

Anlage

F

**Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. II/Sc 5
„Wohngebiet Plackenweg - West“**

- Umweltbericht Entwurf

PLANUNGSBÜRO SELZNER
Landschaftsarchitekten + Ingenieure

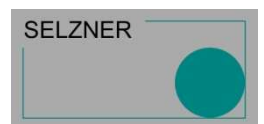
Schorlemerstraße 67
41464 Neuss

Telefon: 02131 • 74 18 81
Telefax: 02131 • 74 18 82
E-Mail: selzner@arcor.de

Bearbeitung:
Susanne Brans
Dipl.-Biol. Dipl.-Ökol.

Auftraggeber:
G. Bokermann Projektierungsgesellschaft mbH & Co.KG
Jöllenbeckerstraße 78
33613 Bielefeld

Neuss, 09. August 2014



INHALT

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung.....	1
1.3	Bedarf an Grund und Boden.....	2
1.4	Darstellung der in Fachplänen und Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung.....	2
2	Ausgangssituation und Umweltauswirkungen der Planung	6
2.1	Schutzgut Mensch.....	6
2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	7
2.3	Schutzgut Boden.....	10
2.4	Schutzgut Wasser.....	11
2.5	Schutzgut Klima/Luft.....	12
2.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	13
2.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	13
2.8	Wechselwirkungen.....	14
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	15
4	Artenschutzrechtliche Prüfung	16
5	Eingriffsregelung	18
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	23
7	Alternativen	28
8	Sonstige umweltrelevante Anforderungen	29
8.1	Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser ..	29
8.2	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	29
8.3	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes.....	29
8.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	29
8.5	Bodenschutzklausel.....	30
8.6	Umwidmungssperrklausel.....	30
9	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei Erstellung des Umweltberichtes	31
10	Monitoring	32
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung	33
13	Literatur/Quellenangaben	36

Abbildungen

Abb.1: Erschließungsplan zum Vorhaben mit Eintragung der Nummern (lfd. Nr.) der überplanten Biotoptypen (vgl. Tab. 1	19
Abb. 2:Nutzungsplan (Quelle: Hempel + Tacke, Stand 03.07.2014) mit Kompensationsfläche im Süden	26
Abb. 3:Lage der Ausgleichsfläche 'Osningstraße'	27
Abb. 4:Abgrenzung der Teilfläche der Ökokontofläche 077/007 an der Osningstraße, die nun dem Eingriffs-BP Nr. II/Sc 5 'Wohngebiet Plackenweg-West' zugeordnet wird.	27

Tabellen

Tab.1: Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs	20
Tab.2: Berechnung der anrechenbaren Kompensation der plangebietsinternen A+E- Maßnahme.....	21
Tab.3: Berechnung der anrechenbaren Kompensation der externen A+E-Maßnahme.....	21
Tab.4 :Zuordnung der A+E-Maßnahmen im Überblick	22
Tab. 5:Auswirkungen der Planung und Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung möglicher Minderungs-/Ausgleichsmaßnahmen.....	33

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Planung beabsichtigt im Bezirk Dornberg in Stadtrandlage auf bisher als Grünland genutzten Flächen die Entwicklung eines Wohngebietes. Zur planungsrechtlichen Sicherung des Vorhabens wird der Bebauungsplan Nr. II/Sc 5 'Wohngebiet Plackenweg - West' aufgestellt.

Nach den Regelungen des § 2 Abs. 4 BauGB ist zum Bebauungsplan eine Umweltprüfung durchzuführen, um die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind gem. § 2a BauGB in Gestalt eines Umweltberichtes nach den Anforderungen der Anlage 1 zum BauGB in die Begründung zum Bebauungsplan aufzunehmen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall in den Umweltbericht integriert.

Der Auftrag zur Erstellung des Umweltberichtes wurde dem Planungsbüro Selzner, Neuss, im Mai 2013 erteilt.

1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung

Wesentliches Ziel der Planung ist es, der Wohnungsnachfrage in Bielefeld durch Neuausweisung von Wohnbauflächen auch im Stadtbezirk Dornberg Rechnung zu tragen. Dies entspricht den Zielen der 'Struktur- und Rahmenplanung Nördliches Dornberg - Perspektiven der Ortsteilentwicklung Niederdornberg - Deppendorf - Schröttinghausen' (BAUAMT BIELEFELD 2007), die den Bereich Plackenweg als geeignete Entwicklungsfläche bewertet.

Unter Berücksichtigung der umliegenden, kleinteiligen Siedlungsstruktur sollen Einfamilien- und Doppelhäuser in maximal zweigeschossiger Bauweise errichtet werden. Das im Norden des Plangebietes bestehende Wohnhaus bleibt erhalten, das zugehörige Grundstück wird in die Planung integriert. Die Art der baulichen Nutzung entspricht der eines Allgemeinen Wohngebietes, das Höchstmaß der baulichen Nutzung wird über eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Da im B-Plan eine Überschreitung der GRZ gemäß § 19 (4) BauNVO nicht ausgeschlossen wird, kann die GRZ um 50 % überschritten werden und es ist damit ein Versiegelungsgrad von 60 % zulässig.

Das neue Wohngebiet wird an den Plackenweg angebunden. Die Wohnerschließung ist schleifenförmig angelegt, die 6,00 Meter breiten Verkehrsflächen werden als gemischt genutzt ausgebildet. Eine nur von Fußgängern und Radfahrern nutzbare Verbindung soll zwischen dem Plangebiet und der Schloßstraße entstehen. Zudem ist eine Anbindung an die Horstkotterheide geplant, wobei das westlich gelegene Siektal im Oberlauf gequert wird. Diese Wegeverbindung wird gleichzeitig für die Anlage eines Schmutzwasserkanals genutzt.

Von den für die genannte Wegeführung notwendigen Flächen abgesehen bleibt das benachbarte Siektal mit naturnahem Wald und Fließgewässer erhalten und wird im Bebauungsplan als Wald festgesetzt.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie ihre städtebauliche Begründung sind im Detail der Anlage B (Bebauungsplanbegründung) zu entnehmen.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 1,6 ha. Davon stellt eine Teilfläche von 0,1 ha bereits Siedlungsfläche mit Wohngebäude und Hausgarten dar.

Die mit der Planung verbundene zusätzliche Versiegelung betrifft bei Ausnutzung aller planungsrechtlichen Möglichkeiten eine Gesamtfläche von etwa 0,8 ha, was einem Anteil von 50% des Plangebietes entspricht. Zudem wird eine Wegefläche, die der Andienung eines Einleitungsbauwerkes von Oberflächenwasser dient, mit Schotterrasen befestigt (490 m²).

1.4 Darstellung der in Fachplänen und Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung

Regionalplan

Der seit dem Jahr 2004 rechtsverbindliche Regionalplan stellt das Plangebiet als Freiraum dar. Um das Gebiet dennoch als Wohnbaufläche entwickeln zu können, wurde der Bedarf an Wohnbaufläche über die Erarbeitung des Struktur- und Rahmenplans 'Nördliches Dornberg' großräumig untersucht. Aus Sicht der Regionalplanung bestehen seitdem keine landesplanerischen Bedenken mehr.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Bielefeld-West. Dieser formuliert als Entwicklungsziel die 'Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft' (Teilziel 1.1). Das teils im Plangebiet liegende waldbestandene und wasserführende Tälchen ist außerdem als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (L 2.2-2: Temporäres Landschaftsschutzgebiet 'Horstkotters Feld'). Gemäß den textlichen Festsetzungen zum Landschaftsplan sind die Flächen des LSG u. a. als natürliche Retentionsräume für den Wasserhaushalt von Bedeutung und bilden Pufferzonen für Fließgewässer.

Berücksichtigung im Plan: Gemäß § 29 Abs. 4 LG treten mit Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplans widersprechende Festsetzungen und Darstellungen des Landschaftsplans außer Kraft. Dies betrifft diejenigen Bereiche, die im Bebauungsplan als Wohnbau- und Verkehrsflächen festgesetzt werden. Gleichmaßen erlischt im Bereich der das LSG überlagernden Wegeflächen die Ausweisung als temporäres Landschaftsschutzgebiet.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan weist Offenland und Hofschafft des Plangebietes bisher als landwirtschaftliche Fläche aus. Um das Gebiet als Wohnbaufläche entwickeln zu können, erfolgt eine Änderung des Flächennutzungsplanes parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes (231. Änderung des FNP).

Bebauungsplan

Ein Bebauungsplan existiert bisher nicht, das Plangebiet liegt planungsrechtlich im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB.

Allgemeine Ziele des Umweltschutzes nach BauGB

Nach § 1 und § 1a BauGB sind folgende zentralen Ziele zum Umweltschutz im Zuge der Bauleitplanung zu berücksichtigen:

- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- Der sparsame Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel).
- Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes als Teil der Abwägung (Eingriffsregelung).

Berücksichtigung im Plan: Belange des Umweltschutzes, Beeinträchtigungen und Minderungsmaßnahmen werden im Umweltbericht als Teil des Bebauungsplanes dargestellt und bewertet. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung wird in den vorliegenden Umweltbericht integriert.

Immissions- und Klimaschutz

Planungsrelevant ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und den dazu gehörigen Verordnungen (BImSchV) sowie die Einhaltung von Grenz-, Richt- und Orientierungswerten verschiedener Vorschriften (z.B. DIN 18005). Desweiteren kommt seit Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) dem Einsatz erneuerbarer Energie besondere Bedeutung zu.

In Bielefeld regelt ein Lärmaktionsplan Lärmprobleme und Lärmauswirkungen gemäß Umgebungslärmrichtlinie und § 47d (1) BImSchG (LAP 2010). Der Rat der Stadt Bielefeld hat am 19. Juni 2008 außerdem das 'Handlungsprogramm Klimaschutz' beschlossen, welches zum Ziel hat, bis zum Jahr 2020 eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 40 % und eine Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien auf 20 % zu erreichen.

Das Plangebiet befindet sich nicht im Einwirkungsbereich gewerblicher oder anderer anlagenbezogener Umwelteinwirkungen. Es bestehen allerdings Vorbelastungen durch Immissionen aus der Intensivtierhaltung zweier nah gelegener landwirtschaftlicher Betriebe.

Berücksichtigung im Plan: Gemäß dem Lärmaktionsplan der Stadt Bielefeld gehört das Plangebiet zu den ruhigen Gebieten im Stadtgebiet (LDEN/LNight ≤ 55/50 dB(A)). Auch durch die zu erwartenden zusätzlichen Lärmemissionen der geplanten Nutzung ist keine Überschreitung der zulässigen und wohngebietsverträglichen Werte zu erwarten. Lärmschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Festsetzungen zur Verwendung erneuerbarer Energien werden in den Bebauungsplan nicht aufgenommen, es erfolgt jedoch ein Hinweis auf die solarenergetische Eignung des Gebietes. Die Beachtung der Anforderungen des EEWärmeG wird im Rahmen von städtebaulichen Verträgen bzw. in den Baugenehmigungen nachgewiesen.

Gemäß einem Immissionsschutzgutachten zum Vorhaben, das die Immissionen aus der Intensivtierhaltung zweier nah gelegener landwirtschaftlicher Betriebe näher untersuchte, sind im Plangebiet keine Konflikte mit den Anforderungen der Geruchsimmisions-Richtlinie NRW (GIRL 2008) zu erwarten, eine besondere Berücksichtigung ist daher nicht erforderlich (vgl. Kap. 2.1).

Wasserschutz

Der Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern wird durch Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz geregelt. Das Plangebiet liegt nicht im Bereich einer Wasserschutzzone.

Im tief eingeschnittenen Kerbtal des Plangebietes kommt als Nebengewässer des Schwarzbaches ein namenloser Quellbach vor. Dieser stellt in seiner gesamten Länge mit Ausnahme des verbauten Quellbereiches ein geschütztes Gewässer gemäß § 62 Landschaftsgesetz NRW dar.

Berücksichtigung im Plan: Die Planung sieht die Einleitung von Oberflächenwasser in das Siektal vor. Die notwendigen Schutzmaßnahmen für das Quellgewässer werden im Rahmen des wasserschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens konkretisiert.

Biotop- und Artenschutz

Das tief eingeschnittene, bewaldete und wasserführende Kerbtal im Westen des Plangebietes stellt ein schutzwürdiges Biotop des Biotopkataster dar (BK-3916-130, 'Bewaldete Sieks südöstlich Schröttinghausen') und ist Teil des temporären Landschaftsschutzgebietes 'Horstkotters Feld' (L 2.2-2). Bei dem Quellbach selber handelt es sich mit Ausnahme des baulich überformten Quellbereiches um ein geschütztes Biotop gemäß § 62 Landschaftsgesetz NRW (GB-3916-207).

Gebiete von gemeinschaftlicher europäischer Bedeutung wie FFH- oder Vogelschutzgebiete oder Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie sind in Plangebiet und näherer Umgebung nicht anzutreffen.

Das Zielkonzept Naturschutz der Stadt Bielefeld mit Stand September 2013 (abrufbar unter dem Online-Kartendienst Bielefeld) bewertet die Bedeutung Bielefelder Landschafts- und Siedlungsbereiche für den Arten- und Biotopschutz. Es stellt das Plangebiet überwiegend als Landschaftsraum mit hoher Naturschutzfunktion dar und das Kerbtal im Westen des Plangebietes wird sogar als Naturschutzvorranggebiet eingestuft.

Berücksichtigung im Plan: Hinsichtlich der schutzwürdigen Biotopkomplexes entlang des bewaldeten Kerbtales sind bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung besondere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich. Geringfügige Eingriffe sind lediglich dort zu erwarten, wo die geschotterte Zuwegung zum geplanten Einlassbauwerk des Regenwasserkanals liegt.

Über die Festsetzung von 5 m breiten Pflanzgebotsflächen entlang des Waldes (Anpflanzung von Strauchhecken) wird zum schutzwürdigen Biotopkomplex des Tales hin eine Pufferzone geschaffen. Über ein Verbot privater Toröffnungen in den waldzugewandten Zaunabschnitten der Hausgärten werden darüber hinaus betriebsbedingte Auswirkungen minimiert.

Aussagen zu möglichen Zugriffsverboten nach § 44 BNatSchG hinsichtlich sog. planungsrelevanter Arten wurden im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erarbeitet (MESTERMANN 2014), die Ergebnisse werden in Kap. 4 dargestellt. Demnach sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht absehbar.

Für die mit der Planung verbundenen Eingriffe ist ein externer Ausgleich vorgesehen (vgl. Kap. 5).

2 Ausgangssituation und Umweltauswirkungen der Planung

2.1 Schutzgut Mensch

Bestand

Das Plangebiet wurde bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei die Grünlandflächen als Pferdeweide dienten und außerdem ein kleiner Longierplatz vorhanden ist. Eine Erschließung über Wege existiert nicht und auch Trampelpfade und andere Indizien für eine Nutzung im Rahmen der haustürnahen Erholung der Anlieger sind nicht anzutreffen.

Das Plangebiet liegt nicht in Reichweite eines Störfallbetriebes gemäß Seveso II-Richtlinie.

Vorbelastungen

Geruchsimmissionen: Durch Intensivtierhaltung zweier Hofstellen ergeben sich zeitweise Geruchsbelästigungen im Plangebiet. Im Rahmen einer entsprechenden Untersuchung wurden aktuelle, aus der genehmigten Nutzung abgeleitete Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6% und 12% ermittelt, bei Berücksichtigung der geplanten Erweiterung einer der Hofstellen liegen die Werte zwischen 7% und 13% (UPPENKAMP 2014).

Lärm: Lt. Schallimmissionsplan der Stadt Bielefeld (UMWELTAMT BIELEFELD 2008) erreichen die Immissionspegel im Einwirkungsbereich der Schloßstraße innerhalb des Plangebietes zwischen 45 und 50 dB(A) tags und zwischen 40 und 45 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte 55/45 dB(A) tags/nachts für Allgemeine Wohngebiete gemäß DIN 18005 werden eingehalten. Die Lärmbelastungssituation ist somit nicht umweltrelevant.

Nach dem Verkehrsmodell des Verkehrsentwicklungsplans der Stadt Bielefeld sind im Prognose-Nullfall für das Jahr 2025 Belastungsabnahmen entlang der Schloßstraße und damit eine geringfügige Minderung der Lärmbelastung zu erwarten. Damit wäre auch in Zukunft im Plangebiet nicht mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete zu rechnen, die Lärmbelastung verbliebe auf nicht-umweltrelevantem Niveau.

Kampfmittel: Das Vorkommen von Kampfmitteln bzw. Bombenblindgängern innerhalb des Plangebietes ist nicht bekannt, kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden.

Auswirkungen der Planung

Geruchsimmissionen: Der Immissionswert der Geruchsimmissions-Richtlinie NRW (GIRL 2008) für Wohn- und Mischgebiete liegt bei 10% der Jahresstunden, wobei jedoch aufgrund der Siedlungsrandlage im vorliegenden Fall eine Erhöhung des Grenzwertes auf bis zu 15% statthaft ist. Unter der Voraussetzung, dass es über die geplante Erweiterung hinaus nicht noch zu weiteren Geruchseinwirkungen durch landwirtschaftliche Nutzung kommt, sind mit Umsetzung der Planung daher keine Konflikte mit den Anforderungen der GIRL zu erwarten.

Lärm: Während der Bauphase treten Belastungen für die Anwohner durch den Baustellenverkehr auf. Die Beeinträchtigungen sind jedoch von zeitlich begrenzter Dauer und mit zunehmendem Abstand von Wohnnutzungen von abnehmender Intensität. Die Erheblichkeit der baubedingten Auswirkungen auf den Menschen ist daher als gering einzustufen.

Ebenso kann das künftig betriebsbedingt erhöhte und lärmemittierende Verkehrsaufkommen im Plangebiet wie auch entlang der Zufahrtsstraßen aufgrund der geringen Anzahl an neuen Wohneinheiten (etwa 20-25) als vernachlässigbar angesehen werden.

Verkehrsbelastung: Die durch die Planung induzierte verkehrliche Mehrbelastung kann von dem Plackenweg problemlos aufgenommen werden. Besondere Maßnahmen der Verkehrsleitung außerhalb des Plangebietes sind nicht erforderlich.

Wald-/Gehölzabstand: Die Planung sieht an der Südwestgrenze die Realisierung von Wohnbauflächen in der unmittelbaren Nähe von Wald vor. Für diejenigen Flächen, die innerhalb der sog. Baumfallgrenze liegen, besteht daher ein gewisses Risiko, dass bei Astbruch oder Windwurf Schäden auf dem Grundstück entstehen. Dieses Risiko wird dadurch minimiert, dass die Baufenster im Bebauungsplan mit Abständen von mindestens 10 Metern vom Traufrand der Waldrandgehölze angeordnet wurden. Der üblicherweise geforderte Sicherheitsabstand von 25 Metern wird damit zwar unterschritten, dies erscheint jedoch wegen der überwiegend in Fallrichtung Siek wachsenden Bäume als vertretbar.

Freizeiteinrichtungen: Durch die neue Wohnbebauung mit etwa 20 - 25 Wohneinheiten ist ein erhöhter Spielflächenbedarf zu erwarten. Dieser soll durch eine Aufwertung des nordwestlich des Plangebietes an der Campingstraße gelegenen Spielplatzes kompensiert werden.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand

Vegetation im Geltungsbereich: Das Plangebiet wird von mesophilem Grünland dominiert, das als Umtriebsweide für Pferde genutzt wird. Die Vegetation ist dementsprechend als Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolium-Cynosuretum*) ausgeprägt und weist teilweise hohe Anteile an Stör- und Tritzeigern wie Breitwegerich (*Plantago major*), Spitzwegerich (*Pl. lanceolata*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) sowie an typischen Weideunkräutern wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Distelarten (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*) auf.

Die Steilhänge des Siektales sind bewaldet, wobei in der quelligen Talsohle das Vorkommen von Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf den Waldtyp des Bach-Erlen-Eschenwald verweist, während die Hänge von fragmentarischem Eichen-Hainbuchenwald mit Übergängen zum Flattergras-Buchenwald bedeckt sind. Neben der dominierenden Buche (*Fagus sylvatica*) kommen dort vereinzelt auch mächtige Pappeln vor (*Populus spec.*), außerdem Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*). Die dichte Baumschicht führt zu einer starken Beschattung, weswegen Strauchschicht (z.B. Hasel, *Corylus avellana*, Stechhülse, *Ilex aquifolium*) und Krautschicht nur spärlich vorhanden sind. Dem Wald ist zum Grünland

hin ein nitrophiler Hochstaudensaum mit dominierender Brennessel (*Urtica dioica*) vorge-
lagert.

Der stark beschattete, etwa ein Meter breite Bachlauf weist weitgehend naturnahe
morphologische Strukturen auf, lediglich der Quellbereich ist verrohrt und von Anschüttung
geprägt. Krautige Quellartenfluren sind nur fragmentarisch entwickelt.

Im Bereich des verrohrten und überschütteten Quellzulaufes liegt in kleinen Teilen ein
Hausgarten mit Strauchgehölzen und Rasen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Fauna: Für das Plangebiet liegen keine faunistischen Erhebungen vor, zur Zusammen-
setzung der Fauna können daher lediglich Vermutungen anhand der Biotopausstattung
angestellt werden. Auch die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgte als reine Potential-
analyse, in deren Rahmen allerdings gezielt nach potentiellen Lebensraumstrukturen wie
Baumhöhlen oder Horsten gesucht wurde (MESTERMANN 2014).

Für die Siektäler des Ravensberger Hügellandes muss gemäß dem Leitbild des Zielkon-
zeptes Naturschutz (UMWELTAMT BIELEFELD 2013a) das Vorkommen folgender charakte-
ristischer oder seltener Tierarten für möglich gehalten werden: Bachforelle, Groppe,
Kammolch, Gebirgsstelze, Eisvogel, Wasseramsel, Sumpfschrecke. Für den Großteil
dieser Arten ist ein Vorkommen im Gebiet selber nicht anzunehmen, da entsprechende
Teilhabitate in Gebiet und näherer Umgebung nicht vorhanden sind: dauerhaft wasser-
führende Bachabschnitte als Lebensraum bzw. Jagdgebiet für Bachforelle, Groppe, Eis-
vogel, Gebirgsstelze, Wasseramsel; Feuchtgrünland als Lebensraum für die Sumpf-
schrecke; vegetationsarme Kleingewässer als Laichhabitat des Kammolches.
Möglicherweise sind an steilen Hangabschnitten des Bachtals potentielle Bruthabitate für
Eisvogel, Gebirgsstelze und Wasseramsel vorhanden, für den Bereich des Plangebietes
kann dies jedoch ebenfalls ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus besitzt der Wald des Siektales Bedeutung für verschiedene Vogel- und
Fledermausarten, da hier mit alten Bäumen das Potential für Niststätten und Höhlen-
quartiere existiert. So wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Begutachtung in
Plangebiet und näherer Umgebung mehrere Bäume mit Spechthöhlen und höhlenartigen
Faulstellen aufgefunden, außerdem Bäume mit einem Horst des Mäusebussard sowie
Tauben- und Rabenkrähennestern (MESTERMANN 2014). Fledermausquartiere kommen
zudem möglicherweise im Bereich der Bestandsgebäude am Plackenweg vor.

Für das Grünland des Plangebietes erscheint eine allgemeine Funktion als Nahrungs-
habitat für verschiedene Vogel- und Fledermausarten möglich. Was sog. planungs-
relevante Arten betrifft, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Freifläche für
typische Offenlandarten unter den Vögeln (z. B. Kiebitz, Feldlerche, Rebhuhn) aufgrund
der Siedlungs- und Waldrandlage (Silhouettenwirkung), aufgrund des kleinteiligen
Charakters (Weidezäune, angrenzende Straßen) sowie der Nutzung als Pferdekoppel als
Bruthabitat keine Bedeutung besitzt. Auch für Amphibien und Reptilien dürfte das Offen-
land des Plangebietes keine Rolle spielen, da die für diese Artengruppen notwendige
Lebensraumstrukturen fehlen (Versteckmöglichkeiten, Leitstrukturen) und auch geeignete
Laichgewässer in der näheren Umgebung nicht vorhanden sind.

Biotopverbund: Das Siektal des Plangebietes stellt mit Quellgewässer und Wald ein
Verbundelement innerhalb des Gewässersystems des Schwarzbaches dar und wird im

Zielkonzept Naturschutz der Stadt Bielefeld als Naturschutzvorranggebiet eingestuft. Die übrigen Flächen werden als siekbegleitendes Offenland mit Anbindung an südlich gelegene Freiräume als Teil eines Landschaftsraumes mit hoher Naturschutzfunktion bewertet. Allerdings liegen die vorhabenbetroffenen Flächen am Rande der wertvollen Verbundflächen und es sind Siedlungsflächen bereits unmittelbar benachbart.

Biologische Vielfalt: Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz (FFH- und Vogelschutzgebiete) liegen nicht im Plangebiet. Mit dem bewaldeten Kerbtal und den benachbarten Grünlandflächen sind jedoch Biotoperelemente vorhanden, die Bedeutung für die regionale Vielfalt besitzen.

Vorbelastungen

Der eigentliche Quellbereich des Siektales wurde im Zuge der Siedlungsentwicklung bereits überschüttet bzw. verbaut. Vereinzelt bestehen in den Böschungsbereichen außerdem Beeinträchtigungen durch Gartenabfälle.

Auswirkungen der Planung

Eingriffe im Geltungsbereich: Die Planung schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine vollständige Umnutzung und teilweise Versiegelung des Grünlandes im Gebiet. Der Minderung dieses Eingriffes dienen verschiedene grünordnerische Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt werden. Für verbleibende Beeinträchtigungen erfolgt ein Ausgleich über externe Kompensationsmaßnahmen. Die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ist Kap. 5 zu entnehmen.

Für die Fauna ist mit der Überplanung von Grünland Lebensraumverlust verbunden. So ist ein Verlust von Nahrungshabitaten verschiedener Vogel- und Fledermausarten zu erwarten, zudem dürften verschiedene Kleinsäuger und weitere Artengruppen betroffen sein (z. B. Insekten). Bruthabitate planungsrelevanter Vogelarten oder Fledermausquartiere werden von dem Verlust des Grünlandes nicht berührt.

Gehölze werden nur beansprucht, wo eine freiwachsende Hecke im Bereich künftiger Verkehrs- und Wohnbauflächen liegt, sehr kleinflächig außerdem dort, wo im Bereich von Wald und Hausgarten die Anlage eines F+R-Weges geplant ist.

Vorsorglich sollten Baufeldfreimachung und Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit erfolgen, um Konflikte mit dem Brutgeschäft europäischer Brutvogelarten zu vermeiden. Weitere Maßnahmen zur Eingriffsminderung und zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind nicht erforderlich (vgl. Kap. 4).

Die Planung sieht die Realisierung von Wohnbauflächen in unmittelbarer Nähe des geschützten bewaldeten Kerbtales vor. Die Baufenster der Baugebiete liegen dabei in einer Entfernung von mindestens 10 Metern von dem Traufrand der Bäume entfernt, bau- oder anlagebedingte Eingriffe in den Baumbestand sind somit nicht zu erwarten. Betriebsbedingt sind jedoch Licht- oder Lärmemissionen denkbar, die die Lebewelt der Waldrandbiotope stören und somit zu einer Entwertung dieser Flächen führen. So kann die Ausweitung beleuchteter Areale z.B. bei entsprechend empfindlichen Arten unter den Insekten (z.B. Nachtfalter) oder unter den Fledermäusen (z.B. Wasserfledermaus) eine Veränderung ihrer Raumnutzung bewirken. Zudem rückt die Bebauung näher an den Standort

eines Bussardhorstes heran. Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen sind mit diesen Veränderungen allerdings nicht verbunden. Zur Eingriffsminderung ist entlang des Waldrandes auf den privaten Baugrundstücken als Pufferzone die Anlage einer Hecke geplant.

Betriebsbedingt sind Auswirkungen auf geschützte Gehölzflächen durch den Betrieb von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe denkbar.

Biotopverbund: Im Zuge der Anbindung des Wege- und Kanalsystems des Plangebietes an die Horstkotterheide sind am äußersten Nordrand des Kerbtales kleinräumig bauliche Eingriffe zu erwarten. Aufgrund der dort bereits bestehenden Vorbelastungen durch Anschüttung und Verrohrung sowie der Nutzung als Hausgarten und aufgrund der Randlage sind damit jedoch keine Beeinträchtigungen der Biotopverbundfunktion verbunden, es kommt nicht zu einer Zerschneidung schutzwürdiger Naturräume.

Eingriffe in der Umgebung: Die Ringerschließung ist so angelegt, dass eine der Zufahrten in unmittelbarer Nähe eines Straßenbaumes am Plackenweg liegt. Möglicherweise ist die Rodung dieses Baumes erforderlich.

2.3 Schutzgut Boden

Bestand

Gemäß der Bodenkarte des Geologischen Dienstes NRW (2004) kommt in den Hochlagen des Plangebietes als Bodentyp Parabraunerde-Pseudogley vor, der sich aus Löss und Sandlöss entwickelt hat und hinsichtlich seiner Bodenfruchtbarkeit als sehr schutzwürdig eingestuft wird. Bezüglich anderer Bodeneigenschaften wie Entwicklungspotential oder Archivfunktion wird der Boden nicht als besonders wertvoll bewertet.

Im Siektal ist aus geologischem Material des Jura im Verlauf der Pedogenese Pseudogley-Parabraunerde entstanden, zudem sind hier entlang des Baches Gleye sowie junge Auensedimente anzutreffen.

Der Untergrund des Plangebietes ist nicht für eine Versickerung geeignet.

Vorbelastungen

Für das Plangebiet sind aktuell keine Altlasten oder Altstandorte bekannt, auch existieren keine Verdachtsmomente hinsichtlich des Vorhandenseins derartiger Vorbelastungen. Aufgrund traditioneller Grünlandnutzung sind im Gebiet übermäßige Belastungen durch Dünger und Herbizide gleichfalls nicht zu erwarten.

Auswirkungen der Planung

Beanspruchung von Boden besonderer Schutzwürdigkeit: Die Planung beansprucht großteils Boden, der aufgrund seiner Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdig bewertet wird.

Versiegelung: Die Planung erlaubt zusätzliche Bodenversiegelungen, die bei Ausnutzung aller planungsrechtlichen Möglichkeiten eine Fläche von etwa 0,8 ha umfassen. Dies bedeutet an den betroffenen Stellen den vollständigen Verlust der verschiedenen Bodenfunktionen

Umgang mit Oberboden: Oberboden kann im Zuge der zu erwartenden Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Dies ist über Beachtung der entsprechenden Maßnahmen des Bodenschutzes zu vermeiden. Ein entsprechender Hinweis ist in dem Bebauungsplan enthalten.

2.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Das Plangebiet umfasst Teile eines Siektales, dem ein namenloses Nebengewässer des Schwarzbachs entspringt (Nr. 16.06.01). Zur Gewässergüte des Baches liegen keine Daten vor. Seine strukturelle Naturnähe ist hoch, allerdings wurde der ursprüngliche Quellbereich im Zuge von Baulandentwicklung durch Anschüttung und Verrohrung mittlerweile überformt. Der außerhalb des baulich überformten Quellbereiches gelegenen Fließgewässerabschnitt ist gemäß LG NRW als § 62-Biotop einzustufen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebietes oder eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes.

Vorbelastungen

Das Fließgewässer im Siektal wurde im ehemaligen Quellbereich durch Anschüttung und Verrohrung überformt.

Auswirkungen der Planung

Entsorgung Oberflächenwasser: Es ist geplant, das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser gem. § 55 WHG ortsnah einzuleiten, wobei das Gewässer des Siektales als Vorfluter dienen soll. Von einer zentralen Behandlung des Oberflächenwassers vor Einleitung kann dabei abgesehen werden, da aufgrund der Flächennutzung nur mit einer unerheblichen Belastung zu rechnen ist. Die Schadlosigkeit der Einleitung, die bei starken Niederschlagsereignissen bei mehreren Hundert Liter/sec liegen kann, wird im Rahmen des entsprechenden Wasserrechtsantrags nachgewiesen.

Eine Möglichkeit, die Spitzenabflussbeiwerte von Niederschlagswasser durch Rückhaltung und Verdunstung deutlich zu verringern, bietet die Anlage von Gründächern, die z. B. auf Garagen und Carportdächern des Wohngebietes realisiert werden könnten. Eine Festsetzung erfolgt jedoch nicht.

Entsorgung Abwasser: Das Schmutzwasser wird dem vorhandenen Mischwasserkanal in der Horstkotterheide zugeführt, der die dafür notwendigen Kapazitäten aufweist. Die dafür erforderliche Kanaltrasse berührt in geringen Teilen Flächen des unter Landschaftsschutz stehenden Siektales sowie eines Hausgartens. Im Zuge der Neuplanung der Entwässerung sollen auch Bestandsgrundstücke am Plackenweg an den neuen Kanal angeschlossen werden, um die Mischwasserkanalisation im Plackenweg künftig zu entlasten.

2.5 Schutzgut Klima/Luft

Bestand

Stadtklima: Das Stadtgebiet Bielefelds wurde im Jahr 1995 durch eine Stadtklimaanalyse klimatisch und lufthygienisch klassifiziert und bewertet (UNIVERSITÄT BIELEFELD 1995). Die Stadtklimaanalyse wurde im Jahr 2000 dann als Karte der klimatischen Schutzzonen fortgeschrieben, außerdem erfolgen seit 2002 Untersuchungen zu lokalen Kaltluftsystemen. Demnach gehört das Plangebiet selber zu einem Freiflächenkomplex mit nur mäßiger Klimaempfindlichkeit, während hochklimaempfindliche Bereiche hangabwärts außerhalb des Plangebietes liegen. Aufgrund der Freiflächen besitzt das Plangebiet jedoch Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, wobei insbesondere während sommerlicher windschwacher Strahlungsnächte die nördlich und westlich angrenzende Wohnbebauung im Gunstbereich kühlender Luftmassen liegt. Die Kühleffekte dort sind dabei von geringer bis mittlerer Intensität (max. 0,2°C bzw. 0,9°C).

Luftschadstoffe: Die Luftschadstoffsituation im Geltungsbereich wird maßgeblich durch die Stadtrandlage, die Windoffenheit und die geringen Verkehrsbelastungen im Umfeld bestimmt, weswegen von der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV ausgegangen werden kann.

Energieeffizienz: Der Standort ist wegen unmittelbarer Nähe zu bestehender Wohnbebauung und wegen in fußläufiger Entfernung liegenden ÖPNV-Haltestellen als Wohnbaufläche grundsätzlich gut geeignet. Aufgrund der topographischen Exposition des Plangebietes (Südwesthanglage) und der weitreichenden Verschattungsfreiheit (Gehölze lediglich entlang der Südwestgrenze) bestehen im Gebiet zudem gute Voraussetzungen für eine Solarenergienutzung.

Vorbelastungen

(keine)

Auswirkungen der Planung

Stadtklima: Die geplante Bebauung und Versiegelung bedingt einen Verlust kaltluftbildender Freiflächen. Aufgrund der Lage am Stadtrand und außerhalb innerstädtischer Wärmebelastungsgebiete sowie wegen der vorgesehenen aufgelockerten Bauweise mit einem recht hohen Grünflächenanteil (GRZ 0,4) ist die Belüftung durch übergeordnete Luftströme jedoch auch nach Umsetzung der Planung gesichert und bleibt günstig. Die mikro- und stadtklimatischen Auswirkungen des Vorhabens sind daher nicht umwelterheblich.

Luftschadstoffe: Baubedingt sind temporäre Schadstoffemissionen möglich. Außerdem ist betriebsbedingt eine geringfügige Erhöhung des Schadstoffausstoßes durch den Anliegerverkehr zu erwarten. Dennoch kann bei Betrachtung der Verkehrsprognosedaten für das Jahr 2025 aufgrund der weiterhin bestehenden günstigen Luftaustauschbedingungen auch künftig von einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV ausgegangen werden. Durch das Vorhaben werden somit keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität hervorgerufen.

Energieeffizienz: Für Teilbereiche des Plangebietes ist absehbar, dass bei Gebäudeabständen von weniger als 17 Metern zwischen schattenwerfender Kante (First) und benachbarter Südfassade über die Verschattung von Fassadenfläche wesentliche Solarverluste zwischen 20 und 30 % zu erwarten sind. Bestandsgebäude sind davon nicht betroffen.

Bei überwiegender Südausrichtung der geplanten Baukörper in Verbindung mit einer offenen Bauweise und geeigneten Dachformen und Dachneigungen werden im Geltungsbereich insgesamt überwiegend günstige Rahmenbedingungen für eine Solarenergienutzung geschaffen. Im Bereich des bestehenden Gebäudes am Plackenweg wird das Potential für Solarnutzung durch die Neubebauung nicht beeinträchtigt. Die Anforderungen der DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen) werden erfüllt.

Die Erfüllung der Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) wird im Rahmen der Baugenehmigungen geprüft.

Sonstiges: Der Standort liegt in fußläufiger Entfernung von mehreren Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs (Schröttinghauser Straße, Beckendorfstraße). Die ÖPNV-Verbindung gewährleistet eine gute Anbindung an alle erforderlichen Infrastruktureinrichtungen der Bielefelder Innenstadt und der umliegenden Stadtbezirke.

2.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Kulturgüter wie z.B. kulturhistorisch bedeutsame Relikte einer traditionellen Landnutzung kommen im Plangebiet nicht vor. Gleichfalls befinden sich im Plangebiet und näherer Umgebung keine Baudenkmäler. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass schutzwürdige Bodendenkmalsubstanz im Plangebiet vorkommt.

An Sachgütern sind im Plangebiet lediglich die Gebäude einer ehemaligen Hofschafft am Plackenweg zu nennen.

Vorbelastungen

(keine)

Auswirkungen der Planung

Es wird vorsorglich ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, wie im Falle des Auffindens von Denkmalsubstanz zu verfahren ist.

Die Planung erlaubt den Erhalt der vorhandenen Gebäude der ehemaligen Hofschafft.

2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft Ravensberger Hügelland, die von Siektälern, Wäldern und Feldgehölzen sowie überwiegend ackerbaulich genutzten Höhenrücken

geprägt ist. Kleinräumig betrachtet liegt das Plangebiet am südlichen Ortsrand von Schröttinghausen und damit im Übergangsbereich zwischen der kleinen Ortschaft und dem landwirtschaftlichen Freiraum im Süden.

Von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild des Plangebietes sind Sichtbezüge über die südlich gelegene Landschaft, da das Plangebiet am Oberhang liegt. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege sind in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

Vorbelastungen

Im Siedlungskonzept Nördliches Dornberg Rahmenplan (BAUAMT BIELEFELD 2007) wird der bestehende Ortsrand nördlich des Plangebietes als indifferent und damit verbesserungswürdig bewertet.

Auswirkungen der Planung

Der Verlust von traditionell oft ortsnah gelegenem Grünland bedingt eine Verringerung der Nutzungsvielfalt und damit eine Verarmung des Ortsbildes. Der ländliche Charakter des Siedlungsrandgebietes wird durch zusätzliche Gebäudekörper verändert. Besonders für die Anwohner bedeutet dies eine Veränderung der vertrauten Umgebung.

Der an das Plangebiet westlich angrenzende Waldbestand bleibt als Raumkante immerhin erhalten. Vom Plackenweg aus ist mit Umsetzung der Planung zudem die Schaffung ein deutlicher definierter Ortseingangs verbunden, der bisher indifferente Siedlungsrand wird arrondiert. Die südlich des Baugebietes geplante Heckenpflanzung trägt zu einer landschaftsgerechten Einbindung der Planung bei.

Eine relevante Fernwirkung der geplanten Gebäude Richtung Süden ist aufgrund der aufgelockerten Bebauung und der geringen Geschosshöhen nicht zu verzeichnen.

2.8 Wechselwirkungen

Die verschiedenen Schutzgüter sind Bestandteile eines komplexen Wirkungsgefüges. Die Wechselwirkungen zwischen ihnen sind bei der Beurteilung von Umweltfolgen zu berücksichtigen, damit auch indirekte Wirkungen und Summenwirkungen von Eingriffen erkannt werden können.

Wechselwirkungen, die in diesem Sinne zu erhebliche Auswirkungen führen könnten, sind im vorliegenden Fall nicht erkennbar. Eine Relevanz im Sinne der Verwaltungsvorschrift zum UVPG besteht nicht.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Biotopstrukturen zunächst weitgehend erhalten bleiben, also weiterhin eine Nutzung als Grünland erfolgt.

Aufgrund der vorliegenden Struktur- und Rahmenplanung 'Siedlungskonzept nördliches Dornberg' (BAUAMT BIELEFELD 2007), die den Bereich Plackenweg für eine Wohnbauentwicklung als geeignet ausweist, ist jedoch davon auszugehen, dass mittel- bis langfristig eine vergleichbare Bebauungsplanung realisiert würde.

4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren müssen die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung betrachtet werden. Die Prüfung erfolgte gemäß der Handlungsempfehlung 'Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben' (MBV & MKULNV 2010) und wurde als eigenständiges Dokument erarbeitet (MESTERMANN 2014), dessen Inhalte nachfolgend kurz zusammen gefasst werden.

Planungsrelevante Arten

Für das Grünland des Plangebietes erscheint eine allgemeine Funktion als Nahrungshabitat für verschiedene Vogel- und Fledermausarten möglich. Was sog. planungsrelevante Arten betrifft, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Freifläche als Bruthabitat für geschützte Offenlandarten unter den Vögeln wie Kiebitz, Feldlerche und Rebhuhn aufgrund der Siedlungs- und Waldrandlage (Silhouettenwirkung), aufgrund des kleinteiligen Charakters (Weidezäune, angrenzende Straßen) sowie der Nutzung als Pferdekoppel keine Bedeutung besitzt. Auch für planungsrelevante Arten unter den Amphibien und Reptilien spielt das Offenland des Plangebietes keine Rolle, da die für diese Artengruppen notwendigen Lebensraumstrukturen fehlen (Versteckmöglichkeiten, Leitstrukturen).

Der Wald des Siektales besitzt hingegen möglicherweise Bedeutung für verschiedene planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten, da hier mit alten Bäumen das Potential für Niststätten und Höhlenquartiere existiert. So wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Begutachtung in Plangebiet und näherer Umgebung mehrere Bäume mit Spechthöhlen und höhlenartigen Faulstellen aufgefunden, außerdem Bäume mit einem Horst des Mäusebussard sowie Tauben- und Rabenkrähennestern. Als potentiell vorkommende Brutvogelarten sind Kleinspecht und Mäusebussard zu anzusprechen, im Bereich gebüschreicher Waldränder kommt zudem möglicherweise die Nachtigall als Brutvogel vor. Fledermausquartiere sind außer im Bereich der Höhlen und Spaltenquartiere älterer Bäume möglicherweise auch im Bereich der Bestandsgebäude am Plackenweg anzutreffen.

Arten wie Grauspecht, Turteltaube und Waldohreule sind aufgrund ihrer Störepfindlichkeit als Brutvogelarten gleichzeitig nicht zu erwarten, da der betroffene Talabschnitt bereits heute in Siedlungsnähe liegt. Weitere planungsrelevante Vogelarten wie Habicht und Waldkauz nutzen die Waldflächen möglicherweise als Nahrungshabitat, eine enge Bindung an das Plangebiet besteht dabei jedoch nicht.

Potentielle Konflikte

Artenschutzrechtliche Konflikte sind theoretisch möglich, sollte es zur Tötung besonders geschützter Arten kommen (etwa bei Rodung von Gehölzen mit aktuell genutzten Niststätten), sollten Fortpflanzungsstätten besonders geschützter Arten überplant werden (z.B. Fledermausquartiere) oder sollten von dem Vorhaben erhebliche Störungen ausgehen.

Für die im Plangebiet potentiell vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten können derartige Konflikte ausgeschlossen werden, da es lediglich zu einer Überplanung von

Grünland und kleinflächig von Hecken kommt und der Wald des Siektales nahezu vollumfänglich erhalten bleibt. Auch Störwirkungen durch das Heranrücken von Wohnbebauung an den Wald sind nicht in relevantem Umfang zu erwarten, da die potentiell betroffenen Arten Kleinspecht, Mäusebussard und Nachtigall entweder als unempfindlich gelten oder Ausweichmöglichkeiten nutzen können.

Was die Artengruppe der Fledermäuse betrifft, sind möglicherweise Quartiere in den Gehölzen des Siektales und im Bereich der bestehenden Hofschafte vorhanden und die Freiflächen des Plangebietes sind als Nahrungsrevier geeignet. Zudem liegen entlang der Gehölzsäume möglicherweise Flugkorridore im Plangebiet. Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen der Planung sind jedoch auch hier nicht zu erwarten. Quartiere und Flugkorridore können auch nach Umsetzung der Planung weiter genutzt werden und angesichts der großen Aktionsradien der Fledermäuse ist auch das Ausweichen auf alternative Nahrungsflächen denkbar.

Für planungsrelevante Arten unter den Amphibien, Reptilien und Pflanzen besitzt das Plangebiet keine Bedeutung, Konflikte sind daher bezüglich dieser Artengruppen gleichfalls nicht zu erwarten.

Artenschutzmaßnahmen

Zur vorsorglichen Vermeidung von Eingriffen in das Brutgeschäft nicht-planungsrelevanter europäischer Brutvogelarten sind Gehölzrodung und Baufeldfreimachung grundsätzlich außerhalb der Brutzeit vorzunehmen.

Darüber hinaus sind keine Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten und auch keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig.

5 Eingriffsregelung

5.1 Methode

Die rechnerische Bilanzierung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren 'Bielefelder Modell Bauleitplanung' (UMWELTAMT DER STADT BIELEFELD 2013). Dieses Verfahren wurde in Anlehnung an das MUNLV-Verfahren erstellt (ADAM et al. 1986) und arbeitet mit sog. ökologischen Verrechnungsmittelwerten (ö.V.), die den überplanten Biotoptypen zugeordnet werden und zwischen 0,0 (äußerst geringwertig) und 2,0 (sehr hochwertig) liegen.

Bei der Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes werden die Eingriffe durch Erschließungsanlagen getrennt von denen der baulichen Festsetzungen ermittelt, damit später eine differenzierte Zuordnung der Maßnahmen möglich ist.

Der Eingriff in das Landschaftsbild bleibt bei der Bilanzierung unberücksichtigt, da er aufgrund der Siedlungsrandlage des Plangebietes und des Arrondierungseffektes als nicht erheblich bewertet wird. Die südlich des Baugebietes als Kompensationsmaßnahme geplante Heckenpflanzung trägt zudem im Sinne einer Mehrfachfunktionserfüllung zu einer landschaftsgerechten Einbindung der Planung bei.

Auswirkungen auf außerhalb des Geltungsbereiches gelegene Landschaftsbereiche sind mit der Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass bei Einleitung des Oberflächenwassers in das angrenzende Siektal Auswirkungen auf den Vorfluter hinreichend minimiert werden.

5.2 Kompensationsflächenbedarf

Nachfolgend werden die der Berechnung zugrunde gelegten Annahmen kurz beschrieben.

- Das Grünland des Plangebietes wird als Intensivgrünland bewertet (ö.V. 0,5), es wird von der Planung vollständig beansprucht (Ifd. Nr. 1, 2, 3, 6, 8, 11, 12). Nach Vorgabe des Umweltamtes der Stadt Bielefeld wird dort, wo eingriffsbetroffene Grünlandflächen in unmittelbarer Nähe von Wald liegen, den Störwirkungen im Bereich der benachbarten Waldflächen durch einen Aufschlag um 10% Rechnung getragen (Ifd. Nr. 2).
- Das bestehende Wohngrundstück am Plackenweg wird über das Vorhaben planungsrechtlich gesichert (Ifd. Nr. 4). Es wird daher als eingriffsneutral bewertet und eine differenzierte Bewertung seiner Teilflächen (Gebäude, Hausgarten) erübrigt sich.
- An das genannten Wohngrundstück grenzt östlich eine freiwachsende Hecke an, die nun teils durch Verkehrsflächen und teils durch Wohnbauland überplant wird (Ifd. Nr. 5, 7). Das Gehölz wird in Anlehnung an den Biotoptyp 'Hecke' bewertet (ö.V. 1,4), allerdings erfolgt aufgrund des Anteils standortfremder Gehölzarten eine Abwertung um 20%.
- Das teils im Plangebiet gelegene bewaldete Siektal weist überwiegend naturnahe Strukturen auf und wird als 'naturnaher Wald mit naturnahem Gewässer' bewertet (ö.V. 1,8). Die planungsrechtliche Festsetzung als Wald dient dem Bestandsschutz (Ifd. Nr. 13).

Nur sehr kleinflächig kommt es im Bereich des Waldes zu Eingriffen: Im äußersten Norden, wo der Bachlauf durch Anschüttung und Verrohrung überformt ist, ist eine kleinflächige Beanspruchung durch einen F+R-Weg bzw. eine Kanaltrasse geplant (Ifd. Nr. 10). Aufgrund der baulichen Vorbelastung des Bestandes wird ein Abschlag von 20% in Ansatz gebracht. Ähnlich wird dort verfahren, wo Waldrandflächen kleinflächig mit Schotterrassen befestigt werden (Ifd. Nr. 14). Dem Umstand, dass davon keine Gehölze betroffen sind und die Befestigung wasserdurchlässig erfolgt, wird ebenfalls mit einem Abschlag von 20% Rechnung getragen.

- Unmittelbar nördlich des Siektales liegen kleinflächig Hausgartenflächen im Plangebiet (ö.V. 0,3). Sie werden nun durch die Anlage des F+R-Weges bzw. der Kanaltrasse beansprucht (Ifd. Nr. 9).

Bei Berechnung des Eingriffes 'Inanspruchnahme von Grünland durch Wohnbauflächen' wird die Grundflächenzahl nicht weiter berücksichtigt, da das überplante Grünland in die Gruppe derjenigen Biooptypen gehört, deren ö.V. $\Rightarrow 0,5$ beträgt (gemäß Kap. 3.3.1b des Bielefelder Modells). Es wird somit die gesamte Wohnbaufläche als Eingriffsfläche gewertet. Bei Verkehrsflächen wird ebenfalls die gesamte Fläche als Eingriffsfläche gewertet (gemäß Kap. 3.3.5 des Bielefelder Modells), eine Differenzierung verschiedener Ausbaumformen erfolgt nicht.

Über die laufenden Nummern (Ifd. Nr.) der Eingriffsflächen kann die Berechnung anhand der Abb. 1 nachvollzogen werden. Die Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs erfolgt in Tab. 1.



Abb.1 : Erschließungsplan zum Vorhaben mit Eintragung der Nummern (Ifd. Nr.) der überplanten Biooptypen (vgl. Tab. 1)

Tab.1 : Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs

Planung		Bestand			Fläche (m ²)	anrechenbare Fläche (m ²)	Kompensationsflächenbedarf			
Typ	geplante Nutzung	lfd. Nr.	Biotoptyp	Wert			KFB (m ²)	Zu-/Abschlag (%)	KFB korrr. (m ²)	
		öV			A	aA	aA x öV			
WA	Allgemeines Wohngebiet	1	Intensivgrünland	0,5	8.642	8.642	4.321	0	4.321	
		2	Intensivgrünland (in Waldnähe)	0,5	1.430	1.430	715	+10%	787	
		3	Intensivgrünland (in Waldnähe)	0,5	350	eingriffsneutral (Festsetzung als private Grünfläche/Pflanzgebotsfläche)				
		4	Wohngrundstück	0,3	1.367	eingriffsneutral (Sicherung Bestand)				
		5	freiwachsende Hecke	1,4	60	60	84	-20%	67	
ÖV	Öffentliche Verkehrsfläche	6	Intensivgrünland	0,5	1.000	1.000	500	0	500	
		7	freiwachsende Hecke	1,4	200	200	280	-20%	224	
F+R	Fuß- und Radweg	8	Intensivgrünland	0,5	290	290	145	0	145	
		9	Hausgarten	0,3	28	28	8	0	8	
		10	naturnaher Wald	1,8	12	12	22	-20%	17	
PG	Private Grünfläche	11	Intensivgrünland	0,5	430	430	215	-90%	22	
		12	Intensivgrünland	0,5	625	eingriffsneutral (Festsetzung als private Grünfläche/A+E-Fläche, vgl. Tab. 2)				
W	Wald	13	naturnaher Wald mit naturnahem Gewässer	1,8	1.230	eingriffsneutral (Sicherung Bestand)				
		14	naturnaher Wald	1,8	60	60	108	-20%	86	
Summen					15.724				6.177	
Kompensationsflächenbedarf anteilig:		Wohnbauflächen (Flächenanteil 83%)							5.127	
		Verkehrsflächen (Flächenanteil 17%)							1.050	

Die Berechnung ergibt einen Kompensationsflächenbedarf von 6.177 m². Davon entfallen 5.127 m² auf den Eingriff durch Wohnbebauung und 1.050 m² auf den durch die Erschließungsflächen.

5.3 Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme im Plangebiet

Im Plangebiet wird eine am Südrand gelegene und bisher als Intensivgrünland genutzte Teilfläche von 625 m² als extensive Streuobstwiese entwickelt (Gemarkung Schröttinghausen, Flur 8, Flurstücke 544 tlw. und 604 tlw.). Die Anrechenbarkeit dieser Maßnahme liegt gemäß Kap. 7.1 des Bielefelder Modells bei 50%.

Bei Beachtung von Pflanzabständen von 10 Metern können dort insgesamt 5 Obstbäume angepflanzt werden. Die Baumpflanzungen gehen mit einer Fläche von je 15 m² und 100%iger Anrechenbarkeit in die Kompensationsberechnung ein (Tab. 2)

Tab.2 : Berechnung der anrechenbaren Kompensation der plangebietsinternen A+E-Maßnahme

AuE-Fläche Nr.	AuE-Fläche Größe (m ²)	Maßnahmen	Teilflächen (m ²)	Anrechenbarkeit	anrechenbare Fläche (m ²)
1	625	Grünlandextensivierung	625	50%	313
		Pflanzung von 5 Obstbäumen (je 15 qm)	(75)	100%	75
AuE-Fläche bzw. anrechenbare Fläche gesamt			625		388
Fehlbedarf (Deckung über Ökokontofläche)					-5.790
Zuordnung zum Bp Nr. II/Sc 5 'Wohngebiet Plackenweg - West':					
Anteil Wohnbauflächen (83 %)			519		322
Anteil Verkehrsflächen (17 %)			106		66

Es resultiert eine anrechenbare Fläche von 388 m² und es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 5.790 m². Die Maßnahmefläche wird den Eingriffen durch Wohnbebauung und Erschließung anteilig zugeordnet (519 m² bzw. 106 m²).

Externe Maßnahme 'Osningstraße'

Die Maßnahme liegt auf einer privaten Ökokontofläche im NSG Östlicher Teutoburger Wald, die als Sammelzuordnungsfläche eine Gesamtgröße von 52.439 m² umfasst. Die Maßnahme betrifft Teilflächen der Flurstücke 38 tlw. und 57 der Gemarkung Senne I, Flur 2. Dort erfolgte im Vorgriff auf zukünftige Eingriffe eine Umwandlung von Acker in Extensivgrünland. Die Anrechenbarkeit dieser Maßnahme liegt gemäß Kap. 7.1 des Bielefelder Modells bei 100% (Tab. 3).

Tab.3: Berechnung der anrechenbaren Kompensation der externen A+E-Maßnahme

AuE-Fläche Nr.	AuE-Fläche Größe (m ²)	Maßnahme	Teilflächen (m ²)	Anrechenbarkeit	anrechenbare Fläche (m ²)
2	5.790	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	5.790	100%	5.790
AuE-Fläche bzw. anrechenbare Fläche gesamt			5.790		5.790
Zuordnung zum Bp I/Q 24 Tp C:					
Anteil Wohnbauflächen (83 %)			4.806		4.806
Anteil Verkehrsflächen (17 %)			984		984

Bei Zuordnung einer Teilfläche von 5.790 m² resultiert somit eine anrechenbare Fläche der gleichen Größe, womit der Kompensationsbedarf des Eingriffes ausgeglichen wäre. Die Maßnahme wird den Eingriffen durch Wohnbebauung und Erschließung anteilig zugeordnet (4.806 m² bzw. 984 m²).

5.4 Zuordnung

Der nachfolgenden Tabelle ist die Zuordnung der beiden A+E-Maßnahmen zu den beiden Eingriffstypen 'Bebauung' und 'Erschließung' zu entnehmen.

Tab.4 : Zuordnung der A+E-Maßnahmen im Überblick

Nr.	Grundstück (Gem., Flur, Flst.)	Gesamtgröße der festgesetzten, aufzuwertenden Ausgleichsfläche (m ²)	Anteil der anrechenbare Ausgleichsfläche (m ²)	Art der Maßnahme	Zuordnung der tatsächlichen Ausgleichsfläche für die Bebauung (m ²)	Zuordnung der tatsächliche Ausgleichsfläche für die Erschließung (m ²)
1	Gemarkung Schröttinghausen, Flur 8, Flurstücke 544 tlw. und 604 tlw.	625	388	Entwicklung einer extensiven Streuobst- wiese auf heutigem Intensivgrünland	519	106
2	Gemarkung Senne, Flur 2, Flurstücke 38 tlw. und 57	5.790	5.790	Entwicklung von Extensivgrünland auf ehemaligem Ackerstandort	4.806	984
Summen		6.415	6.177		5.324	1.091
Gesamtsumme der festgesetzten Ausgleichsfläche (m ²)					6.415	

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung nach BNatSchG bzw. BauGB zu berücksichtigen.

Nicht der Abwägung unterliegen Maßnahmen, die für eine Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG notwendig sind. Dazu gehören im vorliegenden Vorgaben hinsichtlich des Zeitfensters für Gehölzrodungen und Baufeldfreimachung. Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

6.1 Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Schutzgut Mensch

Wald-/Gehölzabstand: Das Risiko, dass bei Astbruch oder Windwurf Schäden auf den Grundstücken entstehen, wird dadurch minimiert, dass die Baufenster im Bebauungsplan in einem Abstand von mindestens 10 Metern vom Traufrand der Waldrandgehölze angeordnet sind.

Freizeiteinrichtungen: Dem erhöhten Spielflächenbedarf wird durch Aufwertung eines nordwestlich des Plangebietes gelegenen Spielplatzes an der Campingstraße Rechnung getragen.

Schutzgut Biotope/Fauna

Maßnahmen der Grünordnung: Zur Minderung der Auswirkungen auf das bewaldete Siektal wird auf den angrenzenden Wohngrundstücken als Pufferzone ein 5 Meter breiter Pflanzgebotsstreifen festgesetzt, der als freiwachsende Hecke zu entwickeln ist (vgl. Kap. 6.2).

Die Sicherung eines Mindestmaßes an Grünflächen im Bereich der Baugrundstücke erfolgt über die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4.

Weitergehende Festsetzungen für die Gestaltung der Hausgärten werden nicht getroffen. Es sei an dieser Stelle jedoch die Veröffentlichung des Umweltamtes der Stadt Bielefeld 'Kleine Bäume für kleine Gärten' genannt, mit deren Hilfe auch kleinere Gartenflächen durch Gehölzpflanzungen aufgewertet werden können (UMWELTAMT BIELEFELD 2011).

Wald-/Gehölzabstand: Die im Bebauungsplan entsprechend gekennzeichneten Waldfläche ist dauerhaft zu erhalten.

Bei Abgrabungen oder Aufschüttungen im Bereich des zu erhaltenden Waldbestandes, wie sie etwa im näheren Umfeld der nördlich geplanten Kanal- und Wegetrasse notwendig werden, ist zum Schutz der Wurzeln auf geeignete fachtechnische Verfahren, z.B. Spundwand und Wurzelvorhang, zurückzugreifen. Die notwendigen Maßnahmen sind mit der Stadt Bielefeld abzustimmen.

Auch zum Schutze des angrenzenden Waldes wurden die Baufenster in einem Mindestabstand von etwa 10 Metern von der gehölzzugewandten Grundstücksgrenze angeordnet. Zudem sind Toröffnungen zu den angrenzenden Waldflächen hin unzulässig.

Eingriff in LSG/§62-Biotop: Die ehemals weiter südlich vorgesehene Querung des Siektales durch F+R-Weg und Kanaltrasse wurde durch maximale Nordverschiebung in einen Bereich verlegt, der bereits baulich vorbelastet ist und außerhalb des geschützten Fließgewässerabschnittes liegt.

Fauna: Zur vorsorglichen Vermeidung von Eingriffen in das Brutgeschäft europäischer Brutvogelarten sind Gehölzrodung und Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit vorzunehmen. Ist dies nicht möglich, ist über eine baubiologische Begleitung nachzuweisen, dass eine Betroffenheit von Brutvögeln nicht vorliegt. Ggf. ist Rodung bzw. Baufeldfreimachung um die Zeitspanne zu verschieben, die für die Selbstständigwerdung der Jungvögel notwendig ist.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen von Lichtemissionen auf Tiere sind für die Straßen- und Wegebeleuchtung insektenverträgliche Leuchtmittel mit vorwiegend langwelligem Licht (z. B. Natriumdampflampen, LED) zu verwenden. Eine Regelung erfolgt im Erschließungsvertrag.

Schutzgut Boden

Versiegelung: Eine Einschränkung maximal zu versiegelnder Fläche erfolgt über die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Damit ist im Bereich der Wohngrundstücke ein Versiegelungsgrad von maximal 60% zulässig.

Umgang mit Oberboden: Fachgerechter Umgang mit Oberboden während der Bauarbeiten erfolgt gemäß DIN 18915 'Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten' (2002). Dabei ist besonders das Blatt 3 (Bodenabtrag, Bodenlagerung, Bodenschichteneinbau, Bodenlockerung) zu beachten. Ein Hinweis auf den Umgang mit Oberboden wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

Altlasten: Sollten im Zuge von Erdarbeiten Auffälligkeiten festgestellt werden, ist die Untere Bodenschutzbehörde zu informieren.

Schutzgut Wasser

Die Schadlosigkeit der Einleitung von Oberflächenwasser in das Quellgewässer wird im Rahmen des entsprechenden Wasserrechtsantrags nachgewiesen.

Schutzgut Klima

Stadtklima: Zur Minderung klimawirksamer Auswirkungen wird eine offene Bauweise festgesetzt.

Energieeffizienz: Die Erfüllung der Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) wird von den Bauherren auf Ebene der Baugenehmigung nachgewiesen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes im Falle des Auffindens von Bodendenkmalsubstanz sind grundsätzlich beachtlich. Ein diesbezüglicher Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch Festsetzung von Bauhöhen erfolgt eine Beschränkung der Fernwirkungen des Eingriffes. Zudem wird durch Pflanzgebote eine planerische Grundlage für eine landschaftsgerechte Einbindung des Wohngebietes geschaffen (Hecke, Obstwiese).

6.2 Maßnahme im Plangebiet gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Im Bereich der dem Wald benachbarten Hausgärten ist auf der im Bebauungsplan gekennzeichneten privaten Grünfläche flächendeckend eine naturnahe, freiwachsende Hecke aus heimischen, standortgerechten Sträuchern herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Die Sträucher sind als verpflanzte Sträucher mit 3-4 Trieben, Höhe 60 cm-100 cm zu verwenden und in einem Pflanzabstand von 1,00 m in der Reihe und 1,00 m zwischen den Reihen zu pflanzen. Dabei sind immer 5 bis 7 Sträucher einer Art als Gruppe zusammen zu setzen.

Folgende Straucharten sind zu verwenden: *Corylus avellana* (Hasel), *Cornus sanguinea* (Hartriegel), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen).

Die Maßnahme dient als Minderungsmaßnahme hinsichtlich der künftigen, auf den Wald einwirkenden Störwirkungen.

6.3 Kompensationsmaßnahmen

Zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Inanspruchnahme von Grünland sowie Bodenversiegelung werden die nachfolgend beschriebenen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Die Sicherung der Maßnahmen erfolgt über einen Ausgleichsmaßnahmenvertrag.

Eine Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Fläche durch Ausgleichsmaßnahmen mit der Folge einer Nutzungsaufgabe im Sinne § 15 Abs. 3 BNatSchG erfolgt nicht.

Anlage einer Obstwiese im Süden des Plangebietes (AuE 1)

Als Ausgleichsmaßnahme gem. § 9 Abs. 1 Ziffer 20 BauGB ist auf der im Bebauungsplan entsprechend gekennzeichneten privaten Grünfläche flächendeckend eine extensive Streuobstwiese zu entwickeln. Es sind dabei mit Mindestabständen von 10 Meter untereinander mindestens 5 Obstbäume zu pflanzen. Zu verwenden sind Obstsorten, wie sie von der Landwirtschaftskammer Rheinland für den Raum Ost-Westfalen gelistet werden. Bei einer Beweidung der Fläche sind die Obstbäume durch geeignete Maßnahmen vor Viehverbiss zu schützen. Die Einhaltung der Grenze zwischen der privaten Grünfläche und der südlich angrenzende landwirtschaftlichen Nutzung ist durch einen ortsüblichen Weidezaun dauerhaft sicher zu stellen.

Hinsichtlich Herstellung und Pflege der Fläche ist die Vorgabe 'Art und Umfang der Herstellung sowie der dauerhaften Pflege von naturnahen Streuobstwiesen' des Umweltamtes Bielefeld beachtlich.

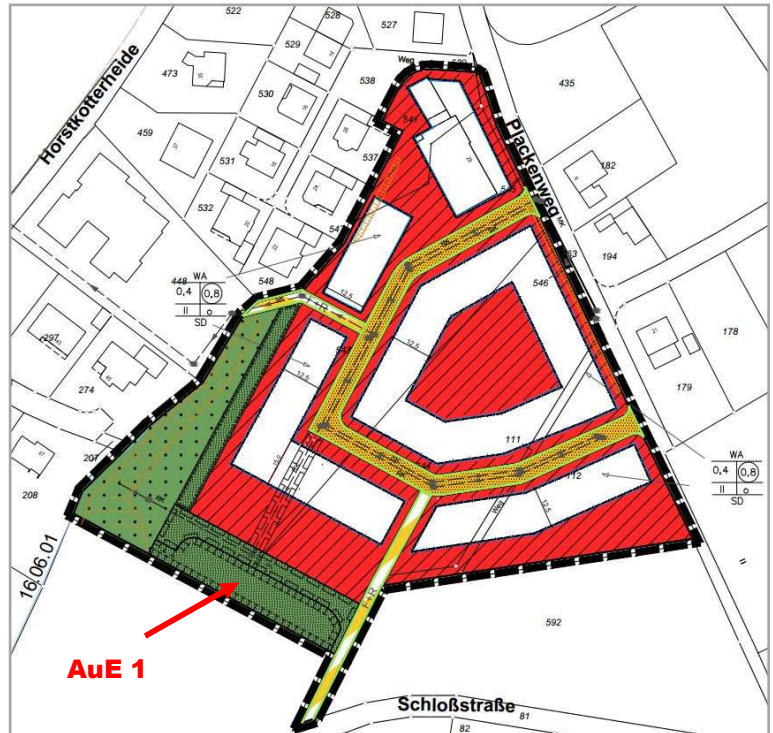


Abb. 2:
Nutzungsplan (Quelle: HEMPEL +
TACKE, Stand 03.07.2014) mit
Kompensationsfläche im Süden

Die Ausgleichsfläche hat eine Größe von 625 qm. Hiervon sind 519 qm den Eingriffen auf den Baugrundstücken und 106 qm den Eingriffen auf den Erschließungsflächen des Bebauungsplanes Nr. II/Sc 5 „Wohngebiet Plackenweg-West“ gem. § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet.

Die Ausgleichsfläche und die Ausgleichsmaßnahme auf dieser Fläche wird auf Dauer erhalten und über eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit nach § 1090 BGB zugunsten der Stadt gesichert.

Externe Ausgleichsmaßnahme 'Osningstraße' (AuE 2)

Die Ausgleichsfläche liegt im Bereich der Flurstücke 38 tlw. und 57 in der Gemarkung Senne I, Flur 2 (Abb. 3).

Die Maßnahme wurde gem. § 16 BNatSchG i.V.m. § 5a LG NRW bereits im Vorgriff auf künftige Eingriffe durchgeführt und umfasste auf einer Gesamtfläche von 52.439 m² die Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (Abb. 4). Die Maßnahme dient neben Aspekten der Biotopaufwertung auch dem Bodenschutz und kann daher als Kompensation auch für die Eingriffe in das Schutzgut Boden bewertet werden.

Die dauerhafte Sicherung erfolgte über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Stadt Bielefeld und dem Eigentümer des Ökokontos sowie durch eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit nach § 1090 BGB zugunsten der Stadt.

Eine Teilfläche der Gesamtmaßnahme im Umfang von 10.560 m² wird nun dem Bebauungsplan Nr. II/Sc5 'Wohngebiet Plackenweg-West' zugeordnet.

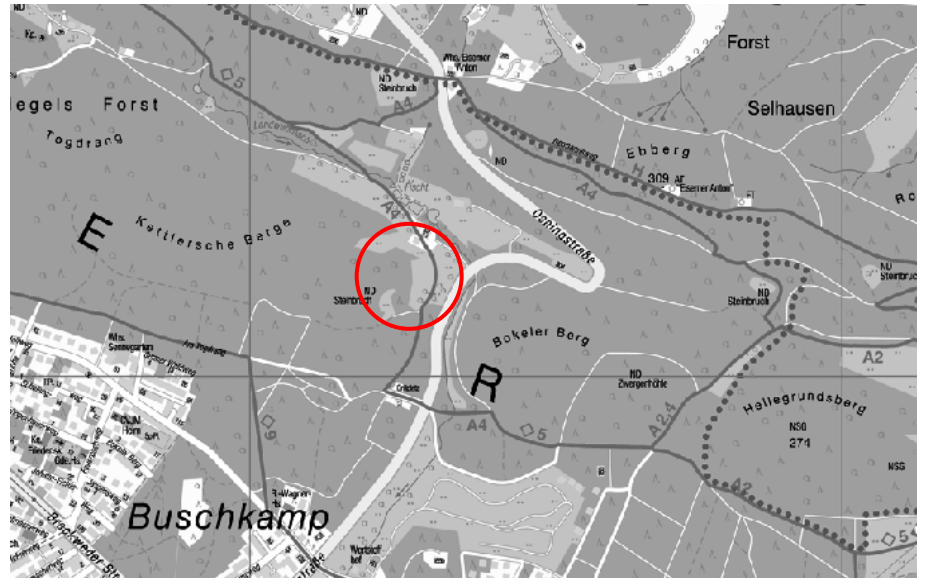


Abb. 3:
Lage der
Ausgleichsfläche
'Osningstraße'

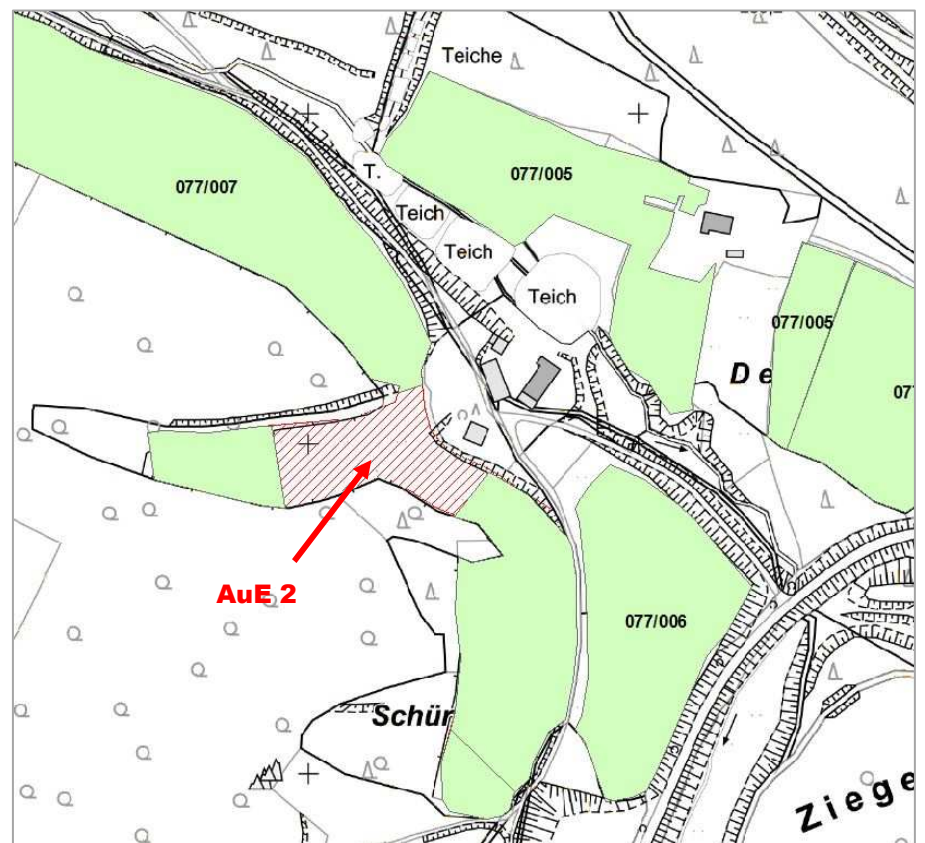


Abb. 4:
Abgrenzung der
Ökokontofläche
077/007 an der
Osningstraße, die
nun dem Eingriffs-
BP Nr. II/Sc 5
'Wohngebiet
Plackenweg-West'
zugeordnet wird.

7 Alternativen

7.1 Standortalternativen

Die Möglichkeiten der Neuausweisung von Wohnbauflächen im Stadtbezirk Dornberg wurde im Rahmen der 'Struktur- und Rahmenplanung Nördliches Dornberg - Perspektiven der Ortsteilentwicklung Niederdornberg - Deppendorf - Schröttinghausen' näher untersucht (BAUAMT BIELEFELD 2007). Dabei wurden Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 70 ha in die Analyse einbezogen. Als Ergebnis wurde das 'Siedlungskonzept Nördliches Dornberg' erarbeitet.

Die Entwicklungsfläche Plackenweg stellt dabei eine der geeigneten Potentialflächen für Wohnbauland dar (F1/2). Wesentlicher Aspekt für die Eignung der Fläche ist dabei die 'Abrundung der vorhandenen Siedlung' sowie der Aspekt zur Herausbildung eines klaren Ortsrandes. Die Frage nach einer Standortalternative kann damit als hinfällig bewertet werden.

7.2 Konzeptalternativen

Grundlegende Konzeptalternativen sind für die Planung nicht denkbar, da eine Neuausweisung von Wohnbauflächen erklärtes Ziel für den Standort ist. Allerdings erfolgten mittlerweile verschiedentlich Anpassungen von Plandetails.

So war vom Umweltamt der Stadt Bielefeld ursprünglich einer lediglich straßenbegleitenden Bebauung zugestimmt worden (Votum vom 28.03.2006, bekräftigt am 01.10.2013), während erste Plankonzepte aus dem Jahr 2013 eine deutlich größere Flächeninanspruchnahmen vorsahen. Die Planung wurde daraufhin etwas zurückgenommen (Variante b).

Konzeptalternativen der Detailplanung wurden im Verlauf des Planprozesses auch für die Entwässerung erarbeitet. Da aufgrund der Bodenverhältnisse eine Versickerung von Oberflächenwasser im Plangebiet nicht erfolgen kann, war zunächst unklar, ob eine Rückhaltung erfolgen muss und ob eine Einleitung des Oberflächenwassers in das Kanalsystem notwendig oder eine Nutzung des Quellgewässers im Siektal als Vorfluter möglich ist. Aktuell ist nun die Nutzung des Quellgewässers vorgesehen.

Desweiteren erfolgte auf die Stellungnahme des Umweltamtes vom 08.10.2013 hin eine Anpassung des Erschließungskonzeptes, indem der das Siektal querende F+R-Weg sowie die Kanaltrasse für Schmutzwasser in den äußersten Norden und damit in bereits baulich vorbelastete Zonen des Tälchens verlegt wurden.

8 Sonstige umweltrelevante Anforderungen

8.1 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und bei Nutzung moderner Heizanlagen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen von Lichtemissionen auf Tiere wird für die Straßen- und Wegebeleuchtung der Einsatz insektenverträglicher Leuchtmittel empfohlen (z. B. Natriumdampflampen, LED). Diese besitzen im Übrigen auch hinsichtlich ihres Energieverbrauches Vorteile.

Durch die Bebauung erhöht sich die anfallende Abwasser- und Abfallmenge. Das Schmutzwasser wird dem vorhandenen Mischwasserkanal in der Horstkotterheide zugeführt, der die dafür notwendigen Kapazitäten aufweist. Die Abfallentsorgung erfolgt sachgerecht durch das Stadtreinigungsamt Bielefeld oder ein von der Stadt Bielefeld beauftragtes Abfallentsorgungsunternehmen.

8.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Aufgrund der topographischen Exposition des Plangebietes (leichte Südhanglage) sowie aufgrund der überwiegenden Südausrichtung der geplanten Baukörper in Verbindung mit einer offenen Bauweise und geeigneten Dachformen und Dachneigungen existieren im Geltungsbereich günstige Rahmenbedingungen für Solarenergienutzung.

Auf die Pflicht zur Einhaltung des Gesetzes zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG 2011) wird hingewiesen. Das Gesetz fordert von dem Eigentümer von Neubauten eine anteilige Nutzung erneuerbarer Energien. Die Einhaltung von Wärmedämmstandards gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist ebenfalls im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen.

8.3 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Bielefeld-West (vgl. Kap. 1.4).

Sonstige Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes liegen nicht vor.

8.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Ein Luftreinhalteplan existiert für das Plangebiet und seine Umgebung nicht.

Bei der zu erwartenden Verkehrsstärke ist eine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV nicht zu erwarten. Von einer Erheblichkeit bezüglich der Vorgaben der Europäischen Luftqualitätsrahmenrichtlinie wird daher nicht ausgegangen.

8.5 Bodenschutzklausel

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sollen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Die Möglichkeiten der Neuausweisung von Wohnbauflächen im Stadtbezirk Dornberg wurde im Rahmen der 'Struktur- und Rahmenplanung Nördliches Dornberg - Perspektiven der Ortsteilentwicklung Niederdornberg - Deppendorf - Schröttinghausen' näher untersucht (BAUAMT BIELEFELD 2007). Als Ergebnis wurde das 'Siedlungskonzept Nördliches Dornberg' erarbeitet, das die Entwicklungsfläche Plackenweg als eine der geeigneten Potentialflächen für Wohnbauland darstellt. Wesentlicher Aspekt für die Eignung der Fläche ist dabei die 'Abrundung der vorhandenen Siedlung', die Planung kann somit als arrondierende Maßnahme verstanden werden. Alternative Möglichkeiten durch Nachverdichtung oder andere Maßnahme der Innenentwicklung werden nicht gesehen. Die Bodenversiegelung im Plangebiet wird zudem über eine nutzungstypische GRZ begrenzt. Der Bodenschutzklausel wurde somit hinreichend entsprochen.

8.6 Umwidmungssperrklausel

Nach der Umwidmungssperrklausel dürfen landwirtschaftliche, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang für andere Nutzungsarten in Anspruch genommen werden. Die Planungsziele des Vorhabens berühren die Umwidmungssperrklausel, da landwirtschaftlich genutzte Flächen beansprucht werden.

Die Überplanung der Flächen wird von der Stadt Bielefeld vor dem Hintergrund des Wohnflächenbedarfes jedoch als hinnehmbar bewertet.

9 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei Erstellung des Umweltberichtes

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft.

Als Beurteilungsgrundlagen zur Beeinträchtigung durch Lärm (Schutzgut Mensch) dienen die DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' sowie die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau'.

Die Einschätzungen zu Boden und Versickerungsfähigkeit basieren auf Angaben des Auskunftssystems 'BK50 – Karten der schutzwürdigen Böden' des Geologischen Dienstes NRW.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Klima, das Landschaftsbild, Tiere und Pflanzen wurden die für diese Schutzgüter relevanten Festsetzungen des Bebauungsplanes zugrunde gelegt. Die Bestandserfassung zu diesen Schutzgütern erfolgte durch eigene Erhebungen (Biotopkartierung) und über Zuarbeit des Umweltamtes der Stadt Bielefeld.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde das Bielefelder Modell herangezogen (UMWELTAMT DER STADT BIELEFELD 2013).

Aktuell offen sind lediglich noch Fragen zur Entwässerung, da eine konkrete Entwässerungsplanung, die auch den Nachweis der schadlosen Einleitung des Wassers in das Siektal umfasst, noch nicht vorliegt. Die Entwässerungsplanung ist in Abstimmung mit dem UWB und dem Umweltamt aufzustellen. Hinweise, dass die ohne Rückhaltung und Vorklärung geplante Einleitung von Oberflächenwasser in das Siektal nicht möglich sei, liegen nicht vor.

Schwierigkeiten bei Erstellung des Umweltberichtes bestanden nicht.

10 Monitoring

Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung eines Bauleitplans auf die Umwelt sind gemäß § 4c BauGB nötigenfalls Maßnahmen vorzusehen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Für die Überwachung zuständig sind neben der Gemeinde auch die verschiedenen Fachbehörden, die gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet sind, die Gemeinde zu unterrichten, soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Umsetzung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Als Monitoring können neben den durch § 4c BauGB veranlassten Überwachungsmaßnahmen auch fachgesetzliche Überwachungsmechanismen genutzt werden.

Im vorliegenden Fall kann die nach § 4c BauGB gebotene Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen vollständig auf bestehende behördliche Überwachungsstrukturen gestützt werden (z. B. Kontrolle eines umweltgerechten Baustellenbetriebes, Kontrolle der Umsetzung grünordnerischer Maßnahmen und der A+E-Maßnahmen, Kontrolle der schadlosen Einleitung von Oberflächenwasser in das Siektal).

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Auswirkungen der Planung und Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen

Die nachfolgende Tabelle fasst die Umweltauswirkungen der Planung sowie mögliche Maßnahmen zur deren Vermeidung, Verminderung bzw. Kompensation schutzgutbezogen zusammen. Es erfolgt eine Bewertung der verbleibenden Konflikte (dreistufige Bewertung: - = keine/geringe Beeinträchtigung, + = mittlere Beeinträchtigung, ++ = starke Beeinträchtigung = erheblich).

Tab. 5: Auswirkungen der Planung und Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung möglicher Minderungs-/Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Mensch	Konflikt
Während der Bauphase treten Belastungen für die Anwohner durch den Baustellenverkehr auf. Die Beeinträchtigungen sind jedoch von zeitlich begrenzter Dauer.	-
Die Planung sieht Wohnbauflächen in einem Bereich vor, der zeitweise Geruchsbelästigungen durch zwei nahegelegene Hofstellen mit Intensivtierhaltung ausgesetzt ist. Gemäß einem Immissionsgutachten zum Vorhaben liegen die Werte innerhalb der Geruchsgrenzwerte für Wohn- und Mischgebiete in Siedlungsrandlage und sind damit als zumutbar zu bewerten.	-
Die durch die Planung induzierte verkehrliche Mehrbelastung kann von der anbindenden Straßen Plackenweg problemlos aufgenommen werden.	-
Die Planung sieht im Südwesten die Realisierung von Wohnbauflächen in der unmittelbaren Nähe von Wald vor. Die Baufenster wurden dabei mit Mindestabständen von 10 m von der waldnahen Grundstücksgrenze angeordnet.	-
Dem durch die Wohnbebauung erhöhten Spielflächenbedarf wird durch Aufwertung eines an der Campingstraße gelegenen Spielplatzes Rechnung getragen.	-
Schutzgut Biotopbestand, Tiere und Pflanzen	
Die Planung bedingt eine vollständige Beanspruchung und teilweise Versiegelung der Grünlandbiotope des Gebietes und es werden kleinflächig auch Gehölze überplant. Der Minderung dieses Eingriffes dienen verschiedene grünordnerische Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt werden. Für verbleibende Beeinträchtigungen erfolgt ein Ausgleich über Kompensationsmaßnahmen.	-
Die Planung sieht die Realisierung von Wohnbauflächen in der Nähe von unter Schutz gestellten Waldflächen vor. Zur Minderung betriebsbedingter Auswirkungen wird entlang des Waldes als Pufferzone eine Pflanzgebotsfläche festgesetzt, die als Hecke zu entwickeln ist.	-
Gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung zum Vorhaben sind planungsrelevante Arten nicht betroffen. Zum Schutz europäischer Vogelarten sind Gehölzrodung und Baufeldfreimachung vorsorglich außerhalb der Brutzeit vorzunehmen. Bei Beachtung dieser Vorgabe sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte nicht erforderlich.	-
Die Ringerschließung ist so angelegt, dass eine der Zufahrten in unmittelbarer Nähe eines Straßenbaumes am Plackenweg liegt. Möglicherweise ist die Rodung dieses Baumes erforderlich.	+?

(Fortsetzung Tabelle)

Schutzgut Boden	
Die Planung erlaubt zusätzliche Bodenversiegelungen in einem Umfang von bis zu 0,8 ha. Davon sind auch aufgrund ihrer Fruchtbarkeit besonders schutzwürdige Böden betroffen.	++
Baubedingt sind Überformungen des Oberbodens zu erwarten. Davon sind auch aufgrund ihrer Fruchtbarkeit besonders schutzwürdige Böden betroffen. Im Bebauungsplan ist eine Hinweis enthalten, dass mit Oberboden im Rahmen einer Baumaßnahme sachgerecht umzugehen ist.	-
Schutzgut Wasser	
Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird ortsnah in den Quellbach des Siektales eingeleitet. Die Schadlosigkeit der Einleitung wird im Rahmen des entsprechenden Wasserrechtsantrags nachgewiesen.	-
Das Schmutzwasser wird dem vorhandenen Mischwasserkanal in der Horstkotterheide zugeführt, der die dafür notwendigen Kapazitäten aufweist.	-
Schutzgut Klima/Luft	
Die geplante Flächenversiegelung bedingt einen Verlust kaltluftbildender Freiflächen. Die Belüftung angrenzender Siedlungsbereiche durch übergeordnete Luftströme bleibt jedoch günstig.	-
Für Teilbereiche des Plangebietes erscheint es möglich, dass über die Verschattung von Fassadenfläche wesentliche Solarverluste zwischen 20 und 30 % zu erwarten sind. Bestandsgebäude sind davon nicht betroffen.	+?
Über eine überwiegende Südausrichtung der geplanten Baukörper in Verbindung mit einer offenen Bauweise werden im Geltungsbereich insgesamt günstige Rahmenbedingungen für eine Solarenergienutzung geschaffen.	-
Bau- und betriebsbedingt ist eine Erhöhung des Schadstoffausstoßes zu erwarten. Aufgrund der weiterhin günstigen Luftaustauschbedingungen kann jedoch von einer Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV ausgegangen werden.	-
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
Es ist nicht völlig auszuschließen, dass schutzwürdige Bodendenkmalsubstanz im Plangebiet vorkommt, die von Baumaßnahmen beeinträchtigt werden könnte. Es wird vorsorglich ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, wie im Falle des Auffindens von Denkmalsubstanz zu verfahren ist.	-
Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	
Der Verlust von typischerweise ortsnah gelegenem Grünland bedingt eine Verringerung der Nutzungsvielfalt und damit eine Verarmung des Ortsbildes. Gleichzeitig erfolgt eine Aufwertung des Ortsbildes durch Arrondierung eines bisher indifferenten Siedlungsrandes. Eine Fernwirkung ist aufgrund der aufgelockerten Bebauung und der geringen Geschosshöhen nicht zu verzeichnen.	-

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit Umsetzung des Bebauungsplans Nr. II/Sc 5 'Wohngebiet Plackenweg-West' sind erhebliche Auswirkungen lediglich hinsichtlich des Schutzgutes Boden zu erwarten: die Festsetzungen erlauben eine zusätzliche Versiegelung von bis zu 0,8 ha, von denen auch fruchtbarer und damit besonders schutzwürdiger Boden betroffen ist. Aufgrund mangelnder Standortalternativen ist der Eingriff in den Boden nicht vermeidbar. Ein Ausgleich erfolgt, indem im Rahmen der externen Kompensation eine Maßnahme zugeordnet wird, die neben Aspekten der Biotopaufwertung auch dem Bodenschutz dient (Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland).

Weitere Auswirkungen erscheinen in zwei Punkten denkbar und sind lediglich von mittlerer Erheblichkeit:

- Am Plackenweg ist voraussichtlich die Rodung eines Straßenbaumes notwendig, die jedoch nicht von der Eingriffsbilanz erfasst wurde, da sie außerhalb des Plangebietes erfolgt.
- Die Abgrenzung der Baufenster lässt gemäß der Stellungnahme des Umweltamtes vom 08.10.2013 für die geplanten Gebäude zumindest teilweise Solarverluste erwarten.

Die rechnerische Bilanzierung der mit dem Vorhaben verbundenen Überplanung von Grünland erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren 'Bielefelder Modell Bauleitplanung'. Es resultiert ein Kompensationsflächenbedarf von 0,6 ha, der durch Aufwertung von zwei Kompensationsflächen ausgeglichen wird. Die Sicherung der Maßnahmen erfolgt über einen Ausgleichsmaßnahmenvertrag.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind mit Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Artenschutzmaßnahmen sind über die Beachtung bestimmter Fristen für Rodung und Baufeldräumung hinaus nicht erforderlich.

13 Literatur/Quellenangaben

Gutachten/Daten zur Planung

HEMPEL & TACKE GMBH (2014): Bebauungsplanes Nr. II/Sc 5 'Wohngebiet Plackenweg-West', Gestaltungsplan und Nutzungsplan, Stand 03.07.2014.

MESTERMANN (2014): Artenschutzprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. II/Sc 5 „Wohngebiet Plackenweg-West“ sowie zur 231. Änderung des Flächennutzungsplanes "Neue Wohnbaufläche Plackenweg-West und Rücknahme einer Wohnbaufläche südlich Wertherstraße" der Stadt Bielefeld.- Büro für Landschaftsplanung, Stand März 2014: 50 S.

PLAN b (2014): Erschließung des Baugebietes "Plackenweg/West" in Bielefeld-Schröttinghausen - Entwurf Entwässerungsplanung, Stand 17.06.2014.

UPPENKAMP UND PARTNER (2014): Immissionsschutz-Gutachten - Geruchsmissionen durch landwirtschaftliche Tierhaltungsanlagen auf das Plangebiet „Wohngebiet Plackenweg-West" in Bielefeld.- Sachverständige für Immissionsschutz, Stand 14.05.2014: 23S. + Anhang.

Sonstige Quellen

BAUAMT BIELEFELD (2007): Struktur- und Rahmenplanung Nördliches Dornberg. Perspektiven der Ortsteilentwicklung Niederdornberg - Deppendorf - Schröttinghausen. Siedlungskonzept Nördliches Dornberg, Abschlussbericht des Bauamtes, Abteilung Gesamträumliche Planung und Stadtentwicklung, 600.3, Stand Februar 2007.

GALK (2014): Straßenbaumliste der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.), Arbeitskreis Stadtbäume, Abfrage: http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/webprojekte/sbliste/.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden; Digitales Informationssystem Bodenkarte, Krefeld.

KIEL, E.-F.(2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten – LÖBF-Mitt. 1/05: 12-17.

MBV & MKULNV (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010, 29 S.

UMWELTAMT BIELEFELD (2013a): Zielkonzept Artenschutz 2013.- Stand September 2013, 53 S.

(2013b): Modifiziertes Verfahren zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes in der Bauleitplanung, Stand 18.03.2013.- 33 S.

(2011): Kleine Bäume für kleine Gärten. download: www.bielefeld.de/ftp/dokumente/KleineBaeume_Internet.pdf.

(2010): Erster Lärmaktionsplan Stadt Bielefeld (LAP 2010). Gemeinsam Lärmprobleme regeln.- 55 S.

(2008): Stadt Bielefeld - Schallimmissionsplan Straßenverkehr (SIP 2008).- download:
http://www.bielefeld.de/de/rv/ds_stadtverwaltung/umwa/ulas/lerm/

(2002): Erläuterungen zu den geologisch-hydrogeologischen Verhältnissen im Stadtgebiet von Bielefeld.- 59 S.

STADT BIELEFELD (2005): Landschaftsplan Bielefeld-West. 06.09.1999 Erstaufstellung, 16.07.2005 1. Änderung. 231 S. + Karten.

UNIVERSITÄT BIELEFELD (1995): Stadtklima Bielefeld.- Zentrum für Wissenschaft und Praxis, Projektgruppe Klimaanalyse: 225 S.