligen strukturreichen Kulturlandschaft und als Lebensraum für Höhlenbrüter“.

Auf die Wurm-/Ruraue als „Verbundfläche mit herausragender Bedeutung“ hat der Bebauungsplan wegen seiner Kleinräumigkeit keine wesentlichen Auswirkungen.

Auswirkungen des Bebauungsplans auf Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes sind nicht bekannt.

b.9 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Solche Gebiete sind mit dieser Planung nicht betroffen.

b.10 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Punkten b.1-b.5

Zielsetzung des Bebauungsplans ist in erster Linie die Schaffung eines neuen Wohngebietes und damit die Befriedigung eines Grundbedürfnisses des Menschen. Diese Förderung des Schutzgutes Mensch (z.B. durch Schutz vor Witterungsbedingungen und damit Förderung der menschlichen Gesundheit) bringt zunächst starke Belastungen für das Schutzgut Boden (Versiegelungen) und das Schutzgut Pflanzen (Vegetationsentfernung). Diese wirken sich dann auch auf die Schutzgüter Wasser (geringere Versickerung, erhöhter oberflächiger Anbfluss), Klima und Luft (erhöhte Emissionen, Verschlechterung des Mikroklimas), Tiere (Entzug von Lebensstätten), biologische Vielfalt (Rückgang der Artenvielfalt) und Landschaft (Verlust von Landschaftselementen) aus. Diese Folgen können auch auf das Schutzgut Mensch negativ zurückwirken (z.B. verschlechtertes Mikroklima mit Folgen für die menschliche Gesundheit). Des Weiteren wird die Nutzung des Schutzgutes Boden für die landwirtschaftliche Nahrungsmittelgewinnung dauerhaft verhindert.

Entgegensetzt wirken die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen. Es werden nicht nur Vegetationsstrukturen geschaffen, sondern auch die natürlichen Bodenfunktionen gefördert, die Versickerung von Oberflächenwasser ermöglicht, das Mikroklima verbessert. Tiere finden neue Lebensstätten, die biologische Vielfalt steigt an. Die Landschaft gewinnt belebende Elemente, die auch der Naherholung (z.B. als Kulisse) dienlich sind. Die menschliche Gesundheit wird gefördert. Und in den Hausgärten ist die nachhaltige Produktion von Nahrungsmitteln möglich.

Insgesamt ist das Netz der möglichen Wechselwirkungen aber komplex und unübersichtlich und Auswirkungen des Planungsvorhabens auf diese Wechselwirkungen sind wegen möglicher Rückkoppelungen kaum abschätzbar. So kann die Zunahme der biologischen Vielfalt auch auf Einwanderung von Schädlingen beruhen. Die Anwendung von Insektiziden oder Unkrautvernichtungsmitteln im Hausgarten kann die Artenvielfalt verringern und Boden bzw. Grundwasser belasten oder auch die nachhaltige Nutzung der Naturgüter beeinträchtigen (z.B. durch Vergiftung von Bienen). Gebäude können für manche Tier- und Pflanzenarten eine Lebensstätte darstellen. Manche Fledermausarten jagen bevorzugt unter Straßenlaternen oder über Asphalt, weil Licht und Wärme Insekten anlocken.

Zuletzt darf nicht außer Acht gelassen werden, dass wegen der Kleinräumigkeit des Planungsgebietes auch die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen überwiegend nur lokal vorliegen können.

C. Maßnahmen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung und der Eingriffsregelung

c.1 Artenschutzrechtliche Prüfung

c1.1 Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen

Artenschutzrechtliche Konflikte, ausgelöst durch das Planungsvorhaben, können ohne erfolgreiche Vermeidungsmaßnahmen nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden. Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen (auf Basis der Artenschutzprüfungen) sollen das Risiko von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen minimieren. Entsprechende Festsetzungen sind im Bebauungsplan erfolgt.

I. In den Sommermonaten ist mit großer Sicherheit mit Vogelbruten und ganzjährig potentiell mit (besetzten) Fledermausquartieren in den Gehölzen des Planungsgebietes zu rechnen. Das Entfernen und Zurückschneiden von Gehölzen, insbesondere zur Baufeldräumung, ist daher nicht ohne Risiko für den Artenschutz. Zur Risikominimierung sind diese Arbeiten im Oktober durchzuführen.

II. Die Rodungen sind von einem erfahrenen Biologen zu begleiten („ökologische Baubegleitung“). Die Begleitung ist in allen Phasen zu dokumentieren. Bereits im Vorfeld der Baufeldräumung / Gehölzrodung sind die betroffenen Bäume ab 25 cm BHD noch einmal vom Boden aus auf Quartiere und anwesende Fledermäuse zu untersuchen. Die Fällung ist schonend mit dem Greifbagger durchzuführen. Insbesondere bei schwer einsehbaren Bereichen kann auch eine sukzessive Gehölzentnahme erforderlich sein. Nach der Fällung (vor der Zerteilung!) sind die liegenden Bäume auf bislang unentdeckte Quartiere zu untersuchen.

III. Bei einem Fund von Quartieren oder Fledermäusen sind Maßnahmen zum Schutz der Tiere zu ergreifen, bevor die Arbeiten fortgesetzt werden können. Es kann erforderlich sein, unbesetzte Höhlen in Absprache mit der ULB zu verschließen, wenn die Bäume nicht sofort

gefällt werden. Bäume mit besetzten Höhlen können nicht gefällt werden, bis die Fledermäuse das Quartier verlassen haben. Sind die Bäume bereits gefällt, bevor die besetzten Quartiere gefunden werden, dürfen die Bäume erst am nächsten Tag (wenn die Tiere das Quartier verlassen haben) zerteilt werden.

Hinweise auf besetzte Höhlen sind Kotspuren, rufende Tiere und ev. endoskopische Nachweise. Liegen keine Hinweise vor, sind die Stämme 40 cm ober- und unterhalb einer Höhle abzuschneiden. Die Höhle ist dann von unten vorsichtig zu öffnen (z.B. durch Schnitte alle 10 cm). Fledermäuse hängen in der Regel oberhalb des Einfluglochs.

Wenn Fledermäuse gefunden werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die Tiere durch einen Sachverständigen („ökologische Baubegleitung“) zu bergen und fachgerecht zu versorgen. Gesunde Tiere werden noch am selben Abend wieder freigelassen (außer bei Frost; in diesem Fall sind die Tiere zu pflegen, bis die Nachttemperaturen über 5 Grad Celsius liegen). Verletzte Tiere sind zu gesund zu pflegen und danach auszuwildern.

IV. Nachweislich genutzte bzw. große, potentielle Fledermausquartiere sind gemäß der Vorgaben der ASP2 bei Verlust jeweils durch mehrere Kunstquartiere im Verhältnis 1:5 bis 1:10 zu ersetzen und über einen Zeitraum von mindestens 25 Jahren dauerhaft zu unterhalten (einschließlich einer regelmäßigen Funktionskontrolle und Reinigung nach Bedarf, mindestens aber alle 3 Jahre).

V. Nach den Rodungen ev. vorhandene Gehölzhaufen sind bis zum Beginn der Brutzeit (1. März) zu entfernen.

VI. Die beteiligten Firmen und Personen sind über die Notwendigkeit des Schutzes von Fledermäusen und die erforderlichen Maßnahmen zu informieren.

VII. Sofern die Bodenarbeiten nicht im Winterhalbjahr (01.09.-28.02.) durchgeführt werden, sind die Grünlandflächen durch häufiges Mähen kurz zu halten oder durch Umpflügen und

häufiges Eineggen als Schwarzbrache zu erhalten. Eine Verbrachung der Flächen ist zu vermeiden.

VIII. Während der Bauphase ist die Besiedlung der entstehenden Gebäude durch Zwergfledermäuse durch geeignete Versiegelungsmaßnahmen zu verhindern. Insbesondere sind Rohbauten im Spätsommer zur Schwärmzeit der Zwergfledermäuse möglichst geschlossen zu halten. Sollten sich dennoch Fledermäuse ansiedeln, weil solche Maßnahmen nicht oder nicht erfolgreich durchgeführt wurden, werden (aktive) Umsiedlungsmaßnahmen als funktionserhaltende Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde erforderlich. Die Wiederbesiedlung der baulichen Anlagen während der weiteren Bauphase ist dann zu verhindern.

IX. Funktionserhaltende Maßnahmen sind, so sie notwendig werden, hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu überprüfen. Erst wenn die Maßnahmen wirksam sind, kann das Vorhaben ohne Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen ausgeführt werden. Maßnahmen des Risikomanagements (bei Versagen der funktionserhaltenden Maßnahmen) sind ggf. vorzusehen.

X. Im Rahmen der Bebauung und Erschließung sind Tierfallen wie Kellerschächte, Fallrohre, offene Behälter (z.B. durch Abdeckung mit feinen Gittern) oder Gullys (z.B. durch flache, für Amphibien überwindbare Bordsteinkanten) zu entschärfen.

XI. Große Glasfronten können als tödliche Fallen für Vögel wirken, da Vögel Glasscheiben kaum wahrnehmen können. Folgende Maßnahmen helfen Anflüge an Glasfronten zu vermeiden:

- Stark die Umgebung spiegelnde Glasflächen sind zu vermeiden, da Vögel sonst in sich spiegelnde Bäume oder Büsche fliegen wollen.
- Durchsicht durch räumlich gegenüberliegende Fenster (oder Eckfenster) ist zu vermeiden, da Vögel die Räume sonst durchfliegen wollen.

- Spiegelnde Glasflächen oder Glasflächen mit Durchsicht sind optisch zu unterteilen. Die einzelnen Teilflächen sollen nicht größer als 0,5 qm sein. Dies kann auch durch Vogelschutzfolien mit geeigneten Mustern erfolgen. Aufgeklebte Greifvogelbilder sind in der Regel nicht geeignet. Vogelschutzglas mit für Menschen unsichtbaren UV-Markierungen (aufgedruckt oder integriert) eignen sich nur für Glasflächen, deren vollständige Transparenz unbedingt erforderlich ist, da die UV-Markierungen nicht für alle Vogelarten sichtbar sind.

XII. Bei der Beleuchtung der Baustellen (insbesondere im Sommerhalbjahr), aber auch bei der Straßenbeleuchtung, ist auf helle, weiße Lampen mit hohem UV-Anteil zu verzichten. Es sind Lampen mit tierfreundlichem Spektrum zu verwenden. Eine weitreichende, horizontale Abstrahlung ist zu vermeiden (Abstrahlung nach unten bevorzugen).

Weitere Empfehlungen der ASP, die im Rahmen der Bau-, Eingrünungs- oder Ausgleichsmaßnahmen (s.u.) umgesetzt werden können:

- Die Habitatbedingungen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling sind im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen weiter zu verbessern. Die Wiese soll mit dem Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (und auch für die dort gefundene Heuschreckenpopulation) während der Baumaßnahmen weitgehend geschont werden und auf Dauer erhalten bleiben. Die Pflegemaßnahmen sollen an die Bedürfnisse des Falters angepasst werden.
- Allgemein sollen die Ausgleichsflächen als extensiv genutztes Grünland mit eingestreuten Gehölzen entwickelt werden. Ein 5 m breiter Streifen entlang der Bahnlinie soll von Gehölzen frei gehalten werden.
- Für die entfallende Lindenreihe soll eine neue Leitstruktur für Fledermäuse vom RRB bis zur Sootstraße entwickelt werden. Zum Schutz der Fledermäuse im Bereich der Leitstruktur soll die Geschwindigkeit auf dem Diebsweg auf 30 km/h begrenzt werden.

- Es werden im Bereich des Grünlands die Installation von Nisthilfen für den Steinkauz und im Bereich der Neubauten die Installation von Kunstquartieren für Vögel und Fledermäuse vorgeschlagen.

c1.2 Ausnahme- bzw. Befreiungsverfahren

Bei Umsetzung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist ein Ausnahme- bzw. Befreiungsverfahrens nicht erforderlich.

c.2 Eingriffsminderung

Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot des § 15 Abs. 1 BNatSchG (Eingriffsregelung) stellt nicht die gemeindlichen Planungsziele grundsätzlich in Frage, vielmehr soll das Planungsziel im Rahmen der Verhältnismäßigkeit mit einem möglichst geringen Eingriff in Natur und Landschaft erreicht werden. In diesem Sinne korrespondiert das Vermeidungsgebot mit der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 1 BauGB, nach der mit Grund und Boden schonend und sparsam umzugehen ist.

Vom Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung zu unterscheiden sind Vermeidungsmaßnahmen, die verhindern, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG verletzt werden. Die für diese Planung notwendigen Maßnahmen wurden in einer eigenständigen artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) ermittelt. Das Ergebnis der ASP ist in Kapitel c.1 dargestellt.

Zur Eingriffsminderung tragen allgemein die genaue Festlegung der Planungsziele, insbesondere Art und Maß der (baulichen) Nutzung, die Begrenzung der damit verbundenen Bodenversiegelung und die umweltfreundliche Gestaltung der baulichen und sonstigen Anlagen und der nicht überbauten Restflächen bei. Der größte Beitrag zur Konfliktminderung wird durch die Begrenzung der Bebauung auf das unbedingt erforderliche Maß erreicht.

Weiterhin ist zu prüfen, welche für den Naturschutz bedeutsamen Flächen und Strukturen erhalten und in das Planungskonzept integriert werden können. Hier steht insbesondere der Baumbestand des Planungsgebietes im Focus. Des Weiteren sind Beeinträchtigungen wertvoller Strukturen der Nachbarflächen durch das Planungsvorhaben zu vermeiden. Hierbei geht v.a. um die alten Bäume in den Gärten südlich des Planungsgebietes.

Da eine Versickerung des Niederschlagswassers im Planungsgebiet wegen des hoch anstehenden Grundwassers nicht möglich ist, wird das Oberflächenwasser einem zentralen Rückhaltebecken zugeführt. Das Becken ist landschaftsgerecht zu gestalten. Zur Erhöhung

des Wasserspeichervermögens auf den Grundstücken und zur Verbesserung des Kleinklimas sind Dach- und Fassadenbegrünungen nützlich.

Die neuen Baustrukturen sollen sich an die vorhandenen Strukturen anpassen und sich harmonisch ins Orts- und Landschaftsbild einfügen. Es sind möglichst umweltfreundliche Baustoffe zu verwenden (z.B. Gabionen statt L-Bausteine zum Abfangen der Bodenaufschüttungen am Rande des Baugebietes).

Für die neu entstehenden Wohnhäuser ist eine Niedrigenergiebauweise anzustreben.

Moderne Gebäudefassaden werden heute so gebaut, dass gebäudebewohnende Vögel (wie Hausspatz, Mehlschwalbe, Mauersegler, Dohle, Schleiereule) oder auch entsprechende Fledermäuse keinen Unterschlupf mehr finden. Dieser Konflikt kann durch den Einbau bzw. das Anbringen künstlicher Nisthilfen und Quartiere entschärft werden.

Gebäude- bzw. siedlungstypische Tierfallen (z.B. ungeschützte Kellerschächte, Gullys, Fallrohre, große Fensterflächen ohne Unterteilung, unangepasste Baustellen- und Straßenbeleuchtung) sind zu vermeiden.

Zum Schutz des Bestandes an Großem Wiesenknopf und der vorhandenen Heuschreckenpopulation ist beim Bau des Regenrückhaltebeckens die Wiese westlich der Lindenreihe so weit wie möglich zu schonen.

Die konkreten Maßnahmen zur Eingriffsminderung sind in Kapitel c.4.2 dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle hier aufgeführten Maßnahmen zur Eingriffsminderung auf der Ebene des Bebauungsplans regelbar sind.

c.3 Eingriffsbilanzierung und -kompensation

Zur Bilanzierung von Eingriff und Kompensation wird die von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegebene Arbeitshilfe für die Bauleitplanung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“, 2008, herangezogen. Die Anwendung dieses vereinfachten Bewertungsverfahrens ist wegen des aus Sicht von Natur und Landschaft einfach zu bewertenden vorhandenen Geländes angemessen.

In die Bilanzierung gehen (wie folgt) alle Flächen des Planungsgebietes ein, für die noch keine Baurechte bestehen, d.h. alle Flächen außerhalb der derzeitigen Ortslage.

In Karte 2 und Tab. 1 ist das Planungsgebiet in seinem Bestand dargestellt. Im Sinne der Biotoptypen des o.g. Verfahrens sind folgende Flächen aufgeführt:

Der überwiegende Teil des Planungsgebiets wird von artenarmen Grünland (Code 3.4, Grundwert A = 3) eingenommen. Extreme Artenarmut (wenige Grasarten, kaum Wildkräuter) führt in großen Teilbereichen zur Abwertung (GK = 0,8; 19.957 qm). Westlich des Wirtschaftsweges treten neben Gräsern auch Wildkräuter (wie großer Wiesenknopf) in nennenswertem Umfang auf, zudem ergänzt durch etwas Gebüsch. Hier wird der Grundwert A = 4 für mäßigen Artenreichtum angewendet (4.885 qm).

Bei den Obstwiesen und –gärten mit ihren überwiegend jüngeren bis mittelalten Obstbaumbeständen (Code 3.8; Grundwert A = 6; 7.911 qm) sind aufwertende und abwertende Faktoren gegeneinander abzuwägen. Der Artenreichtum des Grünlands ist eher gering, die Obstbäume sind teilweise keine Hochstämme. Es fehlen alte Obstbäume. Dafür wird der Gehölzbestand durch heimische Laubgehölze ergänzt, die teilweise auch schon etwas stärkeres Holz aufweisen. Insgesamt wird der Grundwert A beibehalten.

Die Hausgärten im Planungsgebiet werden auf der Basis des Gehölzbestandes zu einer strukturreichen (Code 4.4, Grundwert A = 3; 1.209 qm) bzw. strukturarmen Zone (Code 4.3, Grundwert A = 2; 2.347 qm) zugeordnet. Der Grundwert wird nicht verändert.

Der befestigte, stark verdichtete, aber nicht asphaltierte Wirtschaftsweg weist etwas Vegetationsentwicklung auf. Er wird als teilversiegelte Betriebsfläche eingestuft (Code 1.3; Grundwert A = 1; 427 qm).

Der wegbegleitende Grünstreifen aus Gräsern, Wildkräutern und einzelnen (Brombeer-) Gebüschen wird als Straßenbegleitgrün ohne (größeren) Gehölzbestand angesprochen (Code 2.2, Grundwert A = 2, 183 qm), da die hier ebenfalls stockende Lindenreihe eigenständig als lebensraumtypische Baumreihe bewertet wird (Code 7.4, Grundwert für mittleres Baumholz mit BHD = 48 cm und 100 % lebensraumtypischer Baumartenanteil: A = 7). Als Flächenbezug ist hier der Kronentraufbereich der Bäume heranzuziehen. Hierfür werden durchschnittlich 40 qm pro Baum, bei 19 Bäumen insgesamt 760 qm angesetzt. Dies entspricht einem durchschnittlichen Kronendurchmesser von ca. 7 m.

Tab. 1: Ausgangszustand des Untersuchungsraums

Stand: 8/16; Spalten: FN=Flächennummer, CD=Code, BT=Biotoptyp, FL=Fläche/qm, GA=Grundwert A, GK=Gesamtkorrekturfaktor, GW=Gesamtwert, EW=Einzelflächenwert

FN	CD	BT	FL	GA	GK	GW	EW
1	1.3	Weg, teilversiegelt	427	1	1,0	1	427
2	2.2	Straßenbegleitgrün o. Gehölz	183	2	1,0	2	366
3	3.4	Grünland, extrem artenarm	19.957	3	0,8	2,4	47.897
4	3.4	Grünland, mäßig artenreich	4.885	4	1,0	4	19.540
5	3.8	Obstwiesen, -gärten, jung	7.911	6	1,0	6	47.466
6	4.3	Hausgärten, strukturarm	2.347	2	1,0	2	4.694
7	4.4	Hausgärten, strukturreich	1.209	3	1,0	3	3.627
		Zwischensumme Fläche:	***36.919***				
8	7.4	Baumreihe, Linden	760	7	1,0	7	5.320
9	7.4	Einzelgehölz, Eiche	177	8	1,0	8	1.416
10	7.4	Einzelgehölz, Eiche	177	9	1,0	9	1.593
		Summe:	**38.033**				**132.346**

Auch die beiden großen Eichen im Planungsgebiet werden als Einzelstrukturen bewertet (lebensraumtypische Einzelbäume, Code 7.4, Grundwert für sehr starkes Baumholz mit BHD = 0,97: A = 8 und für einen „Uraltbaum“ mit BHD 1,27: A = 9). Auch hier ist als Flächenbezug der Kronentraufbereich der Bäume heranzuziehen. Bei einem Kronendurchmesser von ca. 15 m ergibt sich eine Fläche von ca. 2 x 177 qm = 354 qm.

Die in Karte 4 und Tab. 2 dargestellten geplanten Teilflächen des Planungsgebietes sind ebenfalls den Biotoptypen des o.g. Verfahrens zugeordnet. Für die Bewertung ist der Grundwert P des o.g. Verfahrens heranzuziehen.

Tab. 2 liegt die Annahme zugrunde, dass die Versiegelung auf den Straßenbereich und auf ca. 50 % der Baufläche begrenzt bleibt. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass das anfallende Oberflächenwasser im Baugebiet wegen des hoch anstehenden Grundwassers nicht versickert werden kann. Die überbauten Flächen (Gebäude, Nebenanlagen, Straße) werden dem Biotoptyp „Versiegelte Fläche“ (Code 1.1, Grundwert P=0; 3.869 qm Straßen und Wege, Bauflächen 10.478 qm) zugeordnet, die gärtnerisch zu gestaltenden Restflächen dem Biotoptyp „Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <= 50 % heimischen Gehölzen“ (Code 4.3, Grundwert P = 2; 10.478 qm).

Das Regenrückhaltebecken ist ein vorwiegend technisches Bauwerk, dass durch Einsaat einer geeigneten wildkrautreichen Saatgutmischung auf Rohboden und entsprechender Pflege zu einem ökologisch wertvollen Extensivrasen (Code 4.6, Grundwert P = 4; 874 qm) entwickelt werden kann und soll.

Bei den festgesetzten privaten Grünflächen handelt es sich um Teilbestände der Obstwiesen und Gartenanlagen, die durch den Bebauungsplan keiner neuen Zweckbestimmung zugeführt werden sollen. Die ehemals strukturreichen Gärten verkleinern sich zu einem struktur- und gehölzarmen Restbestand, die auch vormals strukturarmen Gärten bleiben als solche verkleinert erhalten (Code 4.3, Grundwert P = 2; insgesamt 1.834 qm). Die Obstwiesen und –

gärten (Code 3.8, Grundwert P = 6; 2.664 qm) werden deutlich verkleinert, bleiben in ihrer Struktur aber weitgehend erhalten.

Der Grünbereich am nördlichen Rand des Planungsgebietes wird mit ein bis zwei Reihen Obstbäumen als schmale Obstwiese gestaltet (Code 3.8, Grundwert P = 6; 2.711 qm). Wegen der zweiseitigen Beeinträchtigung des schmalen Streifens durch Bebauung und Bahn, wird der Grundwert dieser Fläche auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde auf P = 5 korrigiert.

Auch die Wiese um das Regenrückhaltebecken (4.011 qm) wird mit Obst-Hochstammbäumen hergerichtet, hier wird aber der unkorrigierte Grundwert P = 6 angesetzt.

Tab. 2: Zustand des Untersuchungsraums gemäß vorgeschlagener Festsetzungen

Stand: 8/16; Spalten: FN=Flächennummer, CD=Code, BT=Biotoptyp, FL=Fläche/qm, GP=Grundwert P, GK=Gesamtkorrekturfaktor, GW=Gesamtwert, EW=Einzelflächenwert

FN	CD	BT	FL	GP	GK	GW	EW
1	1.1	Bauflächen (50 %)	10.478	0	1,0	0	0
2	1.1	Straße	3.869	0	1,0	0	0
3	3.8	Obstwiesen und –gärten	6.675	6,0	1,0	6,0	40.050
4	3.8	Obstwiese, belastet	2.711	6,0	0.835	5,0	13.555
4	4.3	Garten, strukturarm	12.312	2,0	1,0	2,0	24.624
5	4.6	Extensivrasen, Versick.	874	4,0	1,0	4,0	3.496
		Summe	**36.919**				**81.725**

Ergebnis:

Unter den vorgenannten Vorgaben wird eine naturschutzrechtliche Kompensation von ca. 62 % im Planungsgebiet erreicht. Wie Tab. 2 zeigt, tragen hierzu in erster Linie die Obstwiesen mit insgesamt 53.605 Punkten bei. Das verbleibende **Kompensationsdefizit von 50.621 Punkten** entspricht einer Standard-Ausgleichsfläche (Feldgehölz, Grundwert P = 6, auf Acker, Grundwert A = 2) von ca. 12.655 qm.

Das Kompensationsdefizit soll über eine externe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden (s.u.).

c.4 Stadtökologische und Landschaftspflegerische Maßnahmen

c.4.1 Konzeption

Für die Baufläche im Planungsgebiet sind insbesondere die o.g. Grundsätze zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminderung zu berücksichtigen, die sich v.a. auf den Schutz des Bodens, der Luft, des Kleinklimas, des Wassers und sehr begrenzt auch auf die Biotopfunktion beziehen. Dieser Bereich wird gestalterisch durch das Bauvorhaben geprägt, die stadtökologischen Belange wirken modifizierend. Die Vorgaben des Artenschutzrechts sind allerdings zu beachten.

Die Regelung der Bebauung auf den kleinen Baugrundstücken erfolgt im Wesentlichen durch die Darstellung von Baugrenzen in Verbindung mit der Festsetzung einer Grundflächenzahl, durch die Beschränkung von Nebenanlagen und durch Festsetzung einer Höhenbegrenzung. Die Restflächen sind gärtnerisch und begrünt zu gestalten.

Das Regenwasserrückhaltebecken erhält eine naturnahe Begrünung aus Wildkräutern und –gräsern, wodurch auch der technische Charakter des Beckens gemindert werden soll. Zur Wiederherstellung der durch den Bau des Beckens gestörten Habitatfunktionen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings soll im Rahmen der Einsaat auch Saatgut des Großen Wiesenknopfes aus regionaler Herkunft Verwendung finden.

Als wichtige Ziele der Grünordnung sind die gute Durchgrünung des Baugebiets und insbesondere die Gestaltung des Randes zur freien Landschaft zu nennen. Zur guten Durchgrünung tragen im Wesentlichen die neuen und alten Hausgärten im und am Rande des Planungsgebietes bei. Zwischen alter und neuer Bebauung an der Ostgrenze des Satzungsgebietes wird zudem ein Teil der Obstwiesen und –gärten als private Grünfläche festgesetzt und damit der Bebauung entzogen.

An der Nordgrenze zur freien Landschaft ist ein 10 m breiter Grünstreifen vorgesehen, der den Übergang von der Wohnbebauung zur freien Landschaft vermitteln soll. Wegen der sehr

schmalen angrenzenden Gärten ist hier eine geschlossene grüne Wand zu vermeiden. Ein Wiesenstreifen mit Obstbaum-Hochstämmen und ggf. einzelnen Büschen oder Buschgruppen bildet einen halboffenen, luftig-transparenten Grünbereich, der auch funktionalen Ausgleich für die wegfallenden Obstwiesenbereiche im Planungsgebiet bietet. Zum Schutz der angrenzenden Bahnlinie müssen die Gehölze bei der Pflanzung ausreichenden Abstand zur Bahntrasse einhalten (mindestens 5 m).

Für den Wiesenbereich sind ein Umbruch des bisher extrem artenarmen Grünlands und eine Neueinsaat mit Regio-Saatgut (unter Berücksichtigung des Großen Wiesenknopfes) zur Entwicklung einer artenreichen Mähwiese vorgesehen. Damit der Faktor Feuchtigkeit, der mit dem Baugebiet stark zurückgedrängt wird, in diesem Bereich wieder stärker zur Geltung kommt, wird eine leichte Ausmuldung des Geländes angestrebt.

Ein ähnliches Konzept wird für den westlichen Randbereich zur Eingrünung des Regenrückhaltebeckens verfolgt (eine Ausmuldung erfolgt hier aber nur zu technischen Zwecken im Bereich des RRB mit Abdichtung des Beckenbodens). Das schon vorhandene mäßig artenreiche Grünland soll erhalten und durch angepasste Pflegemaßnahmen weiterentwickelt werden. Dabei ist die potentiell mögliche Ansiedlung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu berücksichtigen. Von den hier zu pflanzenden Obstbäumen soll eine Reihe die neue Erschließungsstraße begleiten und damit die im Zuge des Wegeausbaus wegfallende Baumreihe ersetzen.

c.4.2 Art und zeitliche Abfolge der Maßnahmen

Nachfolgend werden verschiedene Maßnahmen vorgestellt, die der Umsetzung des oben skizzierten Konzepts dienen. Es wird dargestellt, wie diese Maßnahmen im Bebauungsplan berücksichtigt werden und zur Vermeidung, Verminderung bzw. zur Kompensation der Eingriffsfolgen beitragen. Die erforderlichen Maßnahmen zum Artenschutz nach § 44

BNatSchG (s. c1.2) sind strikt zu beachten, sie unterliegen nicht der bauleitplanerischen Abwägung.

Maßnahme 1:

Begrenzung der Bodenversiegelung durch

- Festsetzung von Art und Maß der baulichen Nutzung, insbesondere zur Begrenzung der zulässigen Grundfläche,
- Darstellung der überbaubaren Fläche,
- Festsetzung von Höchstmaßen für die Größe, Breite und Tiefe des Baugrundstücks,
- Einschränkung der Zulässigkeit von Nebenanlagen, Stellplätzen, Garagen und Zufahrten auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf den überbaubaren Bereich.

Im Bebauungsplan sind Art und Maß der baulichen Nutzung festgesetzt (Allgemeines Wohngebiet, Grundflächenzahl 0,4, Darstellung der überbaubaren Flächen). Die mögliche Bodenversiegelung wird hierdurch auf ca. 60 % der Bauflächen begrenzt. Die überbaubare Fläche ist dargestellt. Erfahrungsgemäß werden die Höchstmaße der Bodenversiegelung in Wohngebieten nicht immer ausgenutzt. Durch Einschränkungen bei den Garagen, Carports und Nebenanlagen im Bereich außerhalb der überbaubaren Flächen wird die Bodenversiegelung voraussichtlich weiter vermindert.

Maßnahme 2

Zufahrten, Stellplätze, Abstellplätze, Fußwegflächen, Lagerplätze und Arbeitsflächen sind wasserdurchlässig und begrünt (z.B. Rasengittersteine, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflaster mit mindestens 2 cm breiten Fugen) herzurichten.

Diesem Vorschlag zur weiteren Verminderung der Bodenversiegelung wurde im Rahmen der Abwägung nicht gefolgt.

Maßnahme 3

Der belebte Oberboden ist vor Beginn der Baumaßnahme unter Einhaltung der DIN 18915 sicherzustellen und für die Anlage von Vegetationsflächen wiederzuverwenden. Bodenbelastende Maßnahmen sind vorwiegend auf der später ohnehin zu versiegelnden Fläche durchzuführen. Das Prinzip der sauberen Baustelle ist zu beachten. Baubedingte Bodenverdichtungen auf anderen Flächen sind nach Abschluss der Bauphase zu beseitigen.

Diese Aspekte zum Bodenschutz sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten.

Maßnahme 4

Prüfung, ob das im Planungsgebiet anfallende Oberflächenwasser über den belebten Boden flächig versickert werden kann. Nur wenn eine Versickerung nicht möglich ist, soll die Einleitung in die Kanalisation erfolgen.

Die angestrebte Versickerung des Niederschlagswassers ist wegen des hoch anstehenden Grundwassers nicht möglich. Das Oberflächenwasser soll nun in einem zentralen Rückhaltebecken gesammelt und gedrosselt an die Regenwasserkanalisation abgegeben werden.

Maßnahme 5

Anpassung der neuen Bebauung an die vorhandenen Strukturen und einfügen in das Orts- und Landschaftsbild durch Festsetzung der Bauweise, durch Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen oder durch gestalterische Festsetzungen.

Im Bebauungsplan wurde die Höhe der Gebäude begrenzt, die Bauweise und die Zahl der Wohneinheiten an die vorhandene Bebauung angepasst und es wurden entsprechende

gestalterische Festsetzungen getroffen, z.B. zur Gestaltung der Fassaden, Dächer und Einfriedungen. Nebenanlagen müssen zur freien Landschaft hin eingegrünt werden.

Maßnahme 6

Anpassung der Bebauung an die vorhandenen Strukturen durch Schutz der großen Bäume (zwei Eichen und zwei Hainbuchen), die im Bereich des angrenzenden Bebauungsplans Porselen Nr. 1 an der Südgrenze des Planungsgebietes stocken. Hierzu ist fiktiv um jede Eiche ein Kreis mit einem Radius von 10 m und um jede Hainbuche ein Kreis mit einem Radius von 7 m zu ziehen und der jeweils im Planungsgebiet liegende Anteil als Schutzbereich nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b zeichnerisch darzustellen. Als textliche Festsetzung ist zu ergänzen: Ober- und unterirdischer Teile der benachbarten Bäume sind in diesem Bereich zu erhalten. Krone und Wurzeln dieser Bäume sind vor Schäden zu schützen. Alle Baumaßnahmen sind so durchzuführen, dass die benachbarten Bäume nicht beschädigt oder in anderer Weise beeinträchtigt werden. Zudem sind die Baumaßnahmen so durchzuführen, dass auch die errichteten Bauwerke trotz eines eventuellen Überwuchses der Bäume nicht beschädigt werden. Können Schäden an den Bäumen oder an den Bauwerken nicht vermieden werden, sind die Maßnahmen in diesem Bereich zu unterlassen.

Entsprechende zeichnerische Darstellungen und textliche Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Maßnahme 7

Anpassung der Bebauung an die vorhandenen Strukturen durch Schutz von Bäumen in den Obstgärten innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen am Ostrand des Planungsgebietes. In den Obstgärten sind auf den Parzellen 248 und 249 jeweils mindestens 10 Bäume dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang durch Obstbaum-Hochstämme zu ersetzen. Die Standorte der zu ersetzenden Bäume sind auf dem Grundstück

variabel, solange den einzelnen Bäumen auf Dauer ausreichender Lebensraum zugestanden wird.

Entsprechende Darstellungen und Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Maßnahme 8

Zum Schutz des Bodens, zur Durchgrünung des Planungsgebietes und zur Verbesserung des Kleinklimas sind die nicht überbauten Flächen gärtnerisch und begrünt zu gestalten. Hierfür werden Pflanzen für den naturnahen Garten (z.B. gemäß der Pflanzenlisten 1 bis 4) empfohlen. Insbesondere sind Hecken aus Gehölzen der Pflanzenliste 2 (4 Pflanzen pro laufenden Meter) entlang der Grundstücksgrenzen wünschenswert.

Pro Grundstück ist ein Baum der Pflanzenliste 4 an geeigneter Stelle im Vorgartenbereich als Hochstamm zu pflanzen. Die Pflanzung ist innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der Bauarbeiten vorzunehmen.

Schotter- und Kiesflächen dürfen einen Flächenanteil von 20 % des Vorgartens bzw. 10 % des Gartens nicht überschreiten. Schotter und Kies dürfen aber im Vorgarten als Mulchmaterial einer flächigen Bepflanzung mit Bodendeckern eingesetzt werden. Die vollständige Bodenbedeckung mit Pflanzen muss abzusehen sein. Das setzen einzelner Pflanzen in einem Schotter- oder Kiesbeet ist hingegen nicht ausreichend.

Der Bebauungsplan setzt entsprechende Begrünungsmaßnahmen für die nicht überbauten Flächen und speziell für die Vorgärten fest. Einfriedungen sind in der Regel als Hecke oder begrünter Stabgitterzaun zugelassen. Auch die Begrenzung der Schotter- und Kiesflächen ist festgesetzt.

Maßnahme 9

Im Planungsgebiet ist ein Regenwasserrückhaltebecken vorgesehen. Es ist landschaftsgerecht auszugestalten. Die Flächen sind im Frühjahr oder Spätsommer, direkt nach Herstellung, mit einer geeigneten, artenreichen, möglichst salzverträglichen Wildkräuter- / Wildgräsermischung regionaler Herkunft auf Rohboden zu begrünen und extensiv zu pflegen. Das Saatgut soll 2 Gew.-% Samen des Großen Wiesenknopfes enthalten. Die Flächen sind nach Etablierung der Ansaat ein bis zweimal pro Jahr zu mähen: Schnitt 1 im Mai (kann auch entfallen), Schnitt 2 im Zeitraum 20.09.-31.10. eines Jahres.

Eine entsprechende Festsetzung ist im Bebauungsplan enthalten.

Maßnahme 10

Zum Schutz des Bestandes an Großem Wiesenknopf und der vorhandenen Heuschreckenpopulation ist beim Bau des Regenrückhaltebeckens die Wiese westlich der Lindenreihe so weit wie möglich zu schonen. Außerhalb des eigentlichen Beckens sind soweit möglich keine wiesenschädigenden Arbeiten oder Ablagerungen vorzunehmen. Sofern temporäre Arbeits- und Lagerflächen außerhalb des Beckens benötigt werden, sind sie auf einen 10 m breiten Streifen um das Becken zu begrenzen. Die Pflege der Restwiese ist auch während der Bauarbeiten sicherzustellen (erste Mahd im Mai, zweite Mahd nach dem 20. September bis Ende Oktober). Beschädigte Wiesenbereiche sind nach Abschluss der Arbeiten mit einer Wildkräutermischung aus Regio-Saatgut einzusäen. Das Saatgut soll 2 Gew.-% Samen des Großen Wiesenknopfes enthalten.

Diese Regelungen sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten. Ein Hinweis ist im Bebauungsplan enthalten.

Maßnahme 11

Die Begrünung, insbesondere von größeren, fensterlosen Fassaden wird zur Verbesserung des Kleinklimas empfohlen. Die FLL-Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Fassadenbegrünungen mit Kletterpflanzen sind zu beachten. Fassaden, Pflanzen und Kletterhilfen sind fachgerecht aufeinander abzustimmen.

Verpflichtende Festsetzungen sind im Bebauungsplan nicht enthalten.

Maßnahme 12

Die Begrünung von allen nicht zu steilen Dächern wird zur Erhöhung des Wasserspeichervermögens auf den Grundstücken und zur Verbesserung des Kleinklimas empfohlen. Für Flachdächer und insbesondere für flache Garagendächer sollte eine zumindest extensive Begrünung verbindlich festgesetzt werden. Die FLL-Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen sind zu beachten. Dachneigung, Dachbauweise und Dachbegrünung sind fachgerecht aufeinander abzustimmen.

Eine entsprechende Festsetzung wurde für die Flachdächer von Garagen und Carports getroffen.

Maßnahme 13

An jedem neuen Haus sind pro Wohneinheit an geeigneter Stelle drei künstliche Nisthilfen für gebäudebewohnende Vögel (Mehlschwalbe, Mauersegler, Haussperling, Dohle, Schleiereule) oder drei künstliche Quartiere für Fledermäuse anzubringen oder direkt in die Fassade einzubauen. Als Fledermausquartiere sind auch wartungsfreie Ausführungen zulässig.

Eine entsprechende Festsetzung wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

Maßnahme 14

Die erforderlichen Maßnahmen zum Artenschutz (s. c1.2) sind zu beachten. Besonders hingewiesen wird auf die Ausführungen

- zur Baufeldräumung,
- zur ökologischen Baubegleitung,
- zur Entschärfung von Tierfallen (Rohbauten, Fensterflächen, Gullys, Kellerschächte, Fallrohre, offene Behälter usw.),
- zur Straßen- und Baustellenbeleuchtung.

Entsprechende Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Maßnahme 15

Die Grünflächen am Nord- und am Westrand des Planungsgebietes sind als Obstwiesen mit Obstbaum-Hochstämmen gemäß Pflanzenliste 3 herzurichten. Hierzu wurde ein Gestaltungsplan (Plan Nr. 5) erstellt, der das oben beschriebene Konzept zur Grünordnung umsetzt. Die dort beschriebenen Maßnahmen und Darstellungen sind innerhalb von zwei Jahren nach Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen durchzuführen.

Die artenarmen Grünlandflächen am Nordrand des Planungsgebietes sind zur Herstellung der Obstwiesen umzubrechen und mit artenreichen Regiosaatgut einzusäen. Das Saatgut soll 2 Gew.-% Samen des Großen Wiesenknopfes enthalten. Die Flächen sind nach Etablierung der Ansaat ein bis zweimal pro Jahr zu mähen: Schnitt 1 im Mai (kann auch entfallen), Schnitt 2 im Zeitraum 20.09.-31.10. eines Jahres.

Entsprechende Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Maßnahme 16

Die externe Kompensation soll durch Aufwertungsmaßnahmen am Lago Laprello erfolgen (vgl. c.4.4). Hierzu wurde ein Maßnahmenplan (Plan Nr. 7) erstellt. Die dort aufgeführten Maßnahmen und Darstellungen sind innerhalb von zwei Jahren nach Rechtskraft des Bebauungsplans durchzuführen, sofern sie nicht ab diesem Zeitpunkt durch dauerhafte Leistungen zu erbringen sind.

Entsprechende Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

c.4.3 Pflanzenlisten

Warnhinweis: Einige der aufgeführten Pflanzen können für bestimmte Personengruppen problematisch (z.B. für Allergiker) oder gefährlich (z.B. Giftpflanzen für Kleinkinder) sein. Die Auswahl der Pflanzen ist daher immer auf die persönlichen Umstände abzustimmen. Gegebenfalls sollte fachlicher Rat eingeholt werden.

Pflanzenliste 1: Naturnahe Gartengehölze / Bauerngartengehölze (Sträucher)

Alle Beerenobststräucher
Amelanchier spec., Felsenbirne in Arten und Sorten
Aronia melanocarpa, Apfelbeere
Buddleia davidii, Schmetterlingsflieder
Buxus sempervirens, Buxbaum
Cornus sanguinea, Roter Hartriegel
Corylus avellana, Haselnuß
Hydrangea macrophylla, Hortensie
Hedera helix ‚Arborescens‘, Strauchefeu
Holodiscus discolor, Scheinspiere
Kolkwitzia amabilis, Perlmutterstrauch
Ligustrum vulgare, Liguster
Philadelphus coronarius, Bauernjasmin
Ribes alpinum, Alpenbeere
Rosa spec., Wildrosen in Arten und Sorten
Spiraea spec., Spiersträucher in Arten und Sorten
Syringa microphylla, Herbstflieder
Syringa vulgaris, Flieder
Taxus baccata, Eibe
Weigela florida, Glockenstrauch
Viburnum opulus, Wasser-Schneeball

Pflanzenliste 2: Naturnahe Hecken, ab 1,50 m Schnitthöhe

Acer campestre, Feldahorn
Buxus sempervirens, Buxbaum
Carpinus betulus, Hainbuche
Cornus mas, Kornelkirsche
Corylus avellana, Hasel
Crataegus monogyna, Weißdorn
Fagus sylvatica, Buche (auch als Blutbuche in rot)
Ligustrum vulgare ‚Atrovirens‘, Liguster
Lonicera xylosteum, Heckenkirsche
Philadelphus coronarius, Falscher Jasmin
Pyrus calleryana, Stadtbirne
Taxus baccata, Eibe
(Mindestpflanzengröße bei Pflanzung: leichter Strauch ab 70 cm, leichter Heister ab 80 cm)

Pflanzenliste 3: Obstbäume

Apfel-, Birnen-, Pflaumenbäume beliebiger Sorte als Hochstämme mit mindestens 12 cm Stammumfang. Auch die unten genannten Wildobstarten, dazu Zieräpfel, Zierbirnen und Zierpflaumen, aber keine japanischen Zierkirschen. Besonders empfehlenswert sind die alten rheinischen Sorten (mindestens seit dem Jahr 1900 im Handel). Zu bevorzugen sind insbesondere lokaltypische Sorten, die aber z.T. kaum noch erhältlich sind. Beispiele für leicht erhältliche alte rheinische Sorten sind:

Apfelsorten: Berlepsch, Kaiser Wilhelm, Rheinischer Bohnapfel, Rote Sternrenette, Zuccalmaglio
Birnensorten: Gellerts Butterbirne, Gute Graue, Gute Luise
Süßkirschen und Pflaumen: Große schwarze Knorpelkirsche, Hauszwetsche
Wildobst: Walnußbaum, Vogelkirsche, Vogelbeere, Wildapfel, Wildbirne, Wildpflaume

Pflanzenliste 4: Schmalkronige Bäume

Acer campestre 'Elsrijk', Schmaler Feldahorn
Acer campestre ‚Nanum’, Kugel-Feldahorn
Acer platanoides ‚Olmsted‘, Säulen-Spitzahorn
Betula pendula ‚Laciniata‘ oder ‚Fastigiata‘, Schlitzblättrige oder Säulen-Birke
Carpinus betulus, insbesondere schmalkronige Sorte Frans Fontaine, Hainbuche
Crataegus monogyna ‚Stricta‘, Säulen-Weißdorn
Fagus sylvatica ‚Dawyck‘, Säulen-Buche
Fraxinus excelsior ‚Nana’, Kugelesche
Malus sylvestris „Street Parade‘, Zierapfel
Malus tschonoskii, Zierapfel
Prunus cerasifera ‚Nigra‘, Zierpflaume
Prunus maackii ‚Amber Beauty‘, Amur-Zierkirsche
Pyrus calleryana ‚Chanticleer‘, Zierbirne
Sorbus aucuparia ‚Edulis’, Essbare Vogelbeere
Sorbus aucuparia ‚Fastigiata’, Säulen-Vogelbeere
Tilia cordata ‚Rancho‘, Kleine Winterlinde

c.4.4 Externe Kompensationsmaßnahmen

c.4.4.1 Grundlagen

Da die Eingriffsplanung in der Rur-/Wurmaue und damit in einem Bereich erfolgt, in dem der Faktor Feuchtigkeit für Natur und Landschaft wesentlich ist, wurde nach einer Fläche für externe Kompensationsmaßnahmen gesucht, in der dieser Faktor ebenfalls eine zentrale Rolle spielt. In den Blickpunkt geriet der Lago Laprello, ein Baggersee nördlich der Innenstadt Heinsbergs. Das Gebiet gehört naturräumlich zu einem grundwassernahen Terrassenbereich der Heinsberger Ruraue. Die Wurm fließt innerhalb der Ruraue ca. 2 km nordöstlich am Planungsgebiet vorbei.

Das Kirchhover Bruch mit Lago Laprello und das Wurmtal sind Kernflächen des Biotopverbundsystems Rurtal mit hoher, überregionaler Bedeutung (Landschaftsplan II/4). Aufwertende Maßnahmen kommen somit auch dem Biotopverbund zu Gute, in den bei Porselen eingegriffen wird.

Der Lago Laprello besteht aus drei Teilseen (Nord-, Ost- und Südsee). Der Ostsee ist in Privatbesitz und wird ebenso wie der westlich benachbarte Angelteich („Horster See“) für diese Planung nicht weiter betrachtet. Nord- und Südsee sind in städtischem Besitz. Der Südsee ist für die Naherholung im Stadtgebiet erschlossen, während der Nordsee für Biotop- und Artenschutzmaßnahmen zur Verfügung steht.

Im Landschaftsplans II/4 „Wassenberger Riedelland und Untere Rurniederung“ ist der Nordsee als Naturschutzgebiet mit folgendem Entwicklungsziel festgesetzt: „Erhaltung und/ oder Wiederherstellung der Landschaft zur Entwicklung eines ausgeglichenen Naturhaushalts und für den Biotop- und Artenschutz“. Folgende Teilziele sind für das Schutzgebiet explizit genannt und daher Ansatzpunkt der unten aufgeführten geplanten Maßnahmen:

- Erhaltung der Wasserfläche und Entwicklung als Rast- und Brutplatz für Wasservögel,

- Herstellung naturnaher Ufer- und Wasserbereiche als Lebensraum für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten,
- Erhaltung der Gewässerqualität,
- Herstellung eines Trittsteinbiotops für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten im Biotopverbund zur Ruraue sowie zum Kitscher und Kirchhover Bruch.

Ferner ist als Pflegemaßnahme die Entfernung von Baumaufwuchs am südlichen Ufer (insbesondere der Inselbereiche) zur Schaffung von offenen, besonnten Uferbereichen und als Entwicklungsmaßnahme die Entwicklung von Ufervegetation durch Initialpflanzung zur Herstellung von Schilf- und Röhrichtzonen festgesetzt.

Nach § 26 LNatSchG obliegt der Stadt Heinsberg als Eigentümer der Fläche die Durchführung der im Landschaftsplan festgesetzten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Die Festlegung solcher Maßnahmen in Naturschutzgebieten steht gemäß § 15 Abs. 2 in Verbindung mit § 20 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen.

Die geplanten Maßnahmen wurden im Frühjahr 2017 in den Grundzügen mit der Unteren Naturschutzbehörde vorabgestimmt. Es wurde übereinstimmend festgestellt, dass die üblichen Verfahren zur Bestimmung der Größe einer Kompensationsfläche für die vorgesehenen Maßnahmen im Wasser- und Uferbereich von Gewässern nicht geeignet sind. Die Maßnahmen sind eher kleinflächig, aber hochwertig und kostenintensiv. Es soll daher die Höhe eines Standard-Ersatzgeldes als Maßstab für den Umfang der Kompensation herangezogen werden.

Die Untere Naturschutzbehörde kalkuliert das Ersatzgeld aktuell mit 12,00 € / qm erforderlicher Kompensationsfläche. Bei dem für das Baugebiet in Porselen errechnetem Defizit von 50.621 Ökopunkten, das einer Standard-Kompensationsfläche von ca. 12.655 qm entspricht, ergibt sich ein Ersatzgeld in Höhe von ca. 151.860,- €. In dieser Höhe sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Wenn das Ersatzgeld für die Maßnahmen am

Lago-Nordsee nicht aufgebraucht wird, sind damit Maßnahmen an anderer Stelle in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu finanzieren.

c.4.4.2 Ist-Zustand des Lago-Nordsees

Die Abgrabungsarbeiten am Lago Laprello sind seit Jahren abgeschlossen. Der See ist seitdem von größeren Störungen weitgehend befreit. Die Uferbereiche sind zu großen Teilen gehölzbestanden und schirmen den See (zusammen mit einer Zaunanlage) gegenüber den benachbarten Straßen ab (Pastor-Jakobs-Straße im Osten, Werlofeld im Norden und Stapper Straße im Westen). Das Verkehrsaufkommen ist über die beiden zuerst genannten Straßen sehr gering und auch auf der Stapper Straße nur mäßig hoch. Die Rodung schlagreifer Pappeln hat in jüngster Zeit stellenweise zu Auslichtungen im nordöstlichen Bereich geführt.

Im Süden ist der Nordsee durch einen schmalen Fußweg auf Dammlage vom Südsee getrennt. Der Fußweg gehört bereits zum Naherholungsgebiet Südsee und ist entsprechend frequentiert. Das Ufer ist auch in diesem Bereich abschirmend bepflanzt (mit einzelnen Durchblicken). Die mehr westlichen Bereiche des Südufers grenzen an ruhigere Waldbereiche an. Drei Beobachtungskanzeln (am Nord-, Ost- und Südufer) ermöglichen weite Einblicke auf den Naturschutzsee aus der Distanz. Sie werden bei Bedarf zur Erhaltung der Sichtbeziehung von Gehölzen freigeschnitten.

Vor dem Südufer liegt eine kleine Insel aus Sand und Kies. Sie wird bei Bedarf von Aufwuchs befreit und ist Ruhe- und Brutplatz für verschiedene Wasservogel- und Limikolenarten. Im Sommer 2017 haben Kiebitze und der Flussregenpfeifer auf der Insel erfolgreich gebrütet.

In den letzten Jahren hat sich der Nordsee immer mehr zu einem beachtenswerten Rastgebiet für Zugvögel entwickelt. So sind zu den Zugzeiten zahlreiche Wasservogel- und Limikolenarten zu entdecken (Löffel-, Krick-, Knäck-, Pfeif- und Kolbenenten, Gänsesäger, Rot- und Grünschenkel). Im Frühjahr 2017 wurden auch eine Bekassine, Flussuferläufer und

sogar eine Trauerseeschwalbe und im Sommer Waldwasserläufer gesichtet. Bemerkenswerte Wintergäste sind Tafel- und Schellenten. Ganzjährig kann man Haubentaucher, Stock-, Reiher- und Schnatterenten, Eisvögel, Kormorane, Grau- und Silberreiher, Teich- und Blässrallen, Grau-, Nil-, Kanadagänse (manchmal aus Rost- und Weißwangengänse), Höckerschwäne, Lach- und Silbermöwen und Austernfischer beobachten. Für den Zwergtaucher besteht sogar Brutverdacht. Auch die Eisvögel scheinen sich im Umfeld des Lago vermehrt zu haben.

Der See selber ist ca. 34 ha groß, steht mit dem Wasserkörper des Südsees in Verbindung und wird von Grundwasser gespeist. Der Wasserspiegel steigt und fällt daher mit der Höhe des Grundwassers. Die durchschnittlichen Schwankungen liegen bei ca. 0,8 m im Jahreslauf. Die Wassertiefe beträgt wahrscheinlich ca. 15-30 m. Flachwasserbereiche von 0,5 bis 2 m Breite ziehen sich am Ufer entlang.

In den schmalen Flachwasserzonen hat sich in den letzten Jahren fast kein Röhricht entwickelt. Die Strukturvielfalt im Uferbereich ist daher gering. Dennoch scheint ein gewisses Samenpotential vorhanden zu sein, wie einzelne Uferstellen am Südsee zeigen, an denen sich doch etwas Schilfrohr etablieren konnte.

Abb. 1 u. 2: Nordostufer des Lago-Nordsees, Zone mit überwachsenen Röhrichtwalzen

Im Rahmen der Rekultivierung nach Beendigung der Abgrabung wurden am Nordostufer Röhrichtwalzen verbaut. Sie haben nicht zu einer nachhaltigen Begrünung des Ufers geführt. Nach Auskunft des Planungsbüros Rebstock (telefonisch am 22.03.18) sind die Walzen in erster Linie zur Ufersicherung gegen Wellenschlag eingebaut worden. Eine ausgedehntere Begrünung der Flachwasserzonen wurde seinerzeit nicht angestrebt. Das Büro Rebstock geht davon aus, dass die Röhrichtwalzen mit der Zeit von den angepflanzten Ufergehölzen überwachsen wurden. Dies konnte durch eine Ortsbesichtigung am 26.03.18 bestätigt werden.

Aktuell kann die Ausbreitung des Bibers und die damit verbundene Umgestaltung der Ufervegetation an Nord- und Südsee beobachtet werden. Insbesondere junge Bäume werden immer wieder vom Biber gefällt und entrindet.

c.4.4.3 Planung

Das Aufwertungspotential am Nordsee ergibt sich in erster Linie aus der unzureichenden Strukturvielfalt, insbesondere im Uferbereich.

Abb. 3: Fehlende Röhrichtzone als wesentlicher Strukturmangel am Lago Laprello

Die für Maßnahmen zur Verfügung stehenden Flachwasserzonen sind eher schmal. Es gilt daher diese Bereiche optimal zu nutzen, sei es durch die Entwicklung von Röhrichtzonen oder etwa durch das Einbringen von Totholz.

Abb. 4 und 5: Flachwasserzonen am Lago-Nordsee (Nordostufer)

Das Einbringen von Totholz ist eine leicht umsetzbare Maßnahme, die sich besonders zur Strukturanreicherung für weniger besonnte Uferbereiche eignet, in denen sich Röhrichte nicht gut entwickeln. Stellenweise sollte es aber auch in den besonnten Bereichen nicht fehlen, zumal es hier als Schlammfänger und damit Bodenbereiter für Röhrichtpflanzen fungieren kann. Wie schon erwähnt, dient Totholz im Flachwasserbereich nicht nur als Ansitz für Vögel, sondern auch als Habitat für Fische und andere Wasserbewohner.

Totholz kann im Rahmen von Pflege- und Auslichtungsarbeiten im Gehölzsaum der Ufer gewonnenen und in den Wasserkörper eingebracht werden. Auch die Gehölzfällungen durch den Biber sind hier zu belassen. In diesem Sinne ist die Strukturanreicherung mit Totholz eine langfristige Daueraufgabe. Darüber hinaus kann Totholz an geeigneten Stellen einmalig oder wiederholt von außen eingebracht werden. Dies setzt die Zugänglichkeit des Ufers an diesen Stellen voraus.

Hinsichtlich der Entwicklung von Röhrichten ist zu bedenken, dass sich diese Pflanzen bislang nicht auf natürliche Weise nennenswert ausbreiten konnten. Dieses Phänomen ist für Baggerseen dieser Art nicht untypisch und hängt wahrscheinlich mit den eher ungünstigen Bodenverhältnissen zusammen. Es handelt sich in erster Linie um karge Sand- und Kiesböden. Röhrichtpflanzen lieben dagegen meist Schlick- und Schlammböden, die je nach

Art durchaus auch nährstoff- und basenreich sein dürfen. Ein weiteres Problem sind die schwankenden, grundwasserabhängigen Wasserstände am Lago, die direkt auch die Wasser- und Sumpfpflanzen betreffen.

Manche Arten, wie z.B. Schilfrohrpflanzen, gelten hingegen sogar als Wechselwasserzeiger. Zudem ist von ihnen bekannt, dass sie, einmal etabliert, durchaus auch in Sand- und Kiesböden wachsen können, wenn die sonstigen Standortbedingungen zusagen. Dass dies grundsätzlich auch am Lago Laprello möglich ist, zeigen die kleinen Schilfrohrstandorte am Südsee.

Die mangelnde natürliche Ausbreitung der Röhrichtpflanzen und die vorhandenen Bodenverhältnisse lassen eine konventionelle Begrünung mit Rhizomen im Flachwasser- bzw. mit Ansaaten im Sumpfbereich wenig erfolgversprechend erscheinen. An passender Stelle kann im Uferbereich eine Begrünung mit vorkultivierten Röhrichtmatten versucht werden. Hierzu würde sich als Alternativstandort auch das Nordufer des Südsees anbieten (Südseite des Damms zwischen Nord- und Südsee).

Eine weitere Lösungsmöglichkeit ist die Verwendung sogenannter Röhrichtinseln, die in Ufernähe verankert werden. Es handelt sich um künstliche Auftriebskörper, die eine Vegetationsmatte mit vorkultivierten Röhrichtpflanzen tragen. Da nicht bekannt ist, welche Arten sich am Lago etablieren können, ist es sinnvoll verschiedene Röhrichtarten auf den Inseln zu verwenden (Angebotsplanung).

Die Röhrichtinseln erfüllen gleich mehrere Funktionen im Naturhaushalt. Zum einen sind sie ein schnell verfügbares Habitat für Vögel und Insekten der Uferzonen, aber auch unter Wasser im Wurzelbereich für Jungfische, die hier Versteckmöglichkeiten finden. Im Bereich der Röhrichtpflanzen kommt es verstärkt zu Schlammbildung und Sedimentation, wodurch sich die Chancen verbessern, dass sich später Sumpf- und Wasserpflanzen in den Uferbereichen selbst etablieren können. Nicht zuletzt tragen Röhrichtpflanzen bedeutsam zur Reinigung des Wasserkörpers bei.

Ein weiterer Einsatzbereich von Schwimminseln (zusätzlich zu den ufernahen Röhrichtinseln) ist für den Artenschutz bedeutsam. Bodenbrütende Wasser- und Strandvögel finden auf sogenannten Brutinseln relativ sichere Nistmöglichkeiten, insbesondere wenn eine größere Anzahl von benachbarten Inseln kolonienartiges Brüten (mit gemeinschaftlicher Verteidigung) ermöglicht. Auch kleinere Vögel wie der Flussregenpfeifer profitieren davon, wenn sie z.B. innerhalb einer Lachmöwenkolonie Niststätten besetzen können. Die Beobachtung einer jagenden Trauerseeschwalbe über dem Nordsee im letzten Jahr lässt sogar die Hoffnung zu, dass sich derart seltene Brutvögel einfinden, wenn sie ein entsprechendes Angebot vorfinden. Brutinseln können verschiedene Substrate tragen, (z.B. Kies oder Pflanzen) und damit unterschiedlichen Vogelarten einen Nistplatz anbieten.

Eine Gehölzvegetation am Ufer ist weitgehend vorhanden. Da wo Lücken entstehen, ist eine Nachpflanzung insbesondere mit Weiden und Dornensträuchern vorzunehmen. Die Weiden sind direkt am Wasser zu pflanzen. Ihr Laubfall ist eine wertvolle Nährstoffzufuhr für das Gewässer, es setzt die Nahrungskette in Gang. Baumarten sind nur dort vorzusehen, wo sie gefahrlos durch den Biber gefällt werden können. Die Dornensträucher sind wertvolle Nisthabitate für Vögel und dienen gleichzeitig der Abschirmung des Gewässers.

Es ist damit zu rechnen, dass im Zuge der Aufwertungsmaßnahmen für die Zugänglichkeit zum Ufer lokal begrenzte Schneisen in den Gehölzbestand geschlagen werden müssen. Hierfür sind, soweit möglich, Stellen mit relativ jungem Gehölzbestand auszuwählen. Nach Abschluss der Maßnahmen sind diese Stellen neu zu bepflanzen.

Der Vollständigkeit halber ist als weitere regelmäßig notwendige Maßnahme die Entfernung von Aufwuchs am südlichen Ufer (insbesondere der Inselbereiche) zur Schaffung von offenen, besonnten Uferbereichen zu nennen. Diese Pflegemaßnahme obliegt der Stadt aufgrund der Verpflichtungen durch den Landschaftsplan II/4 und gehört nicht zu den Kompensationsmaßnahmen.

Die verschiedenen hier vorgestellten Aufwertungsmaßnahmen am Lago-Nordsee sind in einem Maßnahmenplan (Plan Nr. 7) dargestellt.

d. Planungsalternativen

Das Planungsvorhaben soll neuen Wohnraum in Heinsberg-Porselen schaffen. Die Siedlung Porselen ist fast vollständig bebaut. Zur Erhaltung der Ortsgemeinschaft und des Vereinslebens ist es bedeutsam, gerade junge Bewohner im Ort zu halten. Innerhalb des Flächennutzungsplans und der Ortslagensatzung stehen die meisten Flächenpotentiale nicht zur Bebauung zur Verfügung, da die Privateigentümer nicht veräußerungswillig sind, sei es weil sie Bauland als sichere Geldanlage in Zeiten niedriger Zinsen sehen oder sei es weil die Flächen von ortsansässigen landwirtschaftlichen Betrieben genutzt werden und nur schwerlich aus dem Betriebsvermögen entnommen werden können. Dies wurde im Rahmen der Begründung zum Bebauungsplan für vier Bereiche innerhalb der Ortslagensatzung gezeigt, die sich aufgrund ihrer Größe für eine Innenverdichtung anbieten.

In der artenreichen und landschaftlich reizvollen Wurmniederung wurde ein vergleichsweise konfliktarmes und damit auch aus Sicht des Naturschutzes geeignetes Gebiet gefunden, dessen Flächen absehbar zur Verfügung stehen. Der Standort zeichnet sich zudem durch seine gute verkehrstechnische Anbindung an Bahn und Autobahn aus. Die Ausweisung als Bauland stellt eine harmonische Ergänzung der vorhandenen Bebauung dar, ein verträglicher Übergang zur freien Landschaft ist gewährleistet.

Alternative Lagen zur Ausweisung von Baulandflächen, insbesondere mit ähnlich günstigen Voraussetzungen, sind in Porselen aufgrund der Eigentumsverhältnisse derzeit nicht ersichtlich.

e. Schwere Unfälle und Katastrophen

Von den im Planungsgebiet zulässigen Vorhaben (Wohnbebauung) ist keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

3. Zusätzliche Angaben

a. Technische und methodische Angaben

Das Gelände des Baugebietes wurde durch Ortsbesichtigungen am 25.01.16 und 17.03.16 in Augenschein genommen, die Ersatzfläche am 26.03.18. Die naturschutzfachliche Bewertung wurde aus der Lage des Planungsgebietes, den erfassten Biotopstrukturen und den vorhandenen naturschutzfachlichen Daten abgeleitet. Für das Planungsvorhaben konnte zudem auf artenschutzrechtliche Prüfungen der Stufen I und II, auf ein Lärmschutzgutachten und auf eine Baugrunduntersuchung zurückgegriffen werden.

Kenntnislücken bestehen hauptsächlich im Bereich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Natur- und Schutzgütern, sowie der Auswirkungen der Planung auf diese Wechselwirkungen. Konkrete Wechselwirkungen, gerader auf lokaler Ebene, sind wenig erforscht, die Prognosen daher teilweise aus allgemein bekannten Wechselwirkungen abgeleitet. Dies ist jedoch keine Besonderheit des Planungsgebietes.

Für die Bestimmung des Kompensationsbedarfs kam das Verfahren des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (2008) zur Anwendung. Der Umfang der externen Ersatzmaßnahmen orientiert sich an der Höhe des Ersatzgeldes auf der Basis der Kalkulationen der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Heinsberg.

b. Monitoring

Das Baugesetzbuch verpflichtet die Gemeinden in § 4c, die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene

nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Dabei kann die Gemeinde zunächst auf die zahlreichen bestehenden Überwachungssysteme zurückgreifen, da § 4 Abs. 3 BauGB die Umweltbehörden verpflichtet, die Gemeinden über ihre diesbezüglichen Erkenntnisse zu informieren.

In eigener Verantwortung führt die Gemeinde nach Durchführung der Baumaßnahmen in unregelmäßigen Abständen Ortsbesichtigungen durch, die der Überwachung der unvorhergesehenen Planauswirkungen auf die Umwelt dienen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Vollzugskontrolle für Festsetzungen und andere Verpflichtungen, die dem Schutz der Umwelt dienen.

c. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 77 „Porselen – Am Diebsweg“ wird das Ziel verfolgt, im Stadtteil Porselen an diesem Standort die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Wohnbebauung zu schaffen.

Die Bestandsaufnahme des Umweltzustands zeigt:

- es ist eine Vorbelastung durch Verkehrslärm, temporär ev. auch durch Gerüche gegeben;
- die vorhandenen Grünstrukturen sind Teil eines wertvollen, größeren Lebensraums und bedeutsamen Verbundsystems; es sind auch wertvolle Einzelstrukturen (alte Bäume) vorhanden; dennoch wurde als Planungsgebiet ein vergleichsweise konfliktarmer Bereich der artenreichen und landschaftlich reizvollen Wurmniederung gefunden;
- neben Allerweltsarten können auch planungsrelevante, geschützte Arten im Planungsgebiet vorkommen;

- die natürlichen Böden sind vorwiegend ertragreich, aber empfindlich gegen Bodendruck und bei Nässe schwierig zu bearbeiten;
- Teilbereiche der natürlichen Böden (= Brauner Auenboden) im Planungsgebiet sind schützenswert;
- es ist mit hoch anstehendem Grundwasser zu rechnen; die natürliche Bodenfilterwirkung ist eher gering;
- das Planungsgebiet hat durch seine Ortsrandlage landschaftliche Bedeutung; die vorhandenen Obstwiesen vermitteln den Übergang zur freien Landschaft
- die Gehölze im Planungsgebiet und die Gärten am Rande des Planungsgebietes bilden Leitstrukturen für den Flug von Fledermäusen zwischen ihren Quartieren und ihren Jagdgebieten.

Der durch die Bebauung verursachte Eingriff in Natur und Landschaft soll durch geeignete Vorkehrungen gering gehalten werden. Hierzu zählen insbesondere die Begrenzung der Bodenversiegelung, der Schutz wertvoller Strukturen (Baumbestand in Teilbereichen) und die Durchgrünung des Baugebietes. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden zu ca. 62 % im Planungsgebiet kompensiert, vorwiegend durch die Anlage von Obstwiesen im Randbereich. Das Kompensationsdefizit soll durch Aufwertungsmaßnahmen am Lago Laprello ausgeglichen werden. Verstöße gegen das Artenschutzrecht können voraussichtlich durch Berücksichtigung der unter c1.2 aufgeführten Maßnahmen vermieden werden.

Die Stadt Heinsberg überwacht das Planungsgebiet auf erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Aufstellung des Bauleitplans eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Aufgestellt:
Heinsberg, den 09.04.18
Dipl. Biol. F. Backwinkler

d. Referenzliste

Zur Abschätzung der umweltbezogenen Auswirkungen des Bebauungsplans Nr. 77, wurde auf folgende Beiträge, Publikationen, Bewertungsmethoden und Arbeitshilfen zurückgegriffen:

Adam, K., Nohl, W. & Valentin, W, 1986: Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft (Hrsg. MURL)

Backwinkler, F., 2016: Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe I) zur 41. Änderung des FNP (Bereich Porselen) und zum Bebauungsplan Nr. 77 „Porselen – Am Diebsweg“. Stadt Heinsberg.

Backwinkler, F., 2016: Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe 2). Bebauungsplan Nr. 77 „Porselen – Am Diebsweg“, Teil: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Stadt Heinsberg.

BFANL, 1991: Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000. Potentielle natürliche Vegetation, Blatt CC 5502 Köln.

Blab, J., 1989: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere (3. Auflage)

Castor, M., Hainz, A. & Joswig, Chr., 2015: Landschaftsplan II/4 “Wassenberger Riedelland und untere Rurniederung. Grontmij GmbH und Kreis Heinsberg, Untere Landschaftsbehörde.

Castor, M., Hainz, A. & Joswig, Chr., 2015: Landschaftsplan III/8 “Baaler Riedelland und oberen Rurniederung”. Grontmij GmbH und Kreis Heinsberg, Untere Landschaftsbehörde.

Deutscher Wetterdienst, 1989: Klimaatlas von NRW.

Geologischer Dienst NRW, 2016: Webbasierte Bodenkarte 1:50.000 von Nordrhein-Westfalen.

Geologisches Landesamt NRW, 1979: Bodenkarte von NRW 1:50.000, Blatt L4902 Erkelenz.

Greiff, R & Kröning, W., 1993: Bodenschutz beim Bauen. Grundlagen und Handlungsempfehlungen für den Hochbau.

Heusch-Altenstein, A., 1982: Landschaftsplan II/4 „Wassenberger Riedelland und Untere Rurniederung“ (Entwurf). Landschaftsverband Rheinland.

Heusch-Altenstein, A. & Vogel, S., 1984: Landschaftsplan III/8 „Baaler Riedelland und Obere Rurniederung“ (Entwurf). Landschaftsverband Rheinland.

IBK Schallimmissionsschutz Kadansky-Sommer, 2016: Bebauungsplan Nr. 77 „Porselen – Am Diebsweg“. Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet aus der westlich liegenden Autobahn A 46 und der nördlich tangierenden Regionalbahnstrecke (Wurmtalbahn) im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005.

IBL Laermann GmbH, 2014: Rammkernsondierung (Baugrunduntersuchung) Heinsberg-Porselen, nördliche Sootstraße.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, 2008: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, 2016: Landschaftsinformationssammlung „@linfos“, Online-Datenbank zum Vorkommen von Arten, Biotopen und Schutzflächen.

Landesamt für Wasser- und Abfall NRW, 1975/76: Grundwasserstände unter Flur.

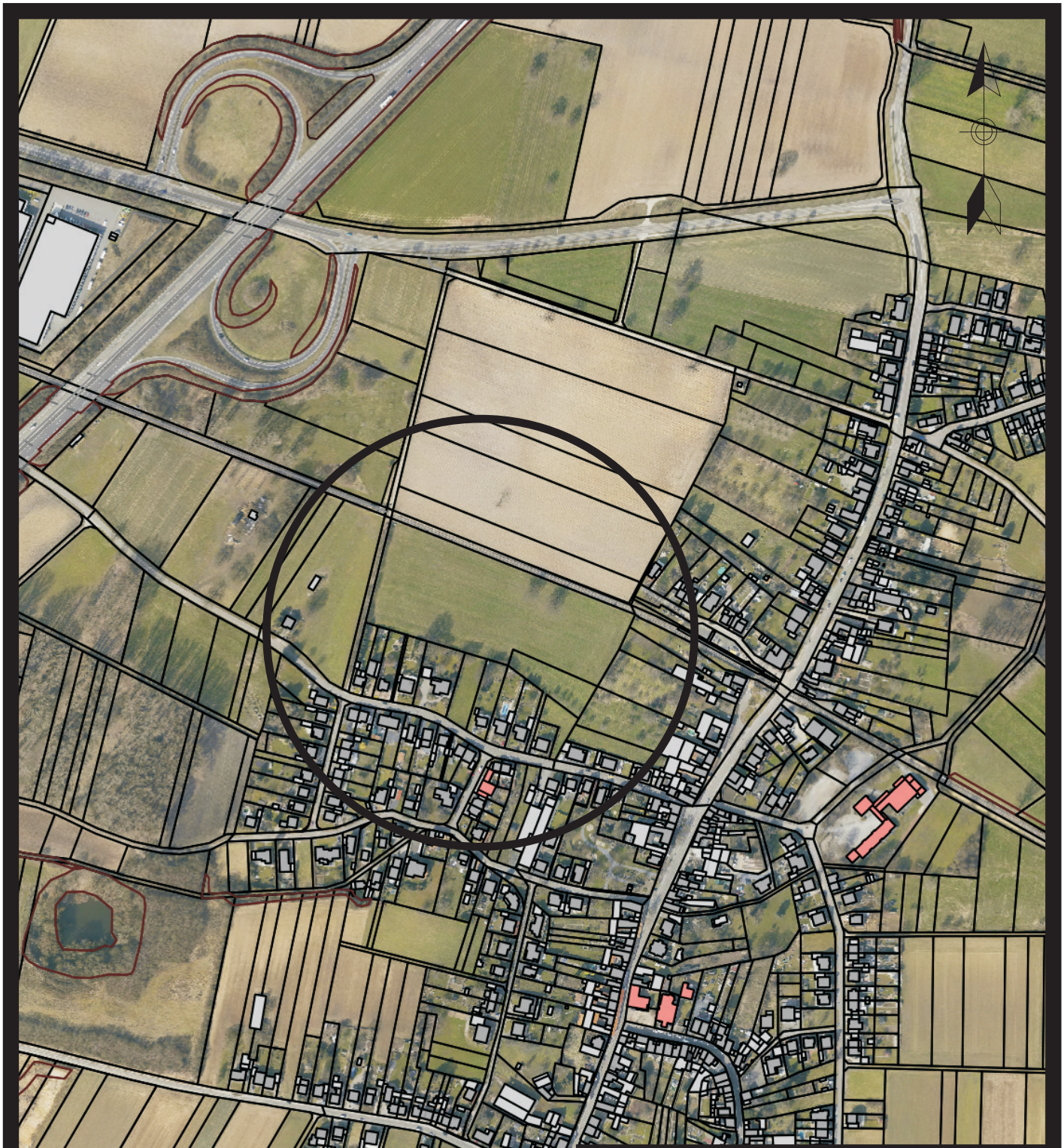
Landesvermessungsamt NRW, 1971: Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820. Publikation der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde.

Rebstock, Ute, 2000: Naßabgrabung Lago Laprello. Nördlicher Seeteil. Änderung der Rekultivierungsplanung.

Schrödter, W., Habermann-Nieße, K. & Lehmberg, F., 2004: Umweltbericht in der Bauleitplanung.

Stadt Heinsberg, 2018: Bebauungsplan Nr. 77 „Porselen – Am Diebsweg“, Entwurf.

Straube, M., 2016: Artenschutzprüfung (Stufe II). BP 77 – Diebsweg in Heinsberg – Porselen. Teil: Vögel und Fledermäuse.



Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Bauverwaltungs- und Planungsamt

Bebauungsplan Nr. 77
Porselen - Am Diebsweg

Lageplan

Grundlage: Luftbild 2013

Bearbeitung: F. Backwinkler

Datum: 26.01.16	M: ca. 1:5000	Plan-Nr. 1

Acker

Gebüsch

Künftig RRB+ Umpflanzung

Grünland, z.T. mit Großem Wiesenknopf

Grünland

Schotterweg

Lindenreihe, westliche Wegseite, Stu. ca. 150 m

Ortslage

Bahngleise auf Schotter

Künftig Grünstreifen

Grünland

2 Eichen

Künftig Bauland

Stu. ca. 3 m

Stu. ca. 4 m

Busch

Hausgärten

Hausgärten, strukturarm

Säulen-Pappelreihe

Eiche

Hausgärten, strukturreich

Hain -buche

Hain -buche

Eiche

Grün-land

Hausgärten, strukturreich

Obstbäume

Künftig Bauland

Künftig priv. Grünfl.

Obst-wiese: Obst-garten

Künftig privats Grünfläche

Siedlung Porselen

Ortslage

Grünland

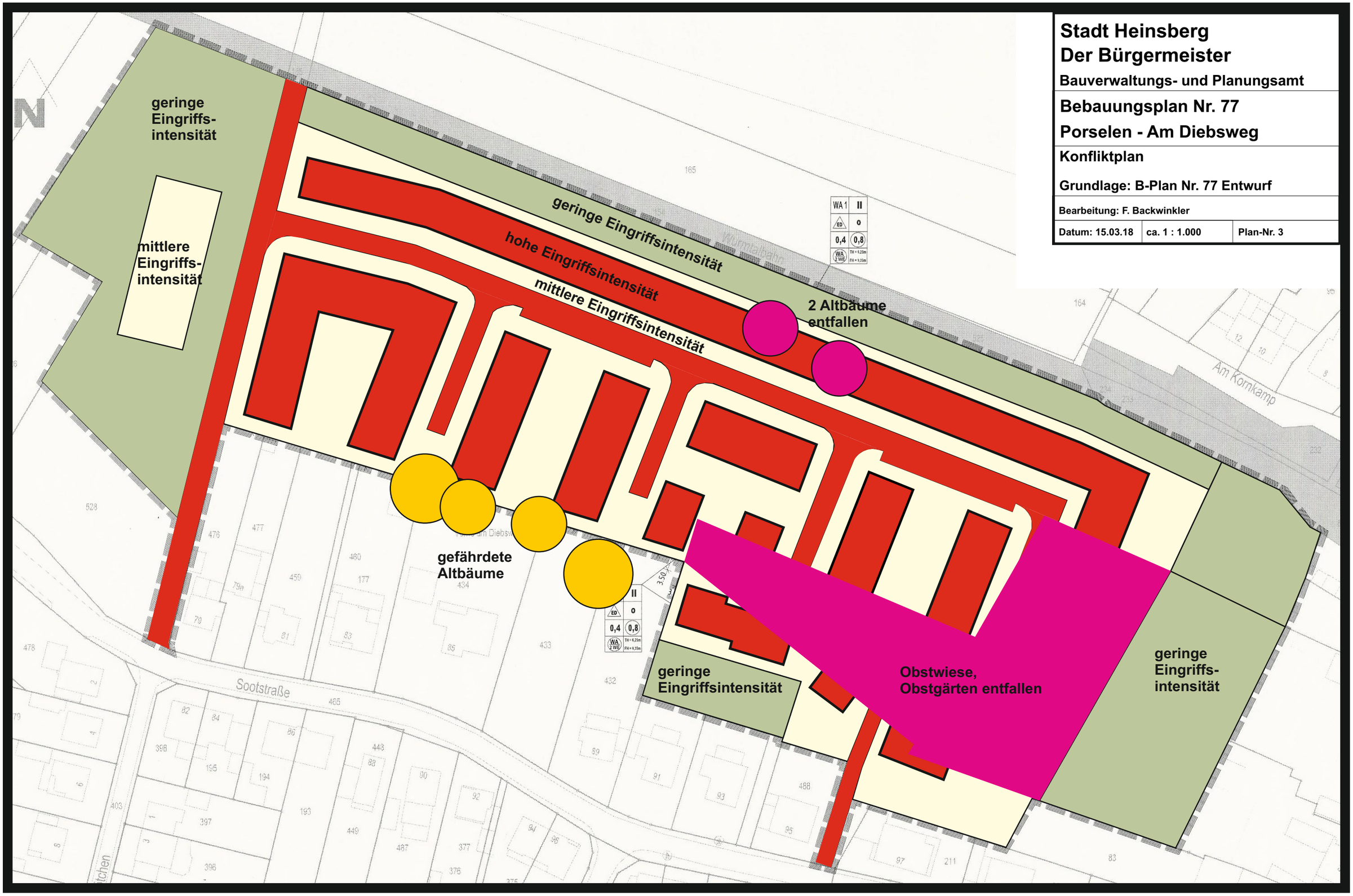
Ortslage

Siedlung Porselen

F

P

Stadt Heinsberg **Der Bürgermeister** **Bauverwaltungs- und Planungsamt**		
Bebauungsplan Nr. 77 **Porselen - Am Diebsweg**		
Bestandsplan **Grundlage: Luftbild 2013**		
Bearbeitung: F. Backwinkler		
Datum: 27.07.16	**M: ca. 1:1.500**	**Plan-Nr. 2**



Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Bauverwaltungs- und Planungsamt
Bebauungsplan Nr. 77
Porselen - Am Diebsweg
Konfliktplan
Grundlage: B-Plan Nr. 77 Entwurf
Bearbeitung: F. Backwinkler
Datum: 15.03.18
ca. 1 : 1.000
Plan-Nr. 3
geringe Eingriffs-intensität
mittlere Eingriffs-intensität
geringe Eingriffsintensität
hohe Eingriffsintensität
mittlere Eingriffsintensität
2 Altbäume entfallen
gefährdete Altbäume
geringe Eingriffsintensität
Obstwiese, Obstgärten entfallen
geringe Eingriffs-intensität
Sootstraße
Am Kornkamp

Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Bauverwaltungs- und Planungsamt

Bebauungsplan Nr. 77
Porselen - Am Diebsweg

Konzeption

Grundlage: B-Plan Nr. 77 Entwurf

Bearbeitung: F. Backwinkler

Datum: 15.03.18	ca. 1 : 1.000	Plan-Nr. 4

neue Obstwiese

RRB

Baufenster

Straßen und Wege

neue Obstwiese

neue Gärten und Vorgärten

Hausgarten (Bestand)

Obswiese, Obstgarten (Bestand)

Hausgarten (Bestand)

WA 1 | II | ED | o | 0,4 | 0,8 | WA 2 WE | TH = 6,25m FH = 9,35m

WA 4 | II | ED | o | 0,4 | 0,8 | WA 2 WE | TH = 6,25m FH = 9,35m

Wirmalhain

Am Kornkamp

Vorne am Diebsweg

Sootstraße

Flächige Hochstamm-Anordnung aus 13 Einzelbäumen, 3 Büsche;
Pflanzabstand ca. 10 m, Grenzabstand mindestens 4 m, zur Bahn 5 m

Zwei Hochstammreihen aus 27 Einzelbäumen, 5 Büsche;
Mindestabstand zur Nordgrenze 5 m, zur Südgrenze 3,5 m;
Pflanzabstand ca. 9 m

Umbruch und Neueinsaat
mit Regiosaatgut; leichte Ausmuldung
des Geländes zur Förderung der Bodenfeuchtigkeit

Erhalt der Wiese,
beschädigte Bereiche
mit Regiosaatgut
einsäen

Hochstammreihe aus 12 Einzelbäumen,
Pflanzabstand ca. 10 m, Abstand zur Straße 2,5 m,
Art und Sorte: Sorbus aucuparia ‚Edulis‘

Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister

Bauverwaltungs- und Planungsamt

Bebauungsplan Nr. 77
Porselen - Am Diebsweg

Gestaltungsplan Obstwiesen

Grundlage: B-Plan Nr. 77 Entwurf

Bearbeitung: F. Backwinkler

Datum: 15.03.18	ca. 1 : 1.000	Plan-Nr. 5

Pflanzenliste:

Ca: Haselnuß (Corylus avellana)

Jr: Walnuß (Juglans regia)

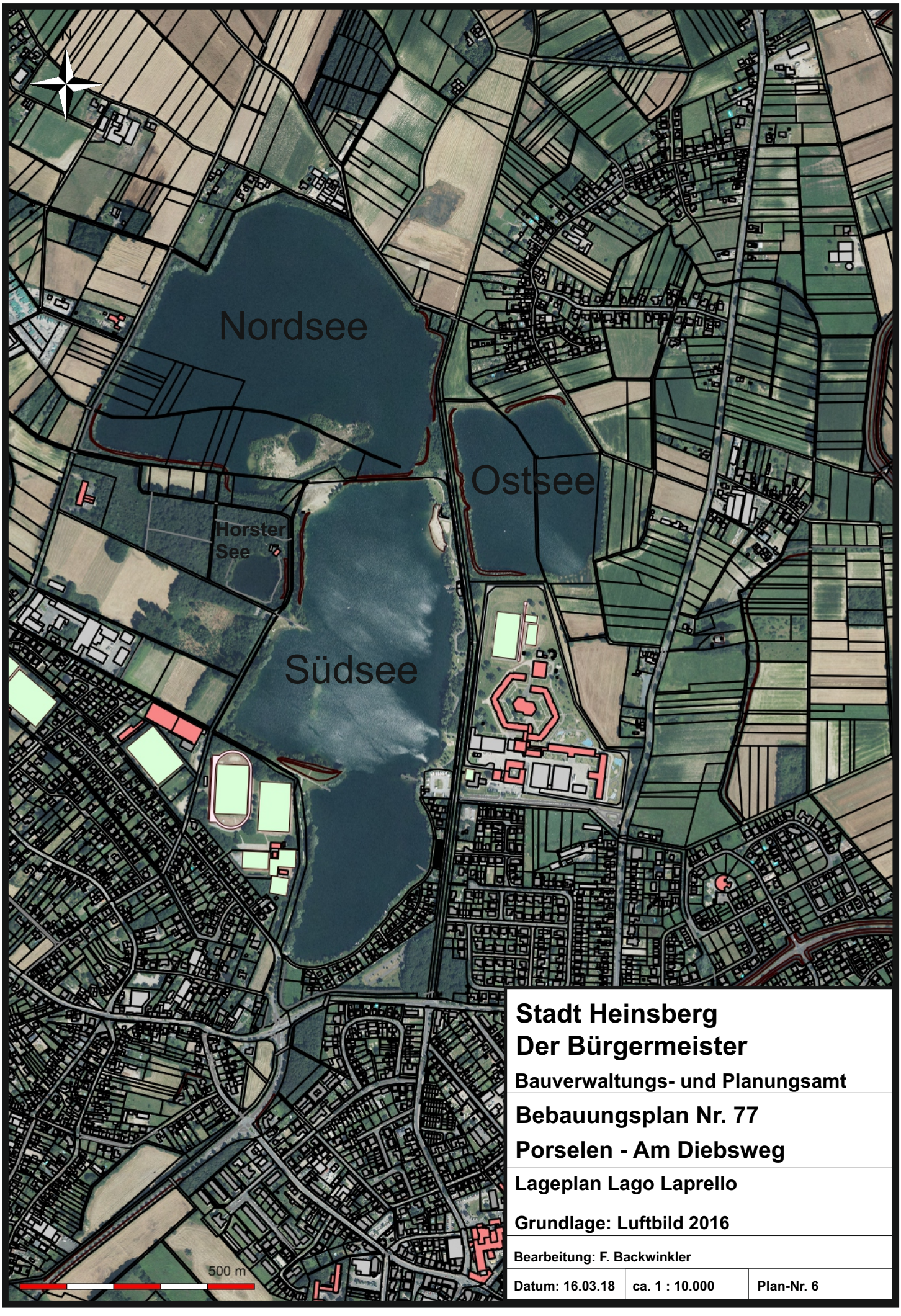
MiS: Apfel (Malus) in Sorten

Pa: Vogelkirsche (Prunus avium)

PiS: Wildpflaume (Prunus c.) in Sorten

Py: Birne (Pyrus) in Sorten

Sa: Vogelbeere (Sorbus aucuparia)



Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Bauverwaltungs- und Planungsamt

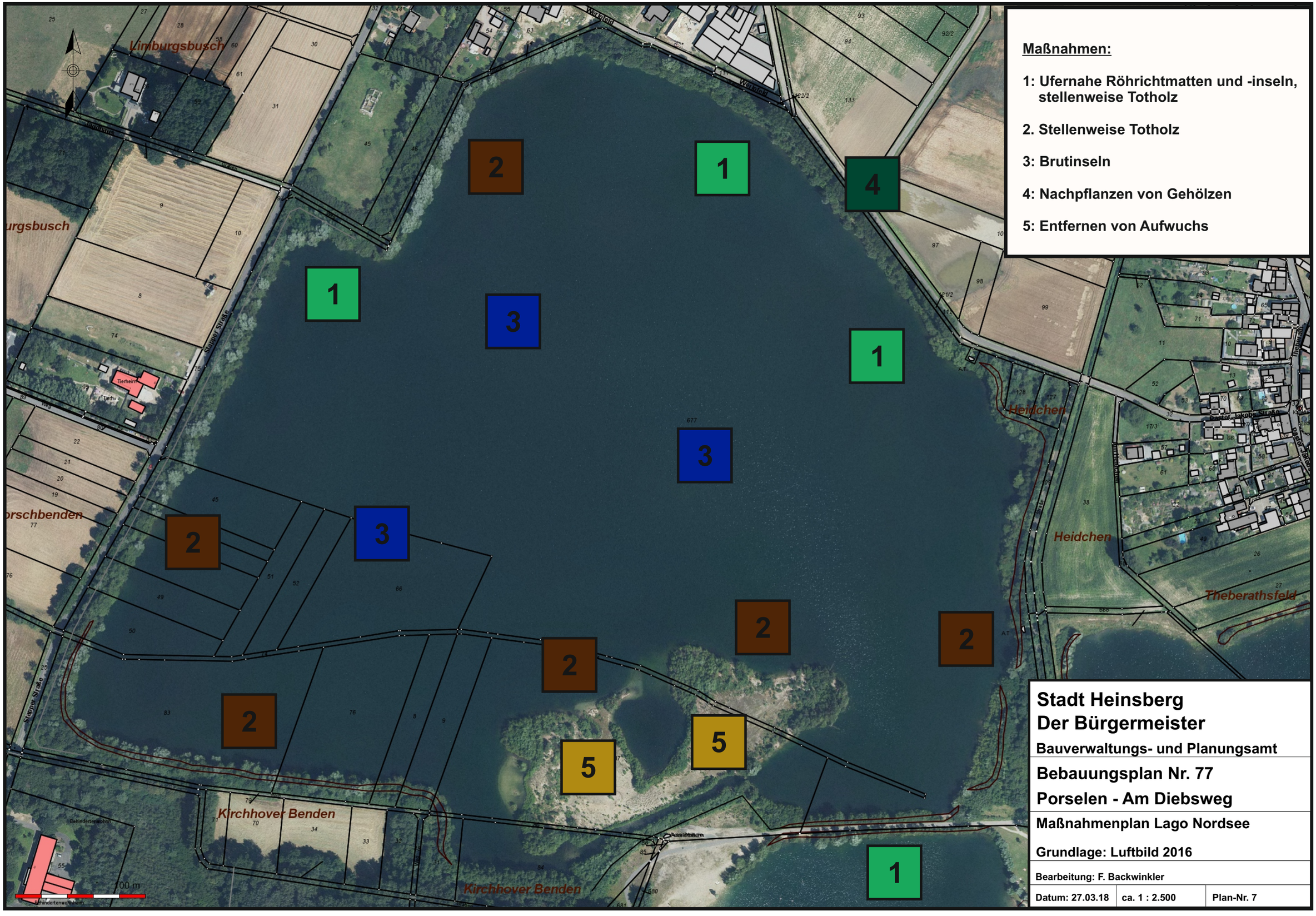
Bebauungsplan Nr. 77
Porselen - Am Diebsweg

Lageplan Lago Laprello

Grundlage: Luftbild 2016

Bearbeitung: F. Backwinkler

Datum: 16.03.18	ca. 1 : 10.000	Plan-Nr. 6



Maßnahmen:

1: Ufernahe Röhrichtmatten und -inseln, stellenweise Totholz

2. Stellenweise Totholz

3: Brutinseln

4: Nachpflanzen von Gehölzen

5: Entfernen von Aufwuchs

Stadt Heinsberg
Der Bürgermeister
Bauverwaltungs- und Planungsamt

Bebauungsplan Nr. 77
Porselen - Am Diebsweg

Maßnahmenplan Lago Nordsee

Grundlage: Luftbild 2016

Bearbeitung: F. Backwinkler

Datum: 27.03.18	ca. 1 : 2.500	Plan-Nr. 7