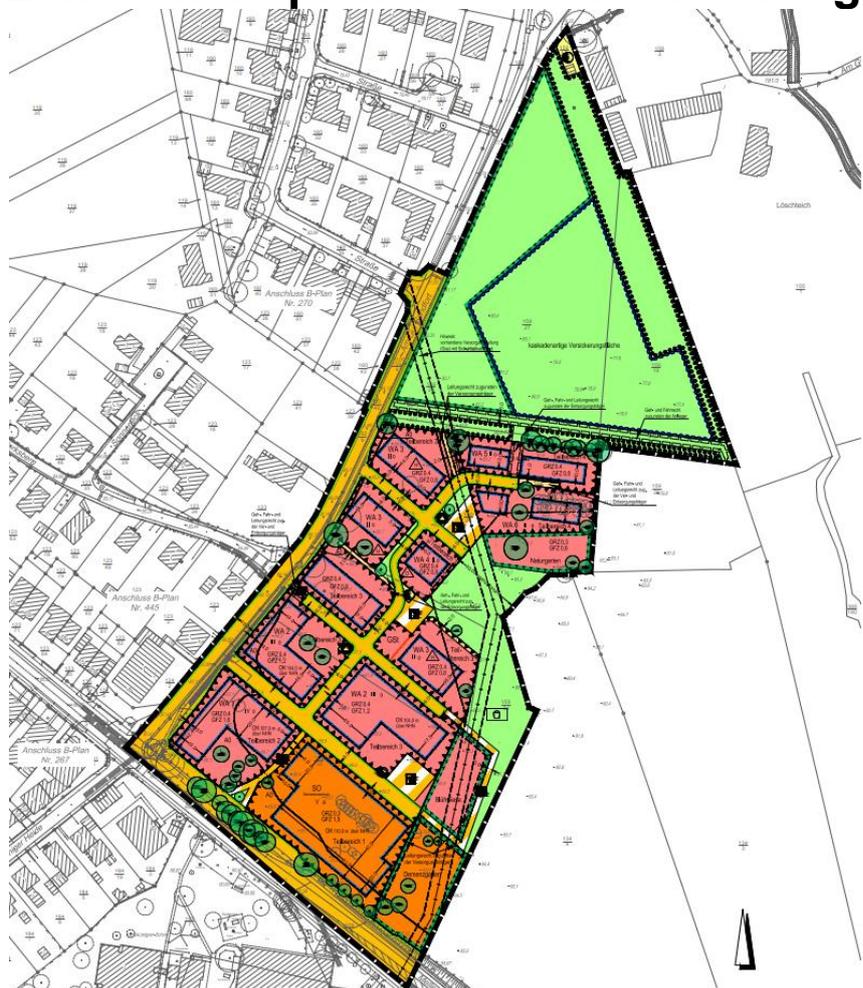


**Bebauungsplan Nr. 631
„Grüner Garten“**

Verfahren gem. § 12 BauGB

- öffentliche Auslegung -

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

ib Ingenieurbüro
Hans Tovar & Partner
Beratende Ingenieure GbR

- Wasserwirtschaft · Infrastruktur
- Straßenbau · Verkehr
- Landschaftsplanung
- Stadtplanung
- Ingenieurvermessung
- Geoinformationssysteme

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Angaben zum Standort	2
1.3 Beschreibung des Vorhabens	3
1.3.1 Ziele der Bebauungsplanung	3
1.3.2 Konzeptionelle Planung/Bedarf an Grund und Boden	4
1.3.3 Wirkfaktoren des Vorhabens:	7
1.4 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	7
2. Planerische Grundlagen	8
2.1 Fachgesetzliche Grundlagen	8
2.2 Planerische Rahmenbedingungen und fachliche Vorgaben	8
2.2.1 Raumplanung	8
2.2.2 Landschaftsplanung	10
2.2.3 Schutzgebiete/-objekte	11
3. Beschreibung und -bewertung des Umweltzustandes und der zu erwartenden Umweltwirkungen	12
3.1 Mensch	12
3.1.1 Bestandssituation	13
3.1.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
3.2 Boden	16
3.2.1 Bestandssituation	16
3.2.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	19
3.3 Wasser	20
3.3.1 Bestandssituation	20
3.3.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	22
3.4 Pflanzen/Biototypen	23
3.4.1 Bestandssituation	23
3.4.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	30
3.5 Tiere	32
3.5.1 Bestandssituation	33
3.5.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen/Artenschutz	38
3.6 Biologische Vielfalt	41
3.7 Klima/Luft	42
3.7.1 Bestandssituation	43
3.7.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	45
3.8 Landschafts-/Ortsbild	47
3.8.1 Bestandssituation	47
3.8.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	50
3.9 Kultur-/Sachgüter	51
3.9.1 Bestandssituation	52
3.9.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	53
3.10 Fläche	54
3.11 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	55
3.12 Wechselwirkungen/kumulative Wirkungen	56
4. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	57
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung/Gestaltung	57
4.2 Funktionserhaltende Maßnahmen im Sinne des Artenschutzes (CEF-Maßnahmen)	63

4.3	Planinterne Ausgleichsmaßnahmen	64
4.4	Eingriffsbilanzierung	64
4.4.1	Arten und Lebensgemeinschaften (Schutzgüter Pflanzen und Tiere)	65
4.4.2	Schutzgut Boden	66
4.4.3	Gesamtbedarf Kompensation	68
5.	Empfehlungen für grünordnerische/landschaftspflegerische Maßnahmen im Plangebiet	68
5.1	Öffentliche Grünflächen im Baugebiet	69
5.1.1	Öffentliche Grünfläche mit Spielplatz im Waldabstandsbereich	69
5.1.2	Öffentliche Grünflächen WA1/WA3/WA4	70
5.2	Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Waldabstandsbereich	70
5.2.1	Allgemeine Bestimmungen für alle Flächen	70
5.2.2	Naturgarten (WA6)	71
5.2.3	Blühwiese (WA2)	71
5.2.4	Demenzgarten (SO)	72
5.3	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	72
5.3.1	Erhalt von Einzelbäumen	72
5.3.2	Öffentliche Grünflächen mit Erhaltungsgebot	72
5.4	Pflanzgebote	73
5.4.1	Einzelfestsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen (WA3/WA4/WA1)	73
5.4.2	Einzelfestsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen an der <i>Meller Landstraße</i>	74
5.4.3	Stellplatzbegrünung	74
5.4.4	Straßenraumbegrünung	75
5.5	Öffentliche Grünfläche als Fläche für die Wasserwirtschaft	75
5.6	Öffentliche Grünfläche als Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Streuobstwiese)	75
5.7	Öffentliche Grünfläche mit Geh- und Fahrrecht	77
5.8	Gestaltung der Vorgartenbereiche	77
6.	Planexterne Kompensation	78
6.1	Externe Kompensationsfläche Sutthausen	78
6.2	Zusammenfassende Betrachtung	82
7.	Zusammenfassung	83
8.	Quellen/Datengrundlagen	85

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Realnutzung im Plangebiet (Quelle Luftbild: Stadt Osnabrück, 2017)	3
Abbildung 2: Städtebauliches Konzept, Stand 30.01.2020 (plan.concept Osnabrück)	4
Abbildung 3: Bebauungsplanentwurf Stadt Osnabrück, Stand 15.06.2020	5
Abbildung 4: wasserwirtschaftliche Vorplanung, Stand 08/2020 (IPW, Wallenhorst)	6
Abbildung 5: Flächennutzungsplan Stadt Osnabrück (Auszug)	9
Abbildung 6: Überlagerungsbereich B-Plan Nr. 631 mit B-Plan Nr. 445	9
Abbildung 7: Struktur der Grünen Finger in Osnabrück mit Lage des Plangebietes	11
Abbildung 8: Auszug Bodenkarte 1 : 50.000 (Quelle: https://nibis.lbeg.de/cardomap3/) .	17

Abbildung 9: Bestandssituation Schutzgut Wasser	21
Abbildung 10: Konfliktkarte Biotoptypen	31
Abbildung 11: Auszug Klimaanalysekarte (STADT OSNABRÜCK 2017a)	44
Abbildung 12: Auszug Preußische Landesaufnahme 1895 mit Abgrenzung Plangebiet .	48
Abbildung 13: Bilanzierung Biotoptypen	66
Abbildung 14: Stellplatzbegrünung entsprechend Vorgabe der Stadt Osnabrück	74
Abbildung 15: Übersichtskarte Lage der externen Kompensationsflächen	78
Abbildung 16: Externe Kompensationsfläche Sutthausen	79
Abbildung 17: Foto Maßnahmenfläche nördlicher Teil, Blick nach Süden	80
Abbildung 18: Externe Kompensationsmaßnahme - Planung.....	82

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Biotoptypen im Plangebiet	28
Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten mit Gefährdungstatus	34
Tabelle 3: Liste nachgewiesener Fledermausarten mit Angabe des Gefährdungstatus	36
Tabelle 4: Nachgewiesene Amphibienarten mit Hilfe von Fangreusen	37
Tabelle 5: Eingriffsbilanzierung Arten und Lebensgemeinschaften	66
Tabelle 6: Eingriffsbilanzierung Boden	67
Tabelle 7: Gesamtbedarf Kompensation	68

ANHANG

Pflanzlisten

ANLAGEN

Karte 1a: Bestand/Bewertung Biotoptypen

Karte 1b: Bestand Baumkataster

Karte 2: Maßnahmen

Erläuterungsbericht Erfassung und Bewertung Biotoptypen, Stand: Januar 2019

Baumkataster, Stand: Oktober 2018

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Evangelischen Stiftungen Osnabrück planen die Entwicklung eines neuen Stadtquartieres am Siedlungsrand des Stadtteils Voxtrup. Beabsichtigt ist die Schaffung von sozialem Wohnraum mit Einfamilien-, Stadt-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern einschließlich betreutem Wohnen und die Einrichtung einer stationären Altenhilfeeinrichtung.

Im Vorfeld der Quartierserschließung erfolgt die bauplanungsrechtliche Regelung und Sicherung durch Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 631 „Grüner Garten“. Der Rat der Stadt Osnabrück hat am 08.05.2018 den entsprechenden Aufstellungsbeschluss gefasst.

Der Bebauungsplan wird im Vollverfahren aufgestellt. Entsprechend der Vorgaben des § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen des vorliegenden Landschaftsplanerischen Fachbeitrages (LFB) werden als Grundlage für den Umweltbericht die Schutzgüter Mensch, Boden, Fläche, Wasser, Pflanze, Tier, Klima/Luft, Landschaftsbild und beschrieben und bewertet und die Auswirkungen des Planvorhabens auf die jeweiligen Schutzgüter prognostiziert. Integrativ werden die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB abgearbeitet. Auf Grundlage der Auswirkungsprognose erfolgt die Entwicklung und Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.

Das Bebauungsplangebiet umfasste zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung lediglich die zur Bebauung vorgesehene Fläche des ehemaligen Gärtnereibetriebs „Grüner Garten“ (im Folgenden als *geplant*es Baugebiet bezeichnet). Zum zweiten Beteiligungsschritt der öffentlichen Auslegung wurde das dem LFB zugrunde liegende Plangebiet u.a. aufgrund der Erfordernisse der Regenwasserbewirtschaftung nach Norden erweitert und umfasst nun auch die Grünlandfläche nördlich des geplanten Baugebietes.

Das Büro Hans Tovar & Partner, Osnabrück wurde mit der Erarbeitung des LFB beauftragt.

Als Bearbeitungsgrundlage für den vorliegenden LFB werden folgende Fachgutachten und Planungen herangezogen:

- Bebauungsplan-Entwurf der Stadt Osnabrück, Stand 04.08.2020
- Vorplanung Straßenbau, Ingenieurbüro Tovar & Partner, Osnabrück; Stand 23.07.2020
- Städtebauliches Konzept „Lebensquartier Grüner Garten“, PLAN.CONCEPT Architekten, Stand: 30.01.2020
- Faunistische Untersuchung mit Artenschutzprüfung: Stadt Osnabrück, Bauleitplanung „Arbeitspaket 5“ Grüner Garten Voxtrup, Erfassung Fledermäuse, Avifauna und Amphibien, Dense & Lorenz Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, Osnabrück; Stand: Februar 2017
- Gefährdungsabschätzung Boden/Bodenluft: Orientierende Boden- und Bodenluftuntersuchungen auf dem Grundstück der ehemaligen Gärtnerei Gerd Meyer am Gut Sandfort in 49086 Osnabrück, OWS Ingenieurgeologen, Greven; Stand: November 2017

- Baumkataster: Grüner Garten Voxtrup, ehemalige Baumschule „Am Gut Sandfort“, Erfassung des Baumbestandes in einem Baumkataster, Dipl. Ing. M. Wilde, Lengerich; Stand: Oktober 2018
- Bericht zur Energiestudie, Pfeil & Koch ingenieurgesellschaft, Köln; Stand: 17.10.2018
- Bodenfunktionsbewertung und Hydrologie: B-Plan „Grüner Garten“ in Osnabrück-Voxtrup, Gutachten zu Hydrogeologischen Untersuchungen und zur Bodenfunktionsbewertung, Umtec Prof. Bienert/Sasse/Konertz Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB; Stand: November 2018
- Biotoptypenerfassung: B-Plan Nr. 631 „Grüner Garten“ (Stadt Osnabrück), Erfassung und Bewertung der Biotoptypen, Volvox Gesellschaft für Landschaftsökologie, Bissendorf; Stand: Januar 2019
- Schalltechnische Beurteilung zum Bebauungsplan Nr. 631 – „Grüner Garten“ in Osnabrück-Voxtrup, IPW Ingenieurplanung, Wallenhorst; Stand: 04.06.2020
- Wasserwirtschaftliche Vorplanung zum Bebauungsplan Nr. 631 – „Grüner Garten“ in Osnabrück-Voxtrup, IPW Ingenieurplanung, Wallenhorst; Stand: 30.01.2020/08.2020
- Stadtklimaanalyse Stadt Osnabrück 2017, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover, August 2017

1.2 Angaben zum Standort

Lage: Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Südosten der Stadt Osnabrück im Stadtteil Voxtrup. Es liegt nördlich der *Meller Straße* und östlich der Straße *Am Gut Sandfort*.

Naturräumliche Einordnung: Gemäß naturräumlicher Gliederung Deutschlands (hier: Blatt 83/84 Osnabrück-Bentheim) liegt das Plangebiet in der naturräumlichen Haupteinheit 535 „Osnabrücker Hügelland“ und hier im Naturraum 535.40 „Holter Hügel- und Bergland“. Nach MEISEL (1961) handelt es sich hierbei um ein unregelmäßig geformtes, aus Bergen, Rücken, Hügeln, Mulden und Tälern zusammengesetztes Land, das sich in seiner Gesamtheit jedoch als deutlich sichtbare, von außen einheitlich erscheinende Bodenwelle zwischen der Haseniederung im Norden und der Oeseder Mulde im Süden erhebt. In den ehemaligen Waldreichtum des Holter Hügel- und Berglandes sind heutzutage weiträumig Ackerflächen eingestreut, die das Landschaftsbild des aber noch immer parkartig erscheinenden Naturraumes mitprägen.

Realnutzung: Der Geltungsbereich umfasst das Gelände des ehemaligen Gartenbauunternehmens „Grüner Garten“ und eine sich nördlich anschließende Wiese. Die seit dem Jahr 2007 aufgegebene Gärtnerei/Baumschule hat sich in der Zwischenzeit zu einer halbruderalen bis ruderalen Gras- und Staudenflur mit locker verteilten Strauch- und Baumgehölzen entwickelt. Im Zentrum des Plangebietes befanden sich zum Zeitpunkt der Bestandserfassungen verlassene und inzwischen abgerissene Hof-/Wirtschaftsgebäude der ehemals ansässigen Gärtnerei/Baumschule einschließlich Zufahrt und Betriebsfläche. Nördlich des „Grünen Gartens“ schließt sich eine rund 1,4 ha große, dreiecksförmige und eher artenarme Wiese an, die östlich durch eine Baumhecke flankiert wird. Dieser Gehölzbestand ist im nördlichen Teil von teils sehr alten Laubbäumen geprägt, in der südlichen Hälfte besteht er aus einer lichten Reihe jüngerer Bäume, die eine alte Sandsteinmauer begleiten. Die westliche Plangebietsgrenze bildet die asphaltierte, von einem ebenfalls asphaltierten Radweg begleitete Zufahrtstraße *Am Gut Sandfort*, hinter der sich in westliche Richtung flächendeckend Wohnsiedlung erstreckt. Die südliche Grenze wird durch die im Plangebiet weitgehend enthaltene *Meller Landstraße* markiert. Südöstlich des Bebauungsplangebietes schließt sich ein

naturnaher Buchenwald an, nordöstlich das *Gut Sandfort* mitsamt seiner gärtnerischen Anlagen.



Abbildung 1: Realnutzung im Plangebiet (Quelle Luftbild: Stadt Osnabrück, 2017)

1.3 Beschreibung des Vorhabens

1.3.1 Ziele der Bebauungsplanung

Die wachsende Einwohnerzahl in der Stadt Osnabrück und die gestiegenen Wohnflächenansprüche haben zu einer angespannten Wohnungsmarktsituation geführt. Erhalt und Ausbau der Attraktivität der Stadt Osnabrück setzen voraus, dass ausreichend Wohnraum für ansässige und künftige Osnabrücker Bürger zur Verfügung gestellt wird. Eine strategische Zielsetzung der Stadt Osnabrück ist daher die Schaffung zusätzlicher Flächen zur Herstellung von Wohnraum.

Ziel der hier betrachteten Bebauungsplanung ist die Erweiterung der bestehenden, bislang durch die Straße *Am Gut Sandfort* begrenzten Siedlung zwecks Schaffung von zusätzlichem Wohnraum einschließlich Seniorenbetreuung im Ortsteil Voxtrup. Das Wohnbaugebiet soll den Leitzielen des modernen Städtebaus entsprechen und eine kompakte Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung ökologischer und energetischer Belange ermöglichen.

Grundlage für die Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung ist ein Ratsbeschluss der Stadt Osnabrück vom 08.07.2008 (modifiziert durch Ratsbeschluss vom 03.09.2019) zur Anwendung ökologischer Standards in der Bauleitplanung und in städtebaulichen Verträgen. Demnach sind von der Stadt Osnabrück definierte ökologische Standards im Regelfall anzuwenden. Hierzu gehören im Falle der vorliegenden Bebauungsplanaufstellung die Erstellung eines Energiekonzeptes bei der Aufstellung von Bebauungsplänen, Auswirkungsprognosen bei einer Inanspruchnahme von Frischluftentstehungsgebieten/-schneisen, die Durchführung einer Bodenfunktionsbewertung und die Berücksichtigung der

vorgegebenen Prinzipien der Regenwasserbewirtschaftung (möglichst Versickerung vor Rückhaltung durch naturnahe Rückhaltebecken).

1.3.2 Konzeptionelle Planung/Bedarf an Grund und Boden

Grundidee der Planung ist die Errichtung eines neuen Wohnquartiers, das durch eine Diversität von Wohnformen verschiedene soziale Gruppen anspricht und eine Durchmischung diverser Lebenssituationen und Einkommensverhältnisse erreichen möchte. Geplant ist verdichteter, zwei- bis viergeschossiger Mehrfamilienwohnungsbau einschließlich einer Altenhilfeeinrichtung im Süden und Stadt-/Reihen- und Einfamilienhäuser im Norden des Baugebietes.



Abbildung 2: Städtebauliches Konzept, Stand 30.01.2020 (plan.concept Osnabrück)

Der Bebauungsplan umfasst vorrangig die Ausweisung von Allgemeinem Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Überschreitungsmöglichkeiten gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO von 50 % für Garagen/Stellplätze mit Zufahrten, Nebenanlagen und unterirdische bauliche Anlagen sind zulässig. Im

Südwesten wird als bauplanungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines Seniorenzentrums ein Sondergebiet mit der entsprechenden Zweckbestimmung ausgewiesen.

Zum Zwecke der Baugebieterschließung werden Verkehrsflächen ausgewiesen, die sich in öffentliche und private Straßenverkehrsflächen sowie Verkehrsflächen mit besonderen Zweckbestimmungen aufteilen. Bestandteil des Geltungsbereiches sind auch die angrenzenden Abschnitte der Zubringerstraßen *Meller Landstraße* und *Am Gut Sandfort*, die im Zuge der Baugebieterschließung ausgebaut werden sollen (siehe auch Abbildung 2).

Weitere Flächenanteile des Plangebietes werden als öffentliche Grünflächen inklusive Spielplatzfläche festgesetzt.

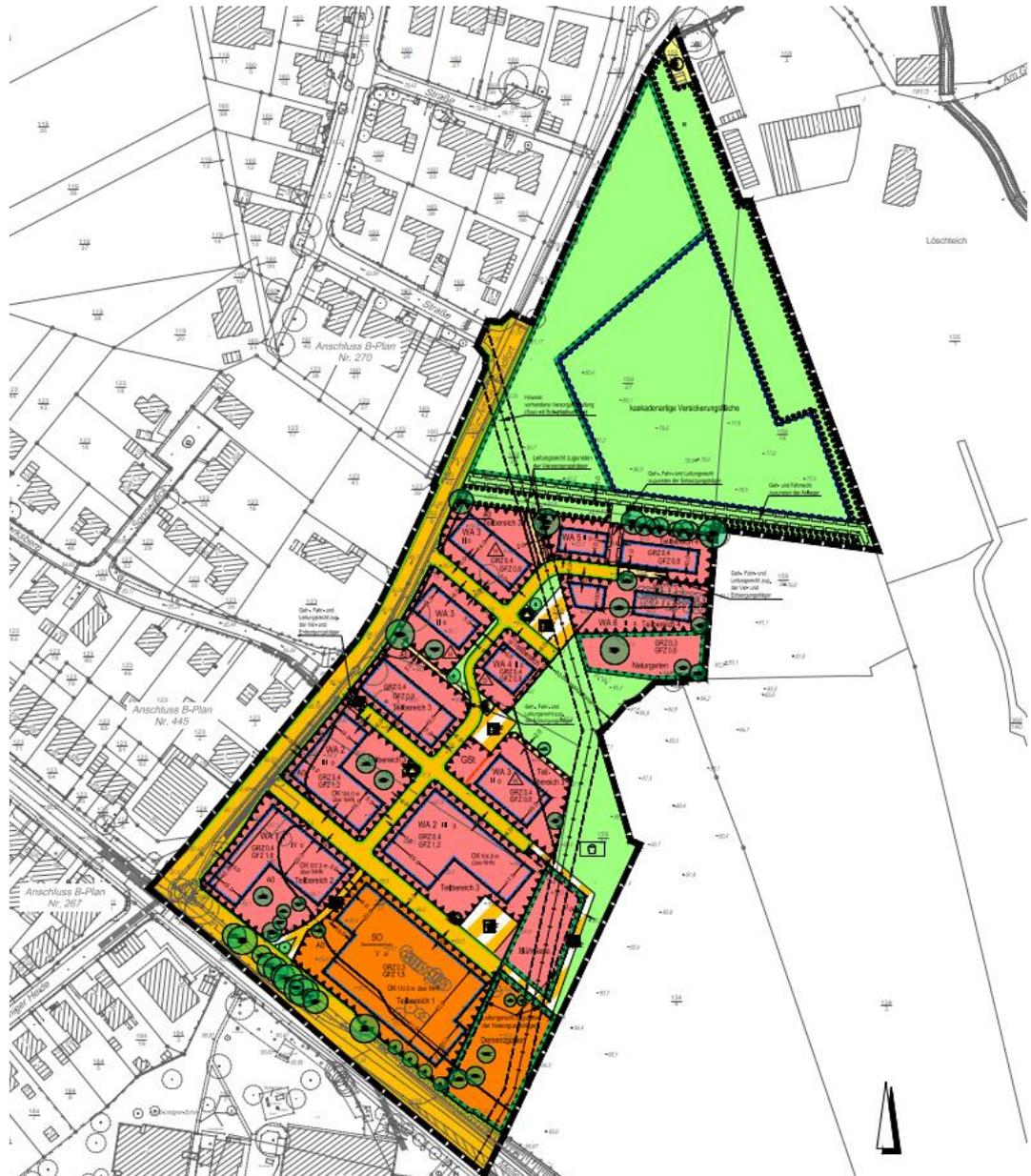


Abbildung 3: Bebauungsplanentwurf Stadt Osnabrück, Stand 15.06.2020

Unmittelbar nördlich des geplanten Baugebietes ist eine Versickerung des anfallenden Regenwassers geplant. Die Planung sieht die flächenhafte Versickerung über kaskadenartige Muldenbereiche vor. Zur Anlage der Muldenbereiche erfolgt in regelmäßigen Abständen die Aufschüttung von ca. 1,5 m breiten und 0,4 m hohen, standfesten Erdwällen, die das zugeleitete Oberflächenwasser aus dem

Baugebiet zurückhalten der vorgesehenen Fläche versickern lassen. Die Wälle sollen begrünt werden. Auf Basis der wasserwirtschaftlichen Vorplanung i.V.m. dem aktuellen Bebauungsplanentwurf wird an dieser Stelle von einer Aufschüttungsfläche von ca. 1.000 m² ausgegangen. Die Zuleitung des Wassers aus dem Baugebiet erfolgt voraussichtlich über einen grabenartigen Zulauf. Unterhaltungswege werden nicht zwingend erforderlich sein. Die Kaskadenversickerung ist auf ein fast 30-jährliches Regenereignis ausgelegt. Erst bei stärkeren Regenereignissen wird mit einem Überlauf des hintersten Walls zu rechnen sein.



Abbildung 4: wasserwirtschaftliche Vorplanung, Stand 08/2020 (IPW, Wallenhorst)

Der verbleibende, nicht für wasserwirtschaftliche Erfordernisse in Anspruch genommene Teilbereich des nördlichen Plangebietes wird zum Zwecke eines naturschutzrechtlichen Ausgleichs als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (im Folgenden Maßnahmenfläche für Naturschutz genannt) ausgewiesen.

Flächenanteilig setzt sich die vorgesehene Nutzung des Plangebietes wie folgt zusammen:

Allgemeines Wohngebiet (WA) mit GRZ 0,4 zzgl. Überschreitungsmöglichkeit davon max. Versiegelung 60 % davon min. Freiflächen 40 % davon Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Naturgarten/Blühwiese)	1,615 ha 0,969 ha 0,646 ha 0,192 ha
Sonstiges Sondergebiet (SO), Zweckbestimmung: Seniorenzentrum, GRZ 0,3 zzgl. Überschreitungsmöglichkeit davon max. Versiegelung 45 % davon min. Freiflächen 55 % davon Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Demenzgarten)	0,53 ha 0,239 ha 0,291 ha 0,165 ha
Öffentliche Straßenverkehrsflächen einschl. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (öffentliche Parkflächen, Rad- und Fußweg, Fußweg)	0,953 ha

Private Straßenverkehrsflächen	0,024 ha
Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen	0,025 ha
Öffentliche Grünflächen	2,137 ha
davon Fläche für die Wasserwirtschaft (überlagernd)	0,561 ha
davon Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (Obstwiese)	0,753 ha
davon Pflanzbindungen	0,408 ha
davon Geh-/Fahr-/Leitungsrechte	ca. 0,09 ha
Σ	5,285 ha

1.3.3 Wirkfaktoren des Vorhabens:

Wirkfaktoren sind Bestandteile der Planung, die geeignet sind, Veränderungen/Wirkungen in Bezug auf die Schutzgüter der Umweltprüfung auszulösen. Geplant ist die Inanspruchnahme einer Gärtnereibrache für die Errichtung eines Wohngebietes. Unmittelbar nördlich des Plangebietes erfolgt die Einrichtung eines großflächigen Versickerungsareals. Folgende möglichen Wirkfaktoren ergeben sich bei Umsetzung der Planung:

Baubedingt:

- temporäre Geräusch- und Staubentwicklungen
- Baufeldräumung: Abräumen des Oberbodens samt der vorhandenen Biototypen im Bereich der WA-Flächen, des Verkehrsflächen und des SO Seniorenzentrum
- Einrichtung von Arbeits- und Lagerflächen mit Auswirkungen auf den Boden durch ständiges Befahren und Lagern z.B. von Baumaterial und Boden
- Bodenbewegungen im Bereich der Baufelder (Abgrabungen/Aufschüttungen) und der Versickerungsfläche inklusive Verfüllung eines (künstlichen) Oberflächengewässers

Anlagebedingt:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Wohngrundstücke und Verkehrsflächen einschließlich Flächenversiegelung durch Wohngebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen
- Veränderung der Raumstruktur durch das Baugebiet durch Anordnung der Gebäude
- Bodenaufträge zwecks Errichtung von Wällen im Bereich der Kaskadenversickerung

Betriebsbedingt:

- geringfügig erhöhtes Verkehrsaufkommen im Plangebiet und auf den zuführenden Straßen
- zusätzliche Emissionen aus Heizungsanlagen
- Lichtemissionen durch nächtliche Beleuchtung
- Störeinflüsse auf benachbarte Biotope durch verstärkte anthropogene Nutzung der Fläche (z.B. Spielplatz am Waldrand)

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Untersuchungsgebiet (UG) des vorliegenden LFB umfasst im Wesentlichen das Plangebiet selber. In Abhängigkeit des betrachteten Schutzgutes und des

diesbezüglichen Wirkraumes wird der Untersuchungsraum ggf. entsprechend um entsprechende Umringe erweitert.

2. Planerische Grundlagen

2.1 Fachgesetzliche Grundlagen

Bauleitpläne sollen gemäß § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. § 1 Abs. 6 Nr. 7 sieht das BauGB die besondere Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen vor. Mit § 1a enthält das BauGB zudem ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.

Weitere im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigende umweltschutzfachliche Ziele werden in den einschlägigen Fachgesetzen ausgeführt:

Im Hinblick auf die auf das Bebauungsplangebiet einwirkenden bzw. von ihm ausgehenden Immissionen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung) zu berücksichtigen. Es sind zudem die TA-Lärm bzw. die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die TA Luft zugrunde zu legen.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Anforderungen zur Eingriffsregelung, die gemäß § 1a BauGB i.V.m. §§ 13-15 BNatSchG anzuwenden sind. Artenschutzrechtliche Vorschriften zum allgemeinen und besonderen Artenschutz gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG. Vorgaben des Biotop- und Gebietsschutzes gemäß §§ 20 ff BNatSchG gelten unmittelbar.

Anforderungen zum Bodenschutz enthalten das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Hinsichtlich des Gewässerschutzes sind die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) zu berücksichtigen.

Die Berücksichtigung der allgemeinen Schutzziele dieser Fachgesetze und Verordnungen spiegelt sich in der Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen und der daraus abzuleitenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter wider. Entsprechende Ausführungen werden in den nachfolgenden Kapiteln dargelegt.

2.2 Planerische Rahmenbedingungen und fachliche Vorgaben

Für das Plangebiet und seine Umgebung bestehen teils verpflichtende, teils orientierende Rahmenbedingungen aus verschiedenen Fachrichtungen, die im Zuge der Umweltplanung zu beachten sind.

2.2.1 Raumplanung

Die Stadt Osnabrück als kreisfreie Stadt regelt die Vorgaben der regionalen Raumordnung über ihren Flächennutzungsplan (FNP). Der FNP der Stadt Osnabrück stellt für die nördliche Hälfte des Plangebietes landwirtschaftliche Flächen dar. Die südliche Hälfte ist als Waldfläche ausgewiesen. Die östlich und nördlich des Plangebietes gelegenen Flächen sind als Fläche mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft und als Schwerpunktraum für die Eingriffs-Kompensation verzeichnet. Hierbei handelt es sich um eine östlich des Plangebietes gelegene Fläche für Wald und eine angrenzende landwirtschaftliche Fläche (. Zt. Grünland). Der FNP wird im Parallelverfahren entsprechend der Planungen des Bebauungsplanes Nr. 631 geändert.

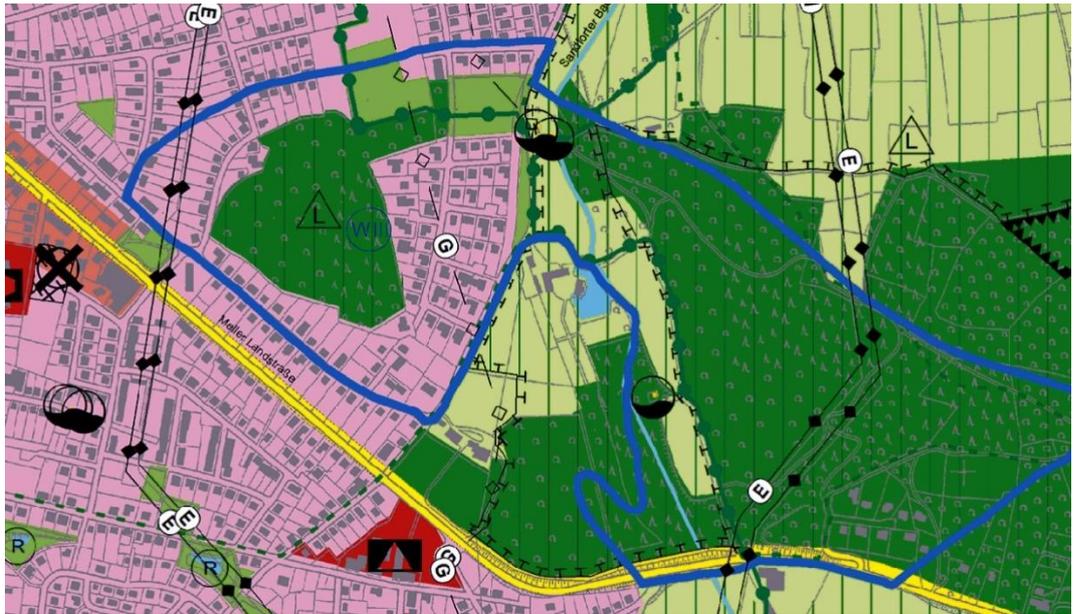


Abbildung 5: Flächennutzungsplan Stadt Osnabrück (Auszug)

An das Plangebiet schließen sich unmittelbar westlich zwei Bebauungspläne an, die jeweils in Teilbereichen vom Bebauungsplan Nr. 631 überdeckt werden. Es handelt sich hierbei um die Bebauungspläne Nr. 270 „Am Gut Sandfort“ und Nr. 445 „Nördlich Meller Straße“. Beide Bebauungspläne weisen Wohngebiete aus, der Bebauungsplan Nr. 445 enthält zudem, u.a. in direkter Nachbarschaft zum vorliegenden Bebauungsplan, Mischgebietsflächen. Überdeckungen durch den Bebauungsplan Nr. 631 erfolgen für die Nr. 270 im Bereich der Verkehrsfläche *Am Gut Sandfort*, für Nr. 445 erfolgt eine Überdeckung im Bereich der Verkehrsfläche *Am Gut Sandfort/Meller Landstraße* und im Bereich des östlich an die Straße *Am Gut Sandfort* angrenzenden WA1. Hier ist gemäß Bebauungsplan Nr. 445 eine Fläche für Stellplätze einschließlich Grüneinbindung (Fläche für Wald/Pflanzgebot) vorgesehen. Die Planung wurde bislang nicht umgesetzt.

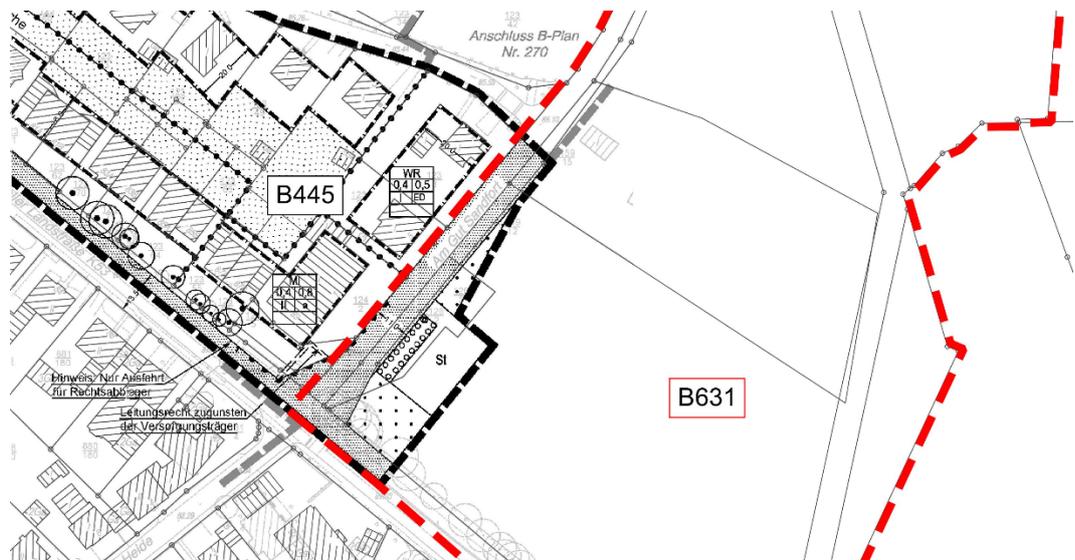


Abbildung 6: Überlagerungsbereich B-Plan Nr. 631 mit B-Plan Nr. 445

2.2.2 Landschaftsplanung

Landschaftsplan Stadt Osnabrück (1992)

Als Fachplan für den Naturschutz wurde im Jahr 1992 der Landschaftsplan der Stadt Osnabrück veröffentlicht. Der Landschaftsplan trifft nachfolgende, für das Plangebiet relevante kartographische Aussagen:

Arten und Lebensgemeinschaften – wichtige Bereiche: Als wichtige Bereiche im/am Geltungsbereich dargestellt sind die Eichenreihe entlang der *Meller Straße*, die alte Eiche im ehemaligen Zufahrtsbereich der Gärtnerei (Baumkataster Nr. 85), der Gehölzbestand an der nordöstlichen Grenze zum Gut Sandfort (eingestuft als artenreiche Hecke, auch mit einzelnen Baumüberhältern heimischer Arten) und der östlich angrenzende Wald.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit – wichtige Bereiche: Der Landschaftsraum östlich und nördlich des Plangebietes ist als wertvoller Bereich für den ländlichen Raum eingestuft. Für das Plangebiet selber besteht keine Darstellung.

Entwicklungsplan: Die östlich und nördlich an das Plangebiet anschließende Landschaft wird als schutzwürdig durch Landschaftsschutzgebietsausweisung dargestellt. Das Plangebiet ist mit Ausnahme eines Teilbereichs im Norden davon ausgenommen.

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2000)

Zur Neuaufstellung des FNP wurde auf Grundlage des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Osnabrück von 1992 und unter Berücksichtigung weiterer landschaftsplanerischer Belange von Natur und Landschaft ein Landschaftsplanerischer Fachbeitrag erarbeitet. Der Fachbeitrag aus dem Jahr 2000 ist Bestandteil des Erläuterungsberichtes zum FNP und stellt die Grundzüge der städtischen Landschaftsplanung dar. Dabei ist er in die vier Themenbereiche „Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“, „Landschaftsgebundene Erholung“, „Siedlungsbezogene Freiflächennutzung“ und „Grün- und Freiflächenstruktur“ mit einer jeweiligen kartographischen Darstellung gegliedert. Zum Plangebiet und dessen näherer Umgebung enthält der Landschaftsplanerische Fachbeitrag folgende relevante Aussagen:

Landschaftsgebundene Erholungsnutzung: Gedankliche Grundlage dieses Themenschwerpunktes ist die Sicherung und Entwicklung einer vielfältigen Landschaft mit einem möglichst hohen Anteil an naturbetonten Ökosystemen als wesentliche Voraussetzung und Grundlage für Naturgenuss und Erholung des Menschen in Natur und Landschaft. Die Themenkarte ordnet den Geltungsbereich des Bebauungsplans einem für die Erholung geeigneten sonstigen Landschaftsraum zu, dem auch die östlich angrenzende Waldfläche angehört. Hieran schließt sich der Sandforter Berg als Schwerpunkttraum für die landschaftsgebundene Erholung an.

Siedlungsbezogene Freiflächen: Aufgrund des gesetzlich verankerten Betretungsrechtes für die Allgemeinheit zählen alle Waldflächen des Osnabrücker Stadtgebietes zu den Freiflächen für den ganzjährigen Allgemeingebrauch. Dazu zählt auch die östlich an das Plangebiet angrenzende Waldfläche.

Grün- und Freiflächenstruktur: Bereits in den 1920er Jahren entstand der Gedanke der „Grünen Finger“, die schließlich in einem unveröffentlichten Teillandschaftsplan „Grün- und Freiflächen“ von 1995 erstmals systematisch abgegrenzt wurden. Bereits im Osnabrücker Generalbebauungsplan der 20er Jahre sollten „keilförmige Garten- und Landwirtschaftsfreiflächen“ eine gute Durchlüftung des Stadtkerns und eine Verzahnung mit der Landschaft gewähren. Bei den Grünen Fingern handelt es sich um stadtgliedernde Freiflächen, die innerstädtische Grünflächen mit der freien Landschaft verknüpfen. Im Wesentlichen sind dies landwirtschaftliche Nutzflächen und Wald, daneben die siedlungsbezogenen Grün- und Freiflächen

(Parks, Friedhöfe, Dauerkleingärten, Kinderspielflächen, Stadtplätze etc.) und Wasserflächen. Osnabrück weist zehn dieser überwiegend radial verlaufenden, meist durch naturräumliche Gegebenheiten (Niederungen und bewaldete Bergkuppen) vorgegebenen Freiräume auf, die das Grundgerüst des Grüne-Finger-Systems bilden. Diesem Grundgerüst sind ferner Basisflächen zugeordnet. Basisflächen sind laut Landschaftsplanerischem Fachbeitrag große, zusammenhängende Freiräume mit zumeist geringen optischen und akustischen Störungen, die als Ziel- und Quellräume der Grünen Finger fungieren. Der aktuelle Strukturplan der Grünen Finger ordnet den Freiraum nördlich der *Meller Landstraße* und östlich der Straße *Am Gut Sandfort* als Basisfläche des zugeordneten zusammenhängenden Landschaftsraumes ein.

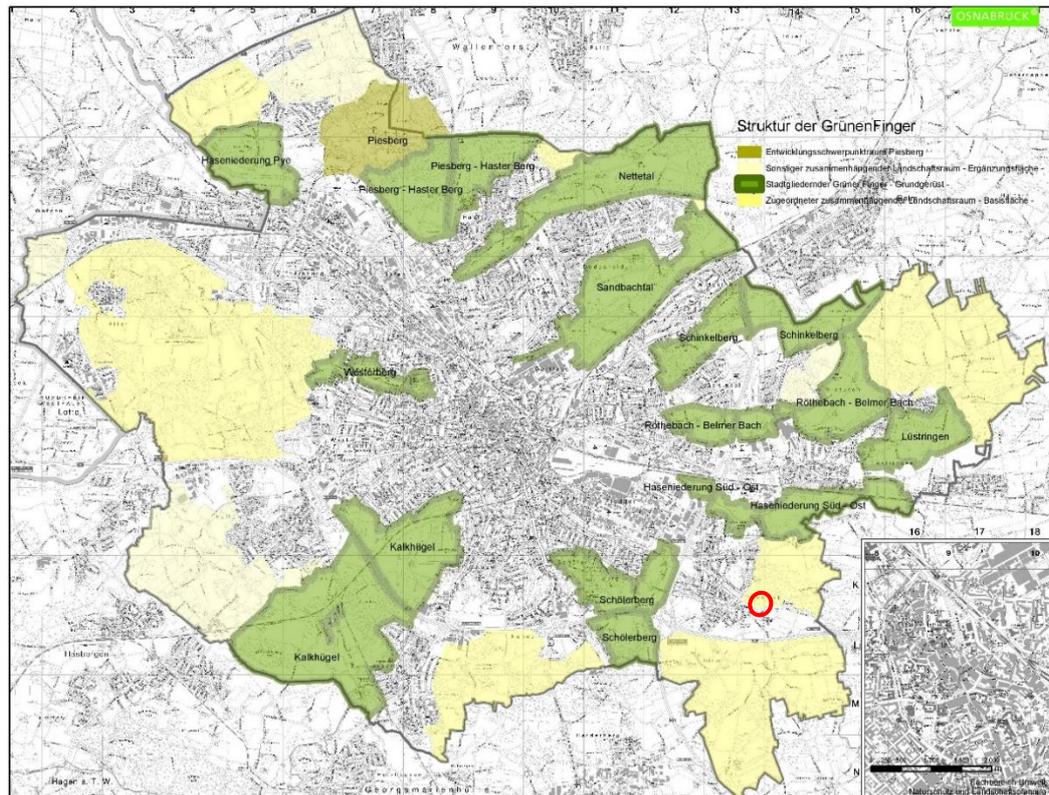


Abbildung 7: Struktur der Grünen Finger in Osnabrück¹ mit Lage des Plangebietes

2.2.3 Schutzgebiete/-objekte

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete: Im Untersuchungsraum wie auch für unmittelbar angrenzende Flächen liegen keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale oder geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz vor.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes befinden sich rund 5,5 km nordöstlich bzw. 5 km südlich des Geltungsbereiches. Es handelt sich hierbei zum einen um das nordöstlich gelegene FFH-Gebiet 3614-335 „Mausohr-Jaggebiet Belm, Teilgebiet Halter Berg“ (mosaikartige Laub- und Nadelwälder auf flachen, z.T. lössbedeckten Hügeln und Hängen aus Kalk- und Silikatgesteinen, vorrangig bedeutsam als Jagdgebiet des Großen Mausohrs) und zum anderen um das südlich im Bereich der Ortschaften Oesede und Kloster Oesede gelegene FFH-Gebiet 3613-332 „Düte mit Nebenbächen“ (ca. 31 km langer Berglandbach mit naturnahen Abschnitten, Seitenbächen und Quellbereichen, stellenweise

¹ Quelle (Abruf: 02/2019):

https://www.osnabrueck.de/fileadmin/eigene_Dateien/Struktur_der_gruenen_Finger_in_Osnabrueck.pdf

begleitet von Erlen-Eschen-Auenwäldern, mesophilem Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald u. a.; Schutzzweck: Verbesserung von Repräsentanz und Kohärenz von Vorkommen der Groppe und des Kammmolches im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland). Aufgrund der Entfernungen zwischen Plangebiet und FFH-Gebieten ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 auszugehen.

Nördlich der Plangebietsgrenze befinden sich zwei Naturdenkmale in Form zweier solitär stehender, sehr markanter Stiel-Eichen im Einfahrtbereich zum *Gut Sandfort* (ND OS-S00079). Die geschätzt 170 und 200 Jahre alten Eichen haben Stammdurchmesser von 1,2 m bzw. 1,5 m und Stammumfänge von 3,6 m bzw. 4,5 m.

Wasserrechtliche Schutzgebiete: Das Bebauungsplangebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes *Düstrup*.

3. Beschreibung und -bewertung des Umweltzustandes und der zu erwartenden Umweltwirkungen

Im Zuge der Umweltprüfung für die Bauleitplanung sind die erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und bewerten. Schutzgutbezogen erfolgt auf Grundlage einer Bestandsbeschreibung und -bewertung (Basisszenario) eine Prognose über die möglichen Umweltauswirkungen. Die Beschreibung der Umweltauswirkungen soll sich gemäß Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c) Nr. 2 BauGB auf die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen (d.h. mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben zusammenwirkenden), grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen, und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken.

Im Folgenden werden zunächst die naturräumlichen und biotischen Gegebenheiten im UG beschrieben und bewertet, um eine mögliche Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter gegenüber der Planung zu ermitteln. Die schutzgutbezogene Bewertung orientiert sich an den Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Informationsdienstes Naturschutz Niedersachsen, dem sog. Breuer-Modell (NLÖ 1994/2006) und erfolgt in Abhängigkeit vom betrachteten Schutzgut dreistufig bzw. fünfstufig:

3-stufige Bewertung		5-stufige Bewertung	
Schutzgüter: Tiere, Wasser, Klima/Luft, zusätzlich: Schutzgut Mensch		Schutzgüter: Arten und Lebensgemeinschaften (Biotoptypen gemäß DRACHENFELS 2012 / Tiere nach Vorkommen gefährdeter Arten), Boden (gemäß Bodenfunktionsbewertung Stadt Osnabrück 2009), Landschaftsbild	
3	von besonderer Bedeutung	V	von besonderer Bedeutung
		IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
2	von allgemeiner Bedeutung	III	von allgemeiner Bedeutung
		II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
1	von geringer Bedeutung	I	von geringer Bedeutung

Auf Grundlage der Empfindlichkeiten der Schutzgüter und der Wirkfaktoren des Vorhabens werden anschließend Umweltauswirkungen und deren Erheblichkeit prognostiziert.

3.1 Mensch

Hinsichtlich der Bedeutung eines Planungsraumes für den Menschen und der Auswirkungen der Planung auf den Menschen und sein Wohlbefinden sind die Wohn-/Wohnumfeldfunktion (gesundes Wohnen/Wohn- und

Wohnumfeldqualität/Immissionsschutz) und die (Nah)Erholungsfunktion einschließlich bestehender Vorbelastungen von Relevanz.

3.1.1 Bestandssituation

Wohnumfeld/Erholungsnutzung: Das Wohnumfeld ist ein wesentlicher Bestandteil des täglichen Lebens. Die Wohnumfeldqualität ergibt sich neben den Aspekten Infrastruktur und soziale Netzwerke auch und vor allem aus einer ansprechenden räumlichen Umwelt. Hierzu zählen auch die Ausstattung des Umfeldes mit naturnahen Elementen wie (Wild)Hecken, Laubbäumen, insbesondere Obstbäumen, Blühstreifen, extensiven Wiesen, Staudenbereichen und damit verbundene Möglichkeiten für Naturerfahrungen.

Als umzäuntes Privatgelände steht der Bereich der ehemaligen Baumschule zwar einer unmittelbaren Freizeitnutzung theoretisch nicht zur Verfügung, die mit den erfolgten Gebäudeabbrissen verbliebene Öffnung des ehemaligen Zufahrtsbereiches lässt jedoch aktuell ein Betreten zu und führt zu einer durchaus vorhandenen Freizeitnutzung des Geländes. Zudem bietet der Bereich als unverbaubarer Freiraum mit einer Entwicklung zu einer naturnahen Sukzessionsfläche ein naturnahes Wohnumfeld für das angrenzende Wohngebiet. Dies gilt auch für die Wiese samt Gehölzstreifen im nördlichen Teilbereich des Plangebietes. Die Wiese zeigt sowohl entlang der vorhandenen Heckenstruktur nördlich der ehemaligen Baumschule als auch entlang der Baumhecke an der Grenze zum Grundstück des Gutes Sandfort Trampelpfade zwischen der vorhandenen Siedlung und des Waldes westlich vom Plangebiet.

Das nähere Umfeld des Plangebietes weist eine hohe Funktion für die Freizeitnutzung auf. Der östlich angrenzende Wald und der Sandforter Bach mit seinen begleitenden Wiesen sowie der sich im Weiteren nach Osten anschließende Sandforter Berg mitsamt seiner Wanderwegeverbindungen haben eine hohe Bedeutung für die siedlungsnahen und landschaftsgebundene Erholungsnutzung. Eine Zugänglichkeit dieser Erholungsräume erfolgt wie oben angeführt auch über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 631.

Das Plangebiet und seine Umgebung sind zudem erholungsrelevant aufgrund der Lage unmittelbar an der Straße *Am Gut Sandfort* als Teil des Osnabrücker Radrundweges.

Vorbelastungen/Immissionsschutz: Hinsichtlich des Aspektes Immissionsschutz sind aufgrund der Lage an der *Meller Landstraße* verkehrsbedingte Lärmbelastungen von Relevanz. Für die Stadt Osnabrück liegt eine strategische Lärmkartierung aus dem Jahr 2017 (Fortschreibung der Kartierung 2012) vor, welche die Lärmausbreitung des Osnabrücker Hauptverkehrsstraßennetzes und des erweiterten Straßennetzes sowie die Lärmbelastung durch die Industrie- und Gewerbeflächen ermittelt. Gemäß interaktiver Lärmkarte der Stadt Osnabrück² besteht im Tag-Abend-Nacht-Pegel für die südliche Hälfte des Plangebietes sowie einen Korridor entlang der Straße *Am Gut Sandfort* eine Lärmbelastung durch Straßenverkehr von > 55 – 60 dB(A). Im Nacht-Pegel herrscht eine Belastung von > 50 - 55 dB(A) unmittelbar entlang der an das Plangebiet angrenzenden Straßen.

Aufgrund der zu erwartenden Lärmbelastung des geplanten Baugebietes erfolgte eine detaillierte Betrachtung der Lärmimmissionen im Rahmen einer schalltechnischen Beurteilung. Grundlage der Berechnungen sind Prognosedaten für das Jahr

² <https://geo.osnabrueck.de/laerm/?i=mapn> (Abruf: 11/2018)

2030 für die Autobahnen A 30 und A 33 sowie Verkehrsprognosen 2030 für den Knotenpunkt *Meller Straße/Am Gut Sandfort*³.

Eine Beurteilung der Lärmsituation durch Einwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet erfolgte anhand der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). Die DIN ordnet den verschiedenen schutzbedürftigen städtebaulichen Nutzungen Orientierungswerte zu, anhand derer die in der Schallprognose errechneten Schallpegel beurteilt und Zielaussagen für ein notwendiges Maß an städtebaulichem Schallschutz benannt werden können. Auf Grundlage der prognostizierten Verkehrszahlen und der daraus resultierenden Emissionen wurden Lärmkarten für das Bebauungsplangebiet berechnet, die berechnete Schallpegel für die geplante Wohnnutzung sowie die Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen, Balkone) darstellen. Die Beurteilung der Lärmpegel von Wohngebäuden wurde exemplarisch auf Grundlage einer Immissionsorthöhe von 8 m (Höhe 2. Obergeschoss) berechnet, da sich hier die maximalen Beurteilungspegel ergaben. Das Schallgutachten wählt damit einen Ansatz mit einer größtmöglichen Sicherheit für die künftigen Anwohner.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für die im Bebauungsplan festgesetzte Nutzungsart „Allgemeines Wohngebiet“ betragen 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht (55/45 dB(A)). Die Berechnungen haben ergeben, dass es am Tag in großen Teilen des Plangebietes und nachts im gesamten Plangebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte infolge von Verkehrslärm kommt. Ein Abgleich der errechneten Schallpegel mit den Orientierungswerten zeigt am Tag für Wohngebäude in 8 m Höhe sowie für Außenwohnbereiche (2 m Höhe) Überschreitungen im südlichen und westlichen Bereich des Plangebietes. Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (hier WA: 59 dB(A) am Tag) werden im Nahbereich der *Meller Straße* und der *Straße Am Gut Sandfort* überschritten. In der Nacht wird der Orientierungswert der DIN 18005 in 8 m Höhe im gesamten Plangebiet überschritten. Für weitere Details zur schalltechnischen Untersuchung wird auf das Schallgutachten verwiesen.

Insgesamt bestehen eine allgemeine Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Mensch. Es besteht eine Vorbelastung im Hinblick auf den Verkehrslärm.

3.1.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Wohngesundheit/Immissionsschutz: Das Schallgutachten zur Bebauungsplanung stellt für Teilbereiche des Plangebietes Vorbelastungen aufgrund von Schallimmissionen durch die angrenzenden Straßen *Am Gut Sandfort* und *Meller Straße* fest. Um Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch diese Lärmbelastungen zu vermeiden, werden laut Gutachten passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zu diesem Zweck werden auf Grundlage der ermittelten Schallpegel für den Tageszeitraum (plus Zuschlag von 3 dB) Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 berechnet und im Bebauungsplan festgesetzt. Lärmpegelbereiche sind Lärmpegel-Spannen, denen die Tabelle 8 der DIN 4109 Mindest-Bauschalldämm-Maße für die Gebäudeaußenteile zuordnet. Die Tabelle umfasst die Lärmpegelbereiche II (56 – 60 dB) bis VII (> 80 dB). Im Plangebiet liegen die Lärmpegelbereiche II (Nordosten des Baugebietes) bis IV (Nahbereich *Meller Landstraße*) vor. Aus diesem Ergebnis resultiert die Erforderlichkeit zur Festsetzung von passivem Lärmschutz im Bebauungsplan, um erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu umgehen. Bei Einhaltung der entsprechend vorgegebenen Schalldämmung der Neubauten können schädliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Lärmeinwirkungen vermieden werden. Außenwohnbereiche im Nahbereich der angrenzenden Straßen sollen nur dann zugelassen werden, wenn ein

³ basierend auf einer Verkehrszählung der Stadt Osnabrück von Januar 2019 und unter der Prämisse einer Realisierung der Bebauungspläne Nr. 629 „In der Steiniger Heide“ und Nr. 631 „Grüner Garten“

Nachweis erbracht wird, dass hier Beurteilungspegel von 59 dB(A) tags nicht überschritten werden. Die Abgrenzung dieses Bereiches wird im Bebauungsplan entsprechend dargestellt.

Bei Betrachtung der Umweltauswirkungen durch Umsetzung der Planung spielen neben den Einwirkungen im Plangebiet selber auch die Zusatzbelastungen der umliegenden Wohnnutzungen eine Rolle, die durch einen zu erwartenden Mehrverkehr auf anderen Straßen in Folge der zusätzlichen Bebauung entstehen. Um diesen Sachverhalt beurteilen zu können, erfolgte im Rahmen des Schallgutachtens eine schalltechnischen Beurteilung anhand der Verkehrsprognosen für das Jahr 2030 ohne und mit Umsetzung der Planung (und unter Berücksichtigung des Bebauungsplanes Nr. 629). Als Beurteilungsgrundlage dienen die in der 16. BImSchV festgelegten Grenzwerte, die als Orientierungshilfe herangezogen werden. Der durch Mehrverkehr an anderen Straßen ausgelöste Lärm ist gemäß Immissionschutzverordnung nur zu berücksichtigen, wenn dieser die Erheblichkeitsschwelle überschreitet. Eine für die Abwägung beachtliche Wirkung liegt hierbei vor, wenn an anderen Straßen das vorhandene Lärmniveau um mindestens 3 dB(A) (aufgerundet ab 2,1 dB(A)) erhöht wird. In diesem Fall besteht eine Voraussetzung für die Anwendung der Grenzwerte gemäß § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV. Die Situationen wurden für mehrere Immissionsorte im Nahbereich der Planung betrachtet und verglichen. Im Ergebnis kommt das Gutachten zu der Aussage, dass durch Umsetzung der Bebauungsplanung ein Mehrverkehr entsteht, der insbesondere an der *Meller Landstraße* (im Einflussbereich der neuen Lichtsignalanlage) Erhöhungen der Beurteilungspegel oberhalb von 3 dB(A) verursacht. Zudem werden die jeweils zu berücksichtigenden Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV⁴ am Tag mit nur wenigen Ausnahmen und in der Nacht überschritten. Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass hierbei jedoch in keinem Fall gesundheitsgefährdende Erhöhungen auf 70/60 db/(A) oder mehr verursacht werden. Es entstehen somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, die Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen an den untersuchten Straßen auslösen.

Wohnumfeldqualität/Erholung: Neben den Aspekten des gesunden Wohnens und der Qualität des Wohnraums selber spielt auch der an die Wohnung anschließende, private und öffentliche Bereich -das Wohnumfeld- eine große Rolle im Hinblick auf das Wohlbefinden des Menschen in einer Siedlung. Das Wohnumfeld wird bestimmt durch einerseits das Vorhandensein von Aufenthaltsbereichen und andererseits die Aufenthaltsqualität dieser Bereiche. Hierzu zählt auch die Naturnähe des Umfeldes. Die Planung des Baugebietes Grüner Garten zielt auf eine entsprechende Gestaltung des Wohnumfeldes ab. Während nur ein kleiner Teilbereich des Plangebietes im Nordosten vergleichsweise große Wohngrundstücke und Gärten vorsieht, setzt das städtebauliche Konzept im Hinblick auf flächensparendes Bauen und bezahlbaren Wohnraum auf überwiegend auf kleine Baugrundstücke und Geschosswohnungsbau. Hier gewinnt das Wohnumfeld außerhalb des privaten Bereiches eine umso größere Bedeutung. Das Plangebiet weist einen vergleichsweise hohen Anteil an öffentlich oder halböffentlich nutzbaren Grünflächen auf. Hierzu zählen u.a. der geplante Wandelgarten im Bereich des Sondergebietes Seniorenzentrum, die umfassende öffentliche Grünfläche einschließlich Spielplatz, die Blühwiese im Bereich des WA2 sowie die Hofsituationen im Bereich der L-förmigen Geschosswohnungsbauten. Letztere können weitgehend der nutzbaren Freiraumgestaltung überlassen werden, da die konzeptionelle Planung bewusst auf eine möglichst geringe Anzahl von Stellplatzflächen im Freiraum abzielt und im Geschosswohnungsbau auf Tiefgaragen/Parken im Nullgeschoss setzt. Mitentscheidend für die Wohnumfeldqualität ist auch die Gestaltungsqualität der Freiflächen, die nicht Bestandteil der Bebauungsplanung ist. Es ist aber allein aufgrund

⁴ Tag-/Nacht-Werte = 59/49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete bzw. 64/54 dB(A) für Mischgebiete

der Flächenanteile der Freiflächen, der Bemühungen um größtmöglichen Erhalt des vorhandenen Baumbestandes und nicht zuletzt aufgrund der unmittelbaren Benachbarung zum östlich gelegenen, durch große Naturnähe charakterisierten Waldgebiet von positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Plangebiet auszugehen.

Bezogen auf die vorhandenen, westlich gelegenen Siedlungsbereiche ist aufgrund der Überbauung des Plangebietes von einer gewissen Minderung der Wohnumfeldqualität auszugehen. Die Wohnumfeldqualität durch Benachbarung zu den aktuell recht naturnahen Flächen des Plangebietes wird durch eine Überbauung der ebenso wie durch eine Verbauung des freien Blicks Richtung Wald beeinträchtigt. Hierbei ist allerdings festzuhalten, dass die hohen, möglicherweise optisch bedrängend wirkenden Baukörper des Bebauungsplangebietes sich im Süden des Plangebietes befinden, wo die vorhandene Nachbarnutzung hauptsächlich gewerblicher Art ist, während auf Höhe der sich nördlich anschließenden Wohngrundstücke an der Straße *Am Gut Sandfort* die geplanten Baukörper durch zweigeschossigen Wohnungsbau bzw. Reihenhäuser geprägt sein werden. Demgegenüber werden insbesondere mit dem geplanten, vergleichsweise großflächigen Spielplatz im Baugebiet „Grüner Garten“ zusätzliche öffentliche, d.h. auch für die Nachbarsiedlung verfügbare Grünflächen entstehen.

Die Zugänglichkeit der o.g. relevanten Erholungsbereiche im Landschaftsraum rund um das Plangebiet erfährt keine Verschlechterung durch den Bau des neuen Quartiers.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden durch Umsetzung der Planung nicht entstehen. Immissionstechnische Belastungen im neuen Baugebiet können durch Festsetzungen zum Schallschutz vermieden werden. Geringe Auswirkungen können im Umfeld der Planung aufgrund schalltechnischer Zusatzbelastungen durch Mehrverkehr sowie durch geringe Minderungen der Wohnumfeldqualität für die bestehende Siedlung kommen.

3.2 Boden

Der Boden erfüllt gemäß Bodenschutzgesetz natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für die biotischen Schutzgüter und den Menschen, als Bestandteil des Naturhaushaltes (Wasser- und Nährstoffkreisläufe) und als Schutzmedium insbesondere für das Schutzgut Grundwasser (Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften) und ist Grundlage anthropogener Nutzungsfunktionen. Zudem kann ein Boden natur- und kulturgeschichtliche Archivfunktionen aufweisen.

Eine Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt auf Basis vorhandener Kartenwerke und planungsbezogener Gutachten (Hydrogeologische Untersuchungen, Bodenfunktionsbewertung, Orientierende Boden- und Bodenluftuntersuchungen).

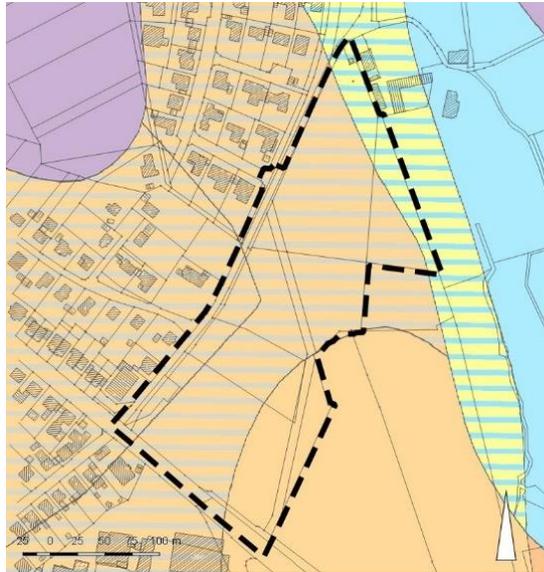
3.2.1 Bestandssituation

Geologie: Weite Teile des Ortsteils Voxtrup zwischen BAB 30 im Süden und der K 19 *Düstruper Straße* im Norden weisen gemäß Geologischer Karte Niedersachsen in 1 : 25.000⁵ als geologische Grundlage quartäre Schluffe aus Geschieblehmen des Drenthe-Stadiums (Saale-Kaltzeit) auf. Auch die überwiegenden Teile des Plangebietes mit Ausnahme des Ostens weisen laut Geologischer Karte diese geologische Grundlage auf. Im Osten des Plangebietes hingegen treten die

⁵ Quelle (Abruf 02/2020): <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

unterlagernden Festgesteine des auf bis zu 235 Mio. Jahre rückdatierenden Unteren Keuper hervor und charakterisieren hier die örtlichen geologischen Verhältnisse.

Boden: Durch bodenbildende Prozesse haben sich laut Bodenkarte 1 : 50.000 des



Landes Niedersachsen (BK50)⁶ die Bodentypen Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3) im Bereich der quaritären Geschiebelehne sowie im Südosten im Bereich der Keuperschichten eine Mittlere Braunerde (B-3) entwickelt, deren genaue Beschaffenheiten im Zuge einer detaillierten Bodenkartierung und -funktionsbewertung betrachtet wurden. Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze verzeichnet die BK50 zudem einen sandgeprägten Mittleren Gley-Podsol (G-P3), der im Zuge der Planung nicht verändert wird und keiner detaillierten Bodenbetrachtung unterzogen wurde.

Abbildung 8: Auszug Bodenkarte 1 : 50.000
(Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>)

Eine Bodenkartierung erfolgte im September 2018 mittels neun Handschürfen bis in eine Tiefe von maximal 1,0 m unter Geländeoberkante (GOK) und drei ergänzenden Rammkernsondierungen im Norden, Südwesten und Südosten des Plangebietes bis in eine Maximaltiefe von 3,0 m unter GOK. Die Ergebnisse der Bodenkartierung und -bewertung werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt. Für detaillierte Ergebnisse wird auf das Fachgutachten verwiesen.

Das Plangebiet weist einen weitgehend homogenen Bodenaufbau mit folgender Horizontabfolge auf:

- Ah mineralischer Oberbodenhorizont mit biogen eingearbeitetem Humus
- E humoser Mineralbodenhorizont aus aufgetragenem Plaggenmaterial
- Bv mineralischer Unterbodenhorizont mit einer Änderung des Stoffbestandes und der Farbe gegenüber dem Ausgangsgestein, entstanden durch Verwitterung, Verlehmung und/oder Stoffanreicherung, hier: durch Verwitterung verbraunter und verlehmtter Horizont der Braunerden
- Cv angewittertes bis verwittertes Ausgangsgestein

Bis in eine Tiefe von bis zu 0,6 cm unter GOK stehen schwach humose, dunkelbraune, schluffige Sande mit einzelnen Kiesbeimengungen an. Unterlagert werden die Sande im Liegenden von beigen bis braunen, schluffigen bis tonigen, mit einzelnen Kiesen versehenen (Fein)Sanden. Gemäß der Ergebnisse der Rammkernsondierungen reichen diese Sande im Norden und Südwesten des Plangebietes in eine Tiefe bis zu 3,0 m bzw. 2,8 m. Im Südosten wurde eine Mächtigkeit bis 1,8 m unter GOK festgestellt, unterhalb dieser Sande wurden rotbraune Tonsteine (verwitterter Fels) bis zur Endteufe von ca. 2,6 m erbohrt.

Die Bewertung des Bodens erfolgt entsprechend des Bewertungsschlüssels der Stadt Osnabrück⁷. Betrachtete Bewertungskriterien sind die Funktionen

⁶ Quelle (Abruf 02/2020): <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

⁷ MEUSER et al. (2009): Bodenfunktionsbewertung in Osnabrück, Teil A – Kartier- und Bewertungsschlüssel für die Bodenfunktion in Osnabrück; Teil B – Berücksichtigung der Bodenfunktionsbewertung im Rahmen der Bauleitplanung; Osnabrück

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, Bestandteil des Naturhaushalts (Ausgleichskörper im Wasserhaushalt), Seltenheit von Böden, Naturnähe und Regenerierbarkeit von Böden sowie die land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit sowie Lebensgrundlage für Bodenorganismen, Filtereigenschaften für grobdisperse Stoffe (Stäube), Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle, Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe und die Eignungsfähigkeit für die Niederschlagswasserversickerung. Der Bewertungsschlüssel umfasst eine fünfstufige Bewertungsmatrix Bewertungsschlüssel, wobei Stufe 1 für eine sehr geringe Bedeutung für den Bodenschutz und Stufe 5 für eine sehr hohe Bedeutung für den Bodenschutz steht. Methodische Details der Bodenfunktionsbewertung werden im beiliegenden Fachgutachten benannt.

Gemäß Bodenfunktionsbewertung weist das gesamte Untersuchungsgebiet die Wertstufe 2 und somit eine geringe Bedeutung für den Bodenschutz auf. Übertragen auf das Niedersächsische Bewertungssystem nach BREUER (1994/2006) entspricht dies einer geringen bis allgemeinen Bedeutung des Schutzgutes Boden.

Vorbelastungen des Bodens: Auf dem Grundstück der ehemaligen Gärtnerei wurde eine Eigenverbrauchstankstelle betrieben und es existierte ein Fahrzeugwaschplatz mit Abscheidesystem. Im Hinblick auf vornutzungsbedingte, potentielle Schadstoffeintragsstellen wurden im Jahr 2017 orientierende Boden- und Bodenluftuntersuchungen zur Ermittlung möglicher nutzungsspezifischer Untergrundverunreinigungen vorgenommen. Demnach wurden im zentralen, ehemals von Bebauung geprägten Bereich des Plangebietes Auffüllungen mit Mächtigkeiten zwischen 0,4 m bis 1,2 m unterhalb der befestigten Flächen festgestellt. Darunter wie auch im Umfeld der untersuchten Flächen wurden natürliche Böden angetroffen. Das Untersuchungsprogramm wurde festgelegt auf potentielle Schadstoffe, die der Vornutzung entsprechen und umfasst Mineralölkohlenwasserstoffe (KW = Öle, Schmierstoffe), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX = Vergaserkraftstoff) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW = Lösungsmittel) als potenziell zu erwartende Schadstoffe, Untergrundbelastungen mit Pflanzenschutzmitteln im Bereich von Grün- und Anzuchtflächen sowie Schwermetalle und polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in den angetroffenen, überwiegend mit Bauschuttanteilen aufgefüllten Böden. Weiterhin wurden Mischproben aus den auf der Grundstücksfläche lagernden Bodenhauferwerken wie auch aus den aufgefüllten Böden erstellt und eine chemische Analytik zur orientierenden abfallrechtlichen Einordnung gem. der LAGA-Richtlinie veranlasst.⁸

Im Ergebnis wurden an den potentiellen Schadstoffeintragsstellen keine Bodenluftbelastungen festgestellt. Ebenso wurden im Bereich der unbebauten Grünflächen keine Prüfwertüberschreitungen festgestellt. Eine Umwidmung der bisher gewerblich genutzten Grünflächen in eine Wohnnutzung mit Garten- und Kinderspielflächen ist daher nach Maßgabe der vorliegenden Prüfergebnisse gemäß BBodSchV möglich. Die entnommenen Bodenproben aus den potenziellen Schadstoffeintragsstellen zeigten mit einer Ausnahme keine Schadstoffgehalte oberhalb der Nachweisgrenze. Ein weiterer Handlungsbedarf oder etwaige Sanierungsnotwendigkeiten lassen sich insgesamt aus den bisherigen Befunden nicht ableiten. Im Bereich des östlichsten Gebäudes der ehemaligen Bebauung (KFZ-Halle/Tankstelle) wurden moderat erhöhte Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen (KW-Index) in der Größenordnung der LAGA Zuordnungsklasse Z 2 ermittelt, wobei eventuell höhere KW-Belastungen des Bodens im Bereich der KFZ-Stellflächen unterhalb des Hallenüberdachs nicht ausgeschlossen werden konnten. Das Gutachten empfiehlt daher, geplante Erdarbeiten in diesem Bereich fachgutachterlich begleiten zu lassen und möglicherweise vorliegende, höher belastete

⁸ Für eine detaillierte Beschreibung der Methodik wie auch der Ergebnisse wird auf das Fachgutachten verwiesen, das den Planunterlagen als Anlage beigelegt ist.

Bereiche in diesem Fall separat auszuheben und der ordnungsgemäßen Entsorgung/Verwertung zuzuführen. Eine diesbezügliche Altlastenbeseitigung hat in der Zwischenzeit bereits stattgefunden.

Die untersuchten Haufwerke und Auffüllungen zeigten wegen der ermittelten moderaten Gehalte an PAK (vermutlich aufgrund von Anteilen von Schlacken bzw. teergebundenen Asphaltresten in den bauschutthaltigen Auffüllungen) und Benzo(a)pyren Zuordnungsklassen zwischen Z 1 (eingeschränkter offener Einbau) und Z 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen). Im Falle eines Haufwerkes wurde eine Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2 bezüglich PCB mit einer Einordnung als gefährlicher Abfall gemäß Niedersächsischer Abfallverzeichnis-Verordnung ermittelt. Im Zuge der zwischenzeitlich erfolgten Abrissarbeiten des Gebäudebestandes wurden auch die Haufwerke unter entsprechenden Vorkehrungen aus dem Gebiet entfernt und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Aufgrund der bereits erfolgten Altlastenbeseitigung kann angenommen werden, dass keine nennenswerten Vorbelastungen des Bodens mehr bestehen.

3.2.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Plangebiet bestehen größtenteils natürliche Bodenverhältnisse, die im Zuge der Umsetzung der Bebauungsplanung durch Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen überbaut werden.

Als wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist demnach die Versiegelung des anstehenden Bodens und der damit einhergehende Totalverlust an natürlichen Bodenfunktionen auf einer Fläche von bis zu rund 17.600 m² für Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen zu nennen. Auch wenn es sich hierbei laut Bodenfunktionsbewertung um einen Boden von eher geringer Bedeutung handelt, ist aufgrund dieser umfangreichen Neuversiegelung von unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Plangebiet auszugehen, die zu kompensieren sind (siehe auch Kapitel 4.3.2)

Im Bereich der verbleibenden Freiflächen besteht die Gefahr baubedingter Beeinträchtigungen des Bodengefüges. Hierzu zählen insbesondere:

- Verdichtung der anstehenden Böden bis in den Unterboden durch schwere Maschinen, Befahren von feuchten Böden oder auch ruhende Lasten durch Bodenlager mit entsprechend reduziertem Pflanzenwachstum,
- Veränderung des Bodengefüges durch Abtrag und Umlagerung von Böden oder auch Vermischung mit Böden anderer Art oder Qualität mit Verlust oder Verschlechterung der Bodenqualität (z.B. reduziertes Wasserspeichervermögen, Verschlechterung der Versickerungsleistung, Vernässung durch Wasserstau),
- Aufschüttung von Böden mit Veränderung der Bodenfunktionen, Verdichtung oder Erosion.

Eine weitere Beeinträchtigung kann sich durch den Eintrag von Schadstoffen ergeben. Diese möglichen baubedingten Bodengefährdungen lassen sich i.d.R. durch Maßnahmen des Bodenschutzes beim Bauen entsprechend der anerkannten Regeln der Technik vermeiden (siehe auch Kapitel 4.1).

Bezogen auf die Altlastenverdachtsflächen können dem Gutachten zur Orientierenden Bodenuntersuchung Hinweise zur Vermeidung von Auswirkungen auf Boden und Grundwasser entnommen werden (siehe auch Kapitel 4.1). Bei Beachtung entsprechender Vorkehrungen können Umweltauswirkungen vermieden werden.

Im Zuge der Errichtung der geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahme werden kleine Erdwälle zur Schaffung von Kaskaden aufgeschüttet. Im Verhältnis zur Gesamtfläche der wasserwirtschaftlichen Maßnahme (7.530 m²) macht die überschlägig 1.000 m² umfassende betroffene Grundfläche einen vergleichsweise geringen Anteil aus. Sie wird in der Kompensationsbilanz (Kapitel 4.3.2) berücksichtigt.

Während betriebsbedingte Auswirkungen i.d.R. vermeidbar sind, ist anlagebedingt von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aufgrund der umfangreichen Bodenneuversiegelung unter Totalverlust aller Bodenfunktionen auszugehen.

3.3 Wasser

Das Schutzgut Wasser wird separat nach seinen Teilschutzgütern Oberflächenwasser (Beurteilungskriterien: Struktur und Lebensraumqualität) und Grundwasser (Beurteilungskriterien: Grundwasserschutzfunktion⁹, -neubildungsfunktion¹⁰ und -dargebotsfunktion¹¹) betrachtet. Ergänzend zur textlichen Bestandsbeschreibung ist die Karte 2 heranzuziehen.

3.3.1 Bestandssituation

Grundwasser

Eine Beschreibung und Bewertung des Teilschutzgutes Grundwasser erfolgt auf Basis vorhandener Kartenwerke¹² und der Ergebnisse des vorliegenden Hydrogeologischen Gutachtens sowie der orientierenden Boden- und Bodenluftuntersuchung.

Gemäß Datenlage zur Wasserrahmenrichtlinie (umweltkarten-niedersachsen.de) zählt das Plangebiet zum Grundwasserkörper DE_GB_DENI_36_03 „Hase links Festgestein“. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers ist hier als gut einzustufen, wohingegen der chemische Gesamtzustand aufgrund des Nitratgehaltes als schlecht zu bewerten ist. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, d.h. das Vermögen der anstehenden Gesteine, den oberen Grundwasserleiter vor der Befruchtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen¹³, ist in der Hydrogeologischen Karte 1 : 200.000 (HÜK200) als vorwiegend gering eingestuft. In einem 60 – 70 m breiten Abschnitt parallel zur Meller Landstraße ordnet die HÜK200 ein mittleres Schutzpotential zu.

Örtliche Felddatenerhebungen im Rahmen der orientierenden Boden- und Bodenluftuntersuchung (August/September 2017) und der Bodenkartierung zur Bodenfunktionsbewertung und hydrogeologischen Untersuchung (September 2018) ergaben bis in Bohrtiefen von 2 m (2017) bzw. 3 m (2018) keine Grundwasservorkommen bzw. nur in Form örtlicher Vernässungen.

Laut digitaler Hydrogeologischer Karte von Niedersachsen 1 : 200.000 (Teilkarte Grundwasserneubildung, Methode mGROWA) besteht in überwiegenden

⁹ abhängig von Eigenschaften des Bodens hinsichtlich Filter-, Puffer- und Umwandlungsvermögen, Wasserdurchlässigkeit und dem Grundwasserflurabstand

¹⁰ abhängig von Versickerung, Verdunstung und klimatischen Verhältnissen

¹¹ Funktion als wirtschaftlich nutzbarer Wasservorrat, basierend auf Faktoren wie Grundwasserneubildung und Zusickerung aus oberirdischen Gewässern

¹² digitale Kartenwerke des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

¹³ abhängig von Durchlässigkeit der Deckschichten über dem Grundwasser und Flurabständen zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche

Flächenanteilen des Stadtgebietes und so auch im Plangebiet eine mittlere bis hohe Grundwasserneubildungsrate von ca. 151-200 mm/a¹⁴.

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes *Düstrup*. Das seit den 70er-Jahren per Verordnung festgesetzte Wasserschutzgebiet (WSG) umfasst Wassergewinnungsanlagen in den Stadtteilen Voxtrup und Nahne und dient der öffentlichen Wasserversorgung der Stadt Osnabrück. Das Schutzgebiet umfasst die Schutzzonen I (Fassungsbereiche), II (engere Schutzzone) und III (weitere Schutzzone). Die Schutzzonen sind entsprechend der räumlichen Lage zu den Gewinnungsanlagen mit unterschiedlich strengen Restriktionen belegt, die bei Umsetzung der Planung zu beachten sind. Relevanz im Zuge der Bebauungsplanaufstellung entfalten z.B. die Genehmigungsvorbehalte zum Einleiten von Regenwasser durch Versickerung (Untergrundverrieselung) und zur Errichtung von baulichen Anlagen bei deren Benutzung und Betrieb wassergefährdende Stoffe -hierzu zählen auch häusliche Abwässer- anfallen.

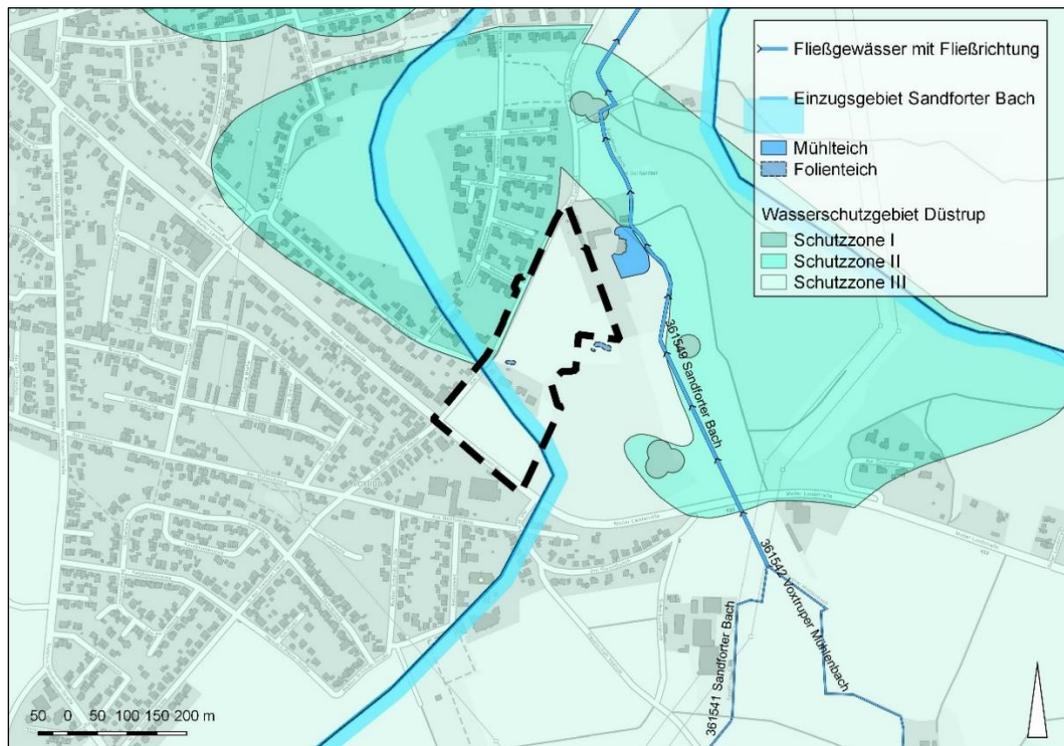


Abbildung 9: Bestandssituation Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Einziges Oberflächengewässer im Plangebiet ist ein kleinflächiger, ca. 3 x 6 m großer, künstlich angelegter Folienteich nördlich des ehemaligen Gebäudebestandes. Der Teich ist Bestandteil der Gärtnereifläche und inzwischen fast vollständig von Schilfröhricht und sonstiger naturnaher Verlandungsvegetation bewachsen und weist eine Lebensraumfunktion für Amphibien auf (siehe auch Kapitel 3.4).

Außerhalb des Geltungsbereiches sind mehrere Oberflächengewässer vorzufinden:

Im Nordosten des künftigen Baugebietes grenzt ein Freizeitgartengrundstück an, das auch Folienteiche unterschiedlicher Größe umfasst. Die Teiche sind teilweise schadhaft und fast ausgetrocknet.

¹⁴ vgl. z.B. AUHAGEN & PARTNER GmbH 1994: Wissenschaftliche Grundlagen der geplanten Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO). Gutachten i.A. des SenStadtUm Abt. III; Berlin

Auf dem Gelände des Gutes Sandfort besteht in ca. 50 m Entfernung zur nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze ein Mühlteich, der dem Betrieb der am Ostrand des Gutsbezirkes liegenden Mühle dient.

Östlich des Plangebietes verläuft in einer Entfernung von ≥ 140 m der Sandforter Bach. Der Bach fließt in grünland- und gehölzgeprägter Tallage in Nord-Südrichtung. Die nördliche Hälfte des Plangebietes liegt im Einzugsgebiet des Sandforter Baches.

Aufgrund der Lage im Trinkwasserschutzgebiet besteht eine hohe Bedeutung in Bezug auf das Teilschutzgut Grundwasser.

Aufgrund des im Plangebiet vorhandenen Teiches besteht für das Teilschutzgut Oberflächengewässer eine allgemeine Bedeutung.

3.3.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Baubedingte Verunreinigungen des Grundwassers können durch Vorkehrungen nach aktuellem Stand der Technik, insbesondere durch Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, hinreichend vermieden werden. Durch die Lage des Plangebietes in einem WSG bestehen zudem besondere Ansprüche an den Schutz des Grundwassers, die eine wasserrechtliche Genehmigung erfordern. Im Hinblick auf eine Einhaltung der genehmigungsbehördlichen Auflagen wird eine ökologische Baubegleitung der Erschließungsmaßnahmen empfohlen.

Im Zuge der Baugebietserschließung werden mit bis zu rund 17.600 m² nicht unerhebliche Flächenanteile des künftigen Baugebietes versiegelt. Aufgrund der dadurch reduzierten Versickerung des anfallenden Regenwassers kann die Grundwasserneubildungsrate entsprechend verringert werden. Da sich das Plangebiet in einem WSG befindet, wurde im Zuge der hydrogeologischen Untersuchung der Planung auch eine Abschätzung vorgenommen, inwieweit sich die verringerte Grundwasserneubildung auf die Trinkwasserversorgung im WSG Düstrup auswirken kann. Auf Basis einer groben Prognose der voraussichtlichen Gesamtversiegelung durch Wohnbebauung/Nebenanlagen und Verkehrsflächen kommt das Gutachten zu dem Schluss, dass sich die Neubildungsrate rechnerisch um rund 2.000 m³/a verringern kann. Im Abgleich mit der gesamten Neubildung im Einzugsgebiet des WSG und der Gesamtfördermenge an Trinkwasser wird die errechnete Verringerung der Neubildung laut Gutachten als nicht relevant eingestuft. Um eine Verringerung der Grundwasserneubildung zu gering wie möglich zu halten, sieht die geplante Regenwasserbewirtschaftung vor, einen überwiegenden Anteil der anfallende Regenwässer über eine Versickerungsfläche nördlich des Plangebietes an das Grundwasser zurückzuführen. Entsprechend sind auch keine erheblichen Auswirkungen auf Grundwasser und Vorflut zu erwarten.

Eine Entlastung im Sinne eines schadlosen Oberflächenabflusses leisten auch die verpflichtend festgesetzten Gründächer, die mit ihrem 10 cm mächtigen Substrataufbau zur Wasserrückhaltung und verzögerten Abgabe an den Boden beitragen. In die Berechnungen der wasserwirtschaftlichen Vorplanung wurde diese Leistung der Gründächer einbezogen.

Bei Umsetzung der Planung wird es zum Verlust eines künstlich angelegten Stillgewässers von allgemeiner ökologischer Bedeutung kommen. Bei dem Gewässer handelt es sich nicht um ein alt angestammtes, natürliches Fortpflanzungsgewässer, sondern um einen anthropogen geschaffenen und eher als temporär zu betrachtenden Lebensraum. Eine nähere Betrachtung dieses Eingriffs erfolgt unter Punkt 3.5 (Schutzgut Tiere).

Aufgrund der o.g. Aspekte ist insgesamt von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

3.4 Pflanzen/Biotoptypen

Die Erfassung und Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen ist Grundlage für die Einschätzung der Lebensraumqualitäten im Untersuchungsraum und damit auch Grundlage für die voraussichtliche Eingriffsschwere in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus bietet die Biotoptypenerfassung auch eine Hilfestellung bei der Beurteilung landschaftsästhetischer Belange.

3.4.1 Bestandssituation

Am 29.10.2018 erfolgte eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Geltungsbereich der frühzeitigen Beteiligung. Dieser umfasst das geplante Baugebiet und somit die südliche Hälfte des aktuellen Geltungsbereiches. Eine umfassende Darstellung der Erfassungsergebnisse einschließlich Artenlisten ist dem landschaftsplanerischen Fachbeitrag als Anlage 1 beigefügt. Aufgrund einer Erweiterung des Geltungsbereiches zur öffentlichen Auslegung wurde der nördliche Teilbereich des Bebauungsplanes (Maßnahmenfläche für Naturschutz/Flächen für Versorgungsanlagen) im Mai 2020 nacherfasst. Eine kartographische Darstellung der Bestandserfassung findet sich in Karte 1a. Kartiergrundlage ist der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2016).

Über die Biotoptypenkartierung hinaus erfolgte die Erfassung des Baumbestandes in einem Baumkataster, das dem LFB als Anlage 2 beiliegt. Im September 2018 wurden im Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Osnabrück relevante Bäume ausgewählt, nummeriert und erfasst. Die Erst-Erfassung umfasste eine Baumartenzuordnung, eine fachliche Bewertung hinsichtlich einer Erhaltenswürdigkeit auf Basis einer visuellen Baumkontrolle sowie Angaben zu erforderlichen Baumpflegemaßnahmen. Die erfassten Bäume sind als Einzelbaumdarstellung Bestandteil der Biotoptypenerfassung. Eine kartografische Darstellung der im Baumkataster erfassten Bäume mit Nummerierung erfolgt zudem gesondert in Karte 1b.

Bestandsbeschreibung: Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die früheren Anbauflächen und das ehemalige Betriebsgelände der Baumschule „Grüner Garten“ im Osnabrücker Stadtteil Voxtrup sowie die nördlich angrenzende Freifläche bis zum Gut Sandfort. Die ehemaligen Kulturflächen der Baumschule wurden schon vor einigen Jahren weitgehend von Gehölzen freigestellt und zeigen gegenwärtig nur noch zerstreut Restbestände der Baumkulturen, Sukzessions- und Neophytengebüsche, mehrjährige Wurzelaustriebe sowie sukzessiv aufgewachsene Pioniergehölze. Im Folgenden werden die vorkommenden Biotoptypen/-strukturen nach Obergruppe sortiert kurz beschrieben.

Gehölzbiotope: Im Südwesten stockt ein kleines Flächengehölz, das als Siedlungsgehölz heimischer Arten (HSE) codiert ist. Im gesamten Plangebiet finden sich verstreute Gehölzbestände vorwiegend mit schwachem und mittlerem Baumholz (Einzelgehölze als HBE, BE, kleinflächige Sukzessionsbestände als WPB, WPE, WPW, WPS, BMH, BRR, Reste des ehemaligen Baumschulbestandes als BRX, BZE, BZN).

Ältere Gehölzbestände sind auf den Grenzen des früheren Baumschulgeländes, an der Zuwegung und im Umfeld der zum Erfassungszeitpunkt noch vorhandenen Betriebs- und Wohngebäude erhalten. Zu den bemerkenswerten Altholzvorkommen heimischer Arten zählen jedoch nur eine durch Blitzeinschlag und Wurzelfäule geschädigte Stiel-Eiche im ehemaligen Zufahrtbereich (Baumkataster Nr. 85) und eine Eichen-Baumreihe (HBA) an der *Meller Landstraße*. Die solitäre Stiel-Eiche

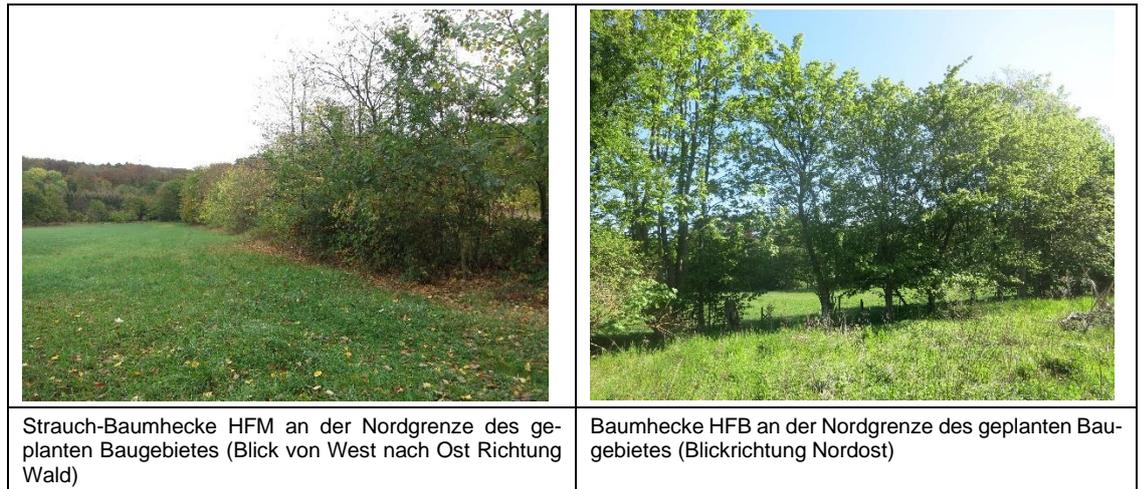
wird laut Baumkataster aufgrund einer Fäulnis auf den Innenseiten der beiden Haupthaltewurzeln mit einer Bestandsprognose für nur wenige Jahre eingestuft. Im nördlichen Teil des Plangebietes wird die Straße *Am Gut Sandfort* durch eine Reihe Obstbäume mittleren Alters mit BHD zwischen 15 und 20 cm (HBA) begleitet. Weitere überwiegend heimische Laubbäume entlang der Straßen und im Umfeld der ehemaligen Gebäude zeigen mittlere Wuchsklassen und weisen nur sehr selten starkes Baumholz (Brusthöhendurchmesser BHD > 50 cm) auf.

Auf der Nordgrenze des geplanten Baugebietes stockt auf gesamter Länge eine Heckenstruktur. Während der westliche Teil als strauchdominierte Strauch-Baumhecke ausgeprägt ist, besteht der östliche Teil ausschließlich aus baumartig wachsenden Ahorn-Arten. Die Strauch-Baumhecke (HFM) weist hohe Vegetationsanteile mehrerer Ahornarten auf. Weitere heimische Baum- und Straucharten wachsen mit mittleren Deckungsgraden in dieser Hecke. Örtlich erreicht hier auch die neophytische Späte Traubenkirsche einen hohen Anteil an der Vegetationszusammensetzung. Die Baumhecke (HFB) setzt sich vornehmlich aus Berg-Ahorn mit eingestreuten Feld-Ahornen zusammen, die in überwiegenden Abständen zwischen 2 m und 4 m wachsen. Die Bäume sind mittleren Alters mit BHD zwischen 15 und 30 cm. Strauchbestand weist die Hecke nicht auf.

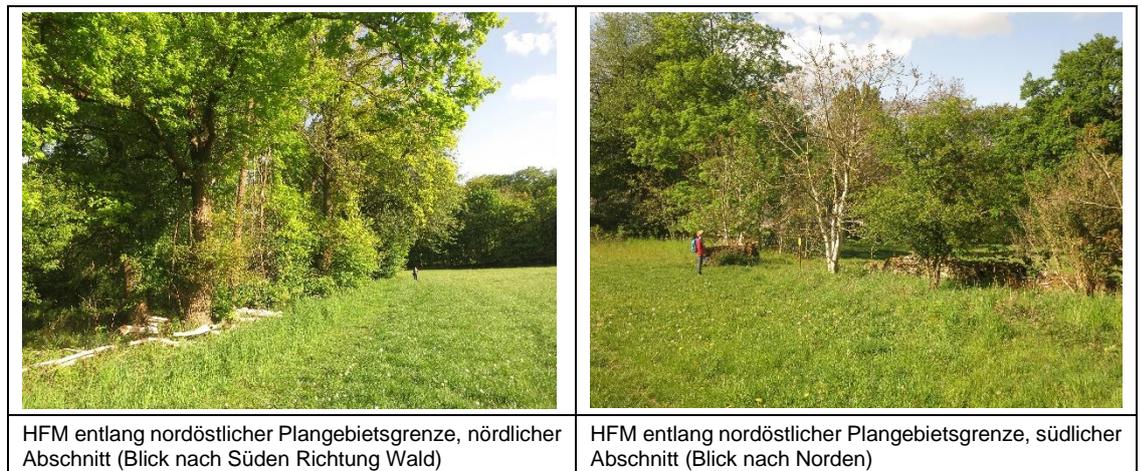
Zu den ältesten nicht heimischen Bäumen zählen zwei markante Sumpfyzpressen südlich des ehemaligen Wohnhauses des Baumschulgeländes. Im Nordosten des geplanten Baugebietes reicht ein Abschnitt einer sehr naturfernen Lärchenallee (HBA) in den Untersuchungsraum.

Mit dem Kronentraufbereich reicht entlang der Ostgrenze der benachbarte bodensaure Buchenwald (WLB) in das Plangebiet hinein.

	
<p>Gehölzbestand im Süden des Plangebietes, Blick vom Zentrum nach Süden; rechts im Bild: Siedlungsgehölz HSE, im Hintergrund: Eichenreihe HBA an der <i>Meller Landstraße</i></p>	<p>Eichenreihe an der <i>Meller Landstraße</i>, Blick aus dem Plangebiet Richtung Südost</p>
	
<p>Sumpfyzpressen, Blick vom Südosten des Plangebietes nach Nordwest</p>	<p>alte Eiche an der Westgrenze</p>

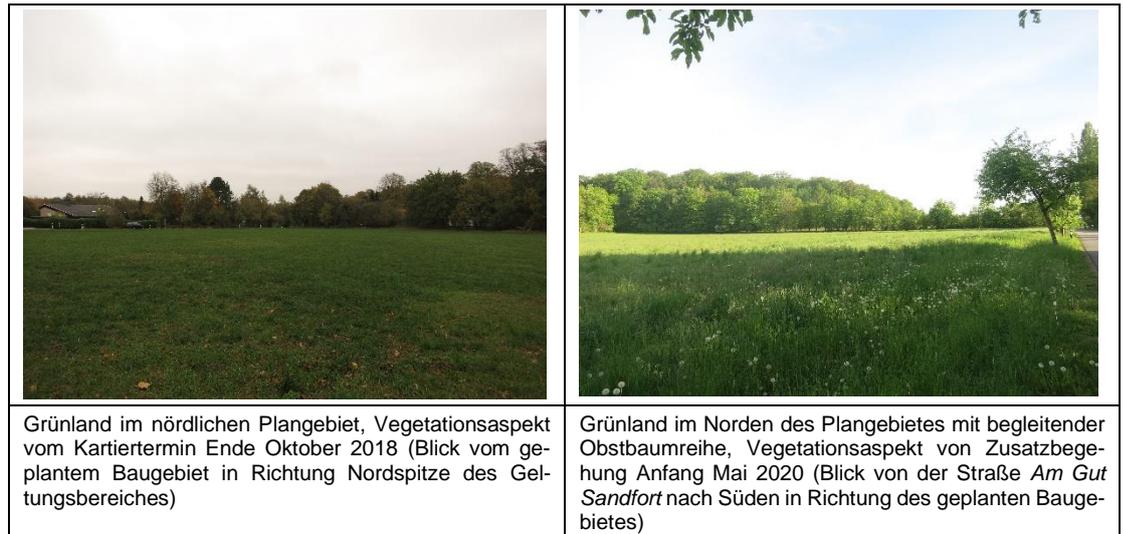


Der nördliche Teil des Geltungsbereiches ist an der nordöstlichen Grenze zum Gut Sandfort von einer Strauch-Baumhecke (HFM) bestanden. Die Baumzone setzt sich zusammen aus mittelalten bis teils sehr mächtigen, vorwiegend heimischen Laubbäumen (alte Bäume mit BHD bis > 100 cm vorwiegend Stiel-Eiche, Kirsche und Linde), die Strauchschicht umfasst heimische Straucharten wie Hasel, Weißdorn, Schlehe, Holunder, Traubenkirsche (sowohl die heimische Traubenkirsche als auch die neophytische Späte Traubenkirsche) und Brombeere. Der südliche Abschnitt der Hecke besteht auf ca. 50 m Länge aus einer lichten Reihe jüngerer Laubbäume (v.a. Walnuss) und Sträuchern, die entlang der historischen Sandsteinmauer zum Gut Sandfort wachsen.



Binnengewässer: Ein fast vollständig von Schilfröhricht und sonstiger Verlandungsvegetation heimischer Arten bewachsener Folienteich ist das einzige Gewässer des Untersuchungsraumes (SXG/VER).

Grünland: Das Grünland im nördlichen Teil des Geltungsbereiches ist als Mahd-Intensivgrünland trockener Standorte entwickelt (GITm). Eine stichprobenhafte Begehung im Zuge der Kartierung 2018 zeigte hier eine recht artenarme Zusammensetzung der Grünlandvegetation.



Stauden- und Ruderalfluren: Auf den Freiflächen entwickelten sich unterschiedliche Ausprägungen halbruderaler Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalvegetation trockener Standorte (UHM, UHT, UHN, URF, URT, UNZ). Oft kommen diese Vegetationsausprägungen im Verbund mit Neophytenfluren aus Goldrutenarten (UNG) vor. Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT) weisen örtlich hohe Vegetationsanteile typischer Magerkeits- und Aushagerungszeiger auf. Entwicklungsstadien von Silikat-Magerrasen konnten jedoch nicht festgestellt werden. Stickstoffliebende Staudenfluren, Brennessel-Gesellschaften und Ruderalfluren frischer Standorte mit oft hohen Nitrophytenanteilen (UHN, URF) kommen vornehmlich in Randbereichen vor.



Anthropogene Biotope: Die zum Erfassungszeitpunkt noch vorhandenen Wirtschafts- und Wohngebäude der ehemaligen Gärtnerei und Baumschule werden aufgrund ihrer Gestalt, ihrer Bauweise aus Bruchstein und ihres Alters als ländlich geprägte Siedlung/Gehöft (ODL) eingeordnet. Im Bereich der gepflasterten und wassergebundenen Wege (OVW/OVWw) und auf teilversiegelten Flächen des früheren Betriebsgeländes (OV) wurden Trittrassen (GRT) und sonstige Pioniervegetation vorgefunden. Gebäude und Wege wurden inzwischen rückgebaut.



Die nördlichen Spitze des Geltungsbereiches stellt sich als Versorgungsfläche dar, die aus einem Stromhäuschen (OKZ) und einer umgebenden Rasenfläche besteht. Die Rasenfläche ist relativ artenreich und zeigt auch Pflanzenvorkommen eher magerer Standorte. Das Artenspektrum umfasst u.a. Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia ssp. alba*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*).

Biotoptypen angrenzender Flächennutzungen: Westlich der Straße *Am Gut Sandfort* existiert ein nur locker bebautes Wohngebiet mit einzelnen Gewerbegrundstücken an der *Meller Landstraße*. Die Hausgärten sind überwiegend als neuzeitliche Ziergärten (PZH) gestaltet. Örtlich bestehen aber auch noch Gärten mit Großbaumbestand. Ein brach liegendes Gartengelände östlich des Geltungsbereiches ist von älteren Ziergebüschen bewachsen und weist größere, teilweise schadhafte und fast ausgetrocknete Folien-Zierteiche auf (PHFb/SXG). Der von Osten bis an den Untersuchungsraum reichende bodensaure Buchenwald (WLB) ist naturnah entwickelt und besteht aus Rot-Buchen und Stiel-Eichen, deren Stämme überwiegend mittleres Baumholz aufweisen. Berg-Ulmen kommen mit geringen Vegetationsanteilen vor. In Randbereichen ist vereinzelt Altholz der Stiel-Eiche erhalten.



Bewertung Biotoptypen: Eine Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet erfolgt gemäß Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2012)¹⁵. Für einige

¹⁵ zu Grunde liegende Kriterien des Bewertungsmodells sind: standörtliche Gegebenheiten, Grad der Naturnähe, Bedeutung als Lebensraum, Repräsentanz, Seltenheit und Alter/Ersetzbarkeit.

Biotoptypen werden wahlweise zwei oder drei Wertstufen angegeben. Bei optimaler Ausbildung wird hier die höhere Wertstufe verwendet, bei Beeinträchtigung oder fragmentarischer Ausbildung die niedrigere der möglichen Wertstufen. Für mehrere Biotoptypen/Landschaftselemente (Gehölze) wurden Wertstufen für besonders gute/alte/repräsentative Ausbildungen und stark verarmte Formen ergänzt. Diese Wertstufen sind in der Bewertungsübersicht des Biotoptypengutachtens (siehe Anhang) kursiv gedruckt.

Nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung aller erfassten Biotoptypen samt Neben- und Zusatzcodes, Bewertung und Gesamtflächengröße im Plangebiet. Eine konkrete örtliche Zuordnung der Einordnung und Bewertung einzelner Flächen im Plangebiet kann der Karte 1a entnommen werden.

Tabelle 1: Biotoptypen im Plangebiet

Code	BTK	BTK Zusatz	Gehölzart	Langname	Wert	Fläche m ²
01.5.3	WLB		Ei	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellands	V	1.009
01.20.1	WPB			Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	III	334
01.20.2	WPE	-		Ahorn- und Eschen-Pionierwald	II	48
01.20.2	WPE			Ahorn- und Eschen-Pionierwald	III	332
01.20.4	WPW			Weiden-Pionierwald	III	203
01.20.7	WPS			Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	III	185
02.2.3	BMH	-		Mesophiles Haselgebüsch	III	44
02.8.2	BRR			Rubus-/Lianengestrüpp	III	157
02.8.3	BRS	-		Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	II	92
02.8.3	BRS	- (BZN)		Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	II	113
02.8.3	BRS			Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	165
02.8.5	BRX			Sonstiges standortfremdes Gebüsch	I	398
02.10.2	HFM		Ah-B,Ah-F, We,Ah-S,Ah-Si,Tk,Ts	Strauch-Baumhecke	III	610
02.10.3	HFB		Ei,Li,Kir,Ah-B, Ah-F,Ka,Ha, Wn,We,Sl,Ho, Tk,Ts,Wd,Br	Baumhecke	IV	2.983
02.10.3	HFB		Ah-B,Ah-F	Baumhecke	III	628
02.13.3	HBA	+	Ei (Li,Hb,Rb)	Allee/Baumreihe	IV	329
02.13.3	HBA	+	Ei	Allee/Baumreihe	IV	29
04.22.7	SXG	+(VER)		Stillgewässer in Grünanlage	III	92
09.6.1	GIT	m		Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	II	14.118
10.4.2	UHM	(UHN)		Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	868
10.4.2	UHM	(UNG)		Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	4.116
10.4.2	UHM	(UNG)		Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	3.945
10.4.2	UHM			Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	914
10.4.3	UHT	(UNG/BZN)		Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	2.600
10.4.3	UHT			Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	1.322
10.4.4	UHN	(UNG)		Nitrophiler Staudensaum	II	440
10.4.4	UHN			Nitrophiler Staudensaum	II	1.158
10.5.1	URF	(UHN)		Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	646
10.5.1	URF	(UNG)		Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	1.557
10.5.1	URF			Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	321
10.5.2	URT	(HBEj)		Ruderalflur trockener Standorte	III	416
10.5.2	URT	/GRT		Ruderalflur trockener Standorte	III	288
10.5.2	URT			Ruderalflur trockener Standorte	III	1.651
10.6.1	UNG	(BRX)		Goldrutenflur	II	773

Code	BTK	BTK Zusatz	Gehölzart	Langname	Wert	Fläche m ²
10.6.1	UNG	(BZE)		Goldrutenflur	II	220
10.6.1	UNG	(UHM-)		Goldrutenflur	II	1.324
10.6.1	UNG	(UHN)		Goldrutenflur	II	246
10.6.1	UNG			Goldrutenflur	II	392
10.6.5	UNZ			Sonstige Neophytenflur	I	78
12.1.1	GRR			Artenreicher Scherrasen	II	111
12.1.2	GRA	/BZH		Artenarmer Scherrasen	I	53
12.1.4	GRT			Trittrasen	I	130
12.2.1	BZE	+	Hs,Hr	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	II	92
12.2.1	BZE			Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	II	37
12.2.2	BZN			Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	I	59
12.2.2	BZN			Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	I	136
12.3.1	HSE			Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	III	78
12.3.1	HSE		Hb,Ah-B,Ah-F,Bi,Fi-s, Er-Gr	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	III	613
13.1	OV			Verkehrsfläche	I	367
13.1.1	OVS			Straße	I	4.396
13.1.11	OVW	w		Weg	II	415
13.1.11	OVW			Weg	I	314
13.13.8	OKZ			Sonstige Anlage zur Energieversorgung	I	18
13.8.1	ODL			Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	II	889
						52.852

Die überwiegenden Biotoptypen und Landschaftselemente von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) zeigen ein weites Spektrum: Bei den Gehölzen zählen unterschiedliche Sukzessions-Gebüsche und Pionierwäldchen, heimische Laubbäume mittlerer Altersklassen, mit dem Zusatzmerkmal + erfasste Bäume nicht heimischer Arten sowie ein Siedlungsgehölz heimischer Arten zu dieser Wertstufe. Auch der größte Teil der halbruderalen Vegetationsausprägungen und die Ruderalfluren der brach gefallenen Kulturlächen bilden Biotope von allgemeiner Bedeutung. Auch das einzige Stillgewässer des UG ist trotz naturfremder Anlageform (Folienteich) aufgrund seiner gut entwickelten Verlandungsvegetation mit dem Zusatzmerkmal + dieser Wertstufe zugeordnet.

Kleingehölze und jüngere Bäume nicht heimischer Arten, neophytische Goldrutenfluren und artenarme nitrophytische Säume und Staudenfluren sind als Biotoptypen von allgemeiner bis geringer Bedeutung in der Wertstufe II geführt. Auch begrünte Wege sind als stark anthropogen geprägte Biotope dieser Wertstufe zugeordnet.

Sonstige Neophytenfluren, artenarme Trittrasen, Straßen, versiegelte Wege und Freiflächen und durch den Abriss der Wohn- und Wirtschaftsgebäude entstandene Offenbodenbereiche sind als Biotoptypen von geringer Bedeutung (Wertstufe I) erfasst.

Den einzigen Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) bildet ein der potentiell natürlichen Vegetation entsprechender kleinräumig von Osten in den Untersuchungsraum reichender bodensaurer Buchenwald.

Landschaftselemente von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) kommen in Form einer alten Stiel-Eichenreihe an der *Meller Landstraße* und mit einer markanten Stiel-Eiche im früheren Zufahrtsbereich vor.

Flächenanteilig überwiegend weist der Bestand im Plangebiet eine allgemeine Bedeutung auf. Kleinere Flächen oder Einzelgehölze weisen geringe bis allgemeine oder geringe Wertigkeiten auf. Von besonderer/besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind lediglich vereinzelte Baumgehölze.

geschützte Pflanzen: Arten der aktuellen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen GARVE (2004) konnten mit Ausnahme der hier synanthropen Eibe (*Taxus baccata* RL 3S) nicht festgestellt werden. Es wurden im Gebiet keine nach BNatSchG besonders geschützten Arten oder Pflanzenarten vorgefunden, die in Anhang IVb der FFH-RL geführt werden

3.4.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Zuge der Baufeldräumung kommt es zur weitgehenden Beseitigung der vorhandenen, vorwiegend allgemein bedeutsamen Biotoptypen. Infolge der Bebauung wird die Flächennutzung künftig in der Hauptsache durch Biotoptypen der Wertstufen I und II (Bebauung, Verkehrsflächen, Hausgärten) geprägt sein. In geringem Maße kommt es bei Umsetzung der Planung zur Betroffenheit von Biotoptypen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, nämlich zur Beseitigung einer Alt-Eiche im Westen des Geltungsbereiches und eines Teilbereiches der Eichenreihe entlang der *Meller Landstraße*. Betroffen sind Der besonders bedeutsame Waldrand im Osten des Plangebietes ist nicht betroffen, da es sich lediglich um einen plangebietsüberspannende Kronentraufbereich handelt, dessen Grundfläche durchgehend mit Grünflächen bzw. von Bebauung freizuhaltenen und naturnah zu gestaltenden Bereichen beplant sind. Insgesamt werden durch Baugebiet und Verkehrsplanung rund 5.950 m² Flächen der Wertstufe I, 6.530 m² der Wertstufe II, 20.750 m² der Wertstufe III und 140 m² der Wertstufe IV überplant.

Mindernd wirkt das städtebauliche Konzept des Bebauungsplans auf das größtmögliche Maß zu erhaltender Einzelbäume hin. Das Konzept zielt in Lage und Ausformung der geplanten Bebauung auf den Erhalt möglichst vieler Einzelbäume in der Fläche ab. Eine Abstimmung der städtebaulichen Planung auf den vorhandenen Gehölzbestand ermöglicht die Festsetzung von Erhaltungsgeboten für insgesamt 47 Bestandsbäume. Die Strauch-Baumhecke an der Nordgrenze des geplanten Baugebietes wird zudem flächig zum Erhalt festgesetzt. Der Gehölzbestand entlang der Nordostgrenze zum Gut Sandfort soll vollständig erhalten bleiben. Zudem bleiben sämtliche Obstbäume entlang *Am Gut Sandfort* als Bestandteil der Maßnahmenfläche für Naturschutz erhalten. Alle Bäume mit Erhaltungsgebot sind durch Schutzmaßnahmen vor Schädigungen zu sichern (siehe auch Kapitel 4.1).

Die Heckenstruktur nördlich des geplanten Baugebietes wird mit einem Erhaltungsgebot belegt. Entsprechend der tatsächlichen durchschnittlichen Breite der Hecke hat die Fläche mit Pflanzbindung eine Breite von 8 m. Aus Gründen der baulichen Ausnutzung des Wohngebietes bei gleichzeitiger Wahrung des 30-m-Waldabstandes verschiebt der Bebauungsplan allerdings die Fläche des Erhaltungsgebotes gegenüber dem Bestand um vier Meter nach Norden, um so den Baufenstern und Verkehrsflächen im WA6 ausreichend Raum und Abstand untereinander zu geben. Somit ragen im östlichen, baumdominierten Bereich der Hecke Teilbereiche der Kronentraufen in die WA-Fläche hinein und sind entsprechend der Vorgaben zum Einzelbaumerhalt zu schützen. Durch die Verschiebung nach Norden ergeben sich Gehölzausfälle an der Südseite, die gleichwertig ersetzt werden müssen.

Die Hecke im Nordosten des Geltungsbereiches bleibt mit Ausnahme eines minimalen Abschnittes im Bereich des Geh- und Fahrrechtes vollständig erhalten.

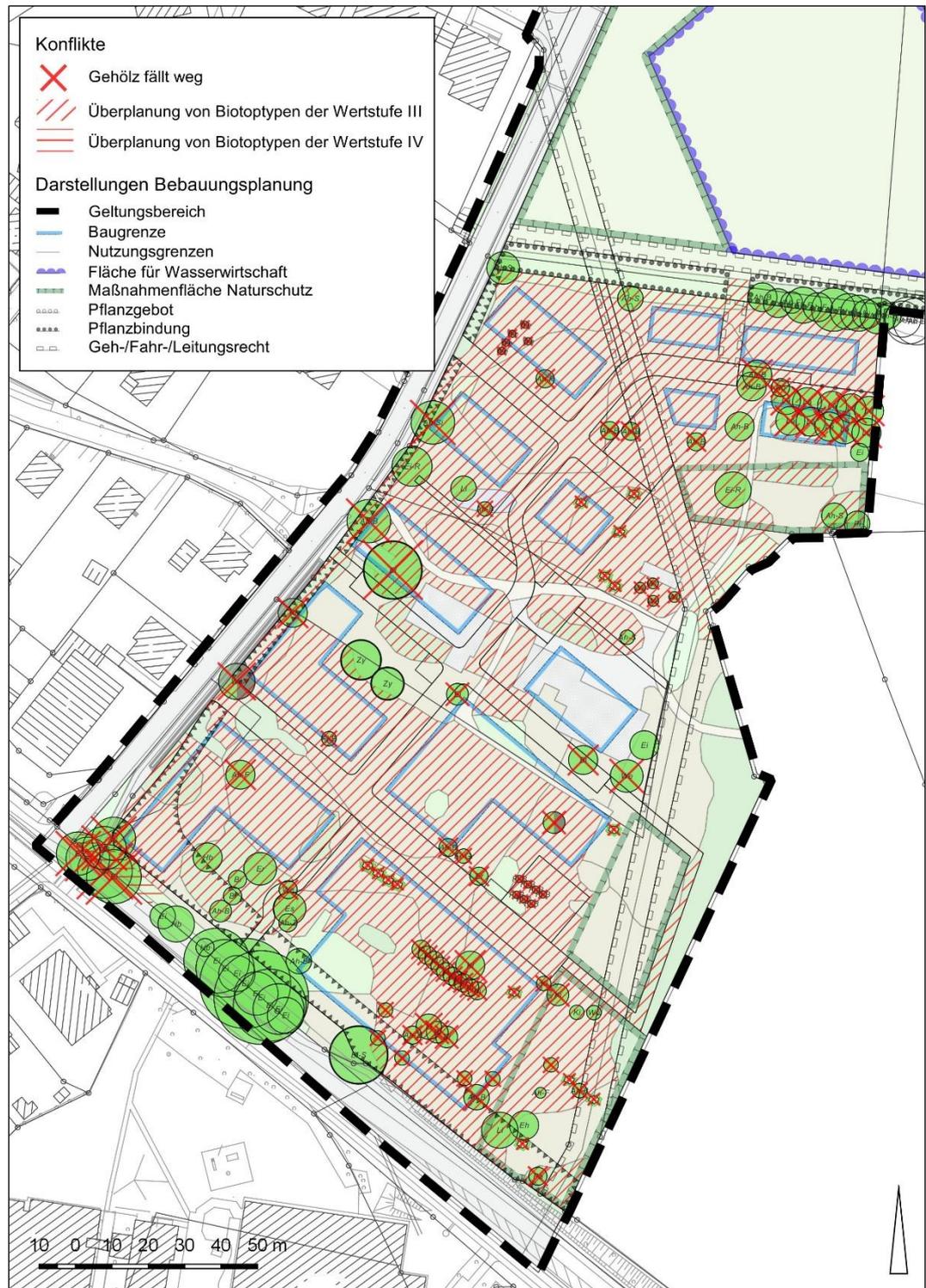


Abbildung 10: Konfliktkarte Biotypen

Neben einem umfangreichen Gehölzerhalt folgen mit Umsetzung der Planung auch Gehölzverluste. Hierbei handelt es sich um ca. 80 in der Fläche verteilte Bäume unterschiedlichen Alters und ökologischer Qualität sowie etwa ein Dutzend strauchförmig wachsende Gehölze. Eine große Zahl der überplanten Bäume sind Überbleibsel des ehemaligen Baumschulbetriebs auf der Fläche und aufgrund der nicht-heimischen Herkunft teilweise von eher geringer ökologischer Bedeutung.

Für die alte Eiche an der Westgrenze des Plangebietes (Baumkataster Nr. 85) ist trotz ihrer Lebensraumfunktion (siehe nächstes Kapitel) kein Erhaltungsgebot aufgrund der schlechten Standsicherheitsperspektive (s.o.) vorgesehen. Im Südosten

des Plangebietes werden mehrere Altbäume (Eichen, Hainbuche) zwecks Ertüchtigung der *Meller Landstraße* überplant.

Ausgleichend sind Pflanzgebote im Plangebiet vorgesehen. Diese umfassen im geplanten Baugebiet vereinzelt Pflanzgebote auf den öffentlichen Grünflächen (drei Einzelfestsetzungen für Pflanzgebote, Empfehlung des LFB zur Pflanzung von mindestens zehn Bäumen auf der öffentlichen Grünfläche im Baugebiet), Stellplatzbegrünung (gemäß Vorentwurf Straßenplanung und städtebaulichem Konzept mindestens elf Bäume), vereinzelt Straßenraumbegrünung (gemäß Vorentwurf Straßenplanung mindestens fünf Bäume), vier Einzelfestsetzungen für Eichen an der *Meller Landstraße*. Hinzu kommt die Pflanzung von Obst-/Wildobstbäumen auf der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (21 Bäume gemäß Planung des vorliegenden LFB). Insgesamt beläuft sich die Zahl der neu zu pflanzenden Bäume einschließlich der Empfehlungen des LFB auf mindestens 54 Stück.

Betriebsbedingte Auswirkungen können sich aufgrund von Störwirkungen auf den angrenzenden Wald ergeben. Grundsätzlich ist die Wahrung eines unbebauten Waldabstandsbereiches in einer Breite von 30 m vorgesehen, der aus städtebaulichen Gründen in Einzelfällen geringfügig unterschritten werden darf (Baufenster im WA3 und WA6). Der Waldabstandsbereich wird hier in unterschiedlicher Weise genutzt werden. Im Nordosten des Baugebietes grenzt das Allgemeine Wohngebiet WA6 zum Teil unmittelbar an den Waldrand an. Um einen erhöhten Nutzungsdruck auf den Waldrand durch bauliche Nebenanlagen, intensive Gartenpflege und betriebsbedingte Störungen zu vermindern, sieht der Bebauungsplan auf einer Breite von bis zu 19 m eine Maßnahmenfläche für Naturschutz und die Nutzung als „Naturgarten“ vor. Im Weiteren wird der Waldabstandsbereich durchgehend als öffentliche Grünfläche (mit Spielplatz) und unbebaute Freiflächen der WA- bzw. SO-Bereiche ausgewiesen. Die Freiflächen im WA und SO werden hierbei größtenteils als Maßnahmenfläche für Naturschutz ausgewiesen, kleinere Flächenanteile des WA3 und WA6 verbleiben als Privatgartenflächen zur freien Gestaltung, wobei hier aber Garagen und Nebenanlagen per textlicher Festsetzung ausgeschlossen sind. Eine nächtliche Beleuchtung der Freiflächen im Waldabstand wird per Festsetzung weitgehend ausgeschlossen (mit Ausnahme der frei gestaltbaren Abschnitte im WA3 und WA6, hier wird eine entsprechende Ergänzung der textlichen Festsetzungen empfohlen). Ein erhöhter Nutzungsdruck von der Grün-/Spielplatzfläche in Richtung Wald kann durch eine Einfriedung vermieden werden, die im Übrigen auf gesamter Länge des Waldrandbereiches erfolgen sollte. Es wird zudem empfohlen, die Spielplatzfläche so auf der Fläche anzuordnen, dass sie nicht unmittelbar an den Waldrand angrenzt. Von der Blühfläche am WA2 und den Freiflächen am SO Seniorenzentrum ist kein erhöhter Nutzungs-/Störungsdruck auf den Wald zu erwarten.

Aufgrund der Beseitigung/Abwertung von Biototypen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) und besonderer bis allgemeiner Bedeutung auf einer Fläche von rund 20.900 m² verursacht eine Umsetzung der Planung erhebliche Auswirkungen auf den Biotopbestand.

3.5 Tiere

Beinahe jeder Biototyp ist geeignet als Habitat für Tierarten mit den entsprechenden Lebensraumsprüchen. Besondere Bedeutung haben hierbei Habitatstrukturen, die sich als Lebensraum für gefährdete Tierarten oder für Arten mit differenzierteren Lebensraumsprüchen (sog. planungsrelevante Arten) eignen. Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere aus dem Verlust solcher Lebensräume

sowie aus Störungen, die zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Seit Einführung der Bestimmungen zum besonderen Artenschutz gemäß Bundesnaturschutzrecht ist die Beachtung des besonderen Artenschutzes nach den §§ 44 und 45 BNatSchG Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Dies gilt auch für die Bauleitplanung. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für nach den Vorschriften des BauGB zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG (Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, Vorhaben während der Aufstellung eines Bebauungsplans, Vorhaben im Innenbereich) die Betroffenheit streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu prüfen. In der artenschutzrechtlichen Prüfung gilt es, mögliche Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote¹⁶ zu prüfen und ggf. naturschutzfachliche Ausnahmeveraussetzungen festzustellen.

3.5.1 Bestandssituation

Um mögliche Auswirkungen auf die Fauna zu untersuchen, wurde das Plangebiet im Hinblick auf die geplante Bebauung bereits im Jahr 2016 untersucht. Aufgrund der Biotoypenausstattung wurden hinsichtlich potentiell betroffener Tierarten die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien erfasst. Um die Wertigkeiten des Plangebietes für die genannten Artengruppen und mögliche Wechselwirkungen zwischen Plangebiet und direkt angrenzenden Flächen abzuschätzen, wurden Erfassungen im Bereich der geplanten Wohnbebauung zuzüglich eines 20 m-Radius durchgeführt. Nachfolgend werden die Erfassungsergebnisse zusammenfassend dargestellt, für weitergehende Informationen wird auf das faunistische Gutachten einschließlich Artenschutzbeitrag verwiesen.

Vögel: Zur Ermittlung der Wertigkeiten des Plangebietes, auch in Wechselwirkung mit direkt angrenzenden Flächennutzungen, wurde eine Brutvogelkartierung nach den üblichen Methodenstandards (BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Es wurde an fünf Terminen zwischen Ende März und Anfang Juni 2016 eine Revierkartierung durchgeführt, zudem erfolgten eine abendliche Kontrolle zum Nachweis von Eulenvorkommen und zwei gesonderte abendliche bzw. frühmorgendliche Kartierdurchgänge zur Erfassung rufender Wachteln. Insgesamt wurden 31 Vogelarten im Untersuchungsgebiet (UG) oder in dessen unmittelbarem Umfeld festgestellt, von denen 17 Arten im untersuchten Bereich brüteten bzw. deren Brutreviere sich bis in das UG erstreckten.

Eine der nachgewiesenen Arten -der Star- ist in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) sowie Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) als „gefährdet“ eingestuft. Drei weitere Arten -Gartengrasmücke, Goldammer und Stieglitz- stehen in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Eine Art -die Dohle- zeigt regional Bestandsrückgänge, weshalb sie auf der Vorwarnliste für die naturräumliche Region 8 (Weser- und Weser-Leinebergland), in der das UG liegt, gelistet ist. Es kamen acht weitere Vogelarten mit spezielleren Habitatsprüchen/vergleichsweise geringer Anzahl an Brutpaaren im Stadtgebiet und damit Arten mit höherem artenschutzrechtlichem Konfliktpotential vor. Die Überprüfungen auf Vorkommen von Wachteln und Eulen blieben ohne Befund. Mehrere Arten, die

¹⁶ Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG im Zusammenhang mit Bauleitplanverfahren gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG sind: Tötungs- und Verletzungsverbot, Schädigungsverbot (umfasst Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten sowie Entnahme wild lebender Pflanzen des Anhangs IV FFH-Richtlinie oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur oder Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte; es liegt kein Verstoß gegen dieses Verbot vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird) und Störungsverbot.

im Umfeld in den Gärten, an Häusern oder in Gehölzen brüteten, darunter auch Arten mit einem höheren Konfliktpotential, nutzten insbesondere die (im Jahr 2016 noch durch Schafe beweideten) Brachflächen im Zentrum des UG regelmäßig als Nahrungshabitat.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten mit Gefährdungsstatus

Abk.	Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status	R	RL BRD / NDS / BB
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	3	- / - / -
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	5	- / - / -
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	3	- / - / -
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	NG		- / - / -
D	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	NG		- / - / V
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG		- / - / -
E	Elster	<i>Pica pica</i>	NG		- / - / -
Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B, BZ	2 (1)	- / - / -
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BZ	(1)	- / V / V
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BZ	(1)	- / V / V
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG		- / - / -
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	2	- / - / -
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG		- / - / -
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B		- / - / -
Hot	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BZ	(1)	- / - / -
Fa	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	NG		
Kag	Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	NG		
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	2	- / - / -
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	4	- / - / -
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	ÜF		- / - / -
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	3	- / - / -
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG		- / - / -
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	1	- / - / -
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	4	- / - / -
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudata</i>	B	1	- / - / -
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	1	- / - / -
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	2 - 4	3 / 3 / 3
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG		- / V / V
Sum	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	2	- / - / -
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	4	- / - / -
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	6	- / - / -

Abk. = Abkürzungen der kartographisch dargestellten Vogelarten
 B = Brutnachweis/-verdacht BZ = Brutzeitfeststellung NG = Nahrungsgast ÜF = nur überfliegend beobachtet
 R = Anzahl der Brutreviere, (1) = Brutzeitfeststellungen, Brut nicht ausgeschlossen
 RL BRD = Rote Liste Deutschland (GRÖNEBERG et al. 2015)
 RL NDS = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015)
 RL BB = Regionalisierte Liste der Naturräumlichen Regionen „Bergland mit Börden“
 3 = gefährdet V = Arten der Vorwarnliste - = ungefährdet / als Brutvogel nicht vorkommend

Gefährdete Arten

Arten mit differenzierteren Lebensraumansprüchen und höherem artenschutzrechtlichen Konfliktpotential

Der Planbereich weist eine hohe Siedlungsdichte an allgemein häufigen Brutvogelarten auf. Als Nahrungshabitat auch für anspruchsvollere Arten des Offenlandes (z.B. Goldammer) oder Brutvögel des angrenzenden Buchenwaldes besitzen die (zum Kartierzeitpunkt noch beweideten) Brachflächen eine besondere Bedeutung. Bruten anspruchsvoller Arten des Offenlandes (Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel) konnten jedoch, vermutlich aufgrund der zu kleinen und siedlungsnahen Fläche, nicht nachgewiesen werden. Allerdings ist ein Brutvorkommen der Goldammer aufgrund der für diese Art idealen Habitatbedingungen nicht auszuschließen. Mindestens nutzte diese Art, ebenso wie der ebenfalls als anspruchsvollere

Offenlandart einzuordnende Stiglitz sowie einige weitere Vogelarten, das Plangebiet als Nahrungshabitat.

Aufgrund ihrer Bedeutung als Bruthabitat für wertgebende höhlenbewohnende Vogelarten stellt die Alt-Eiche im ehemaligen Zufahrtbereich der Gärtnerei ein Landschaftselement von herausragender avifaunistischer Bedeutung dar. Es wurden mehrere Staren-Bruten in der Alt-Eiche im Eingangsbereich des Geländes sicher nachgewiesen, die vermutete Anzahl bewegte sich zwischen zwei und vier Brutpaaren. Weitere höhlenbewohnende Vogelarten wie Gartenbaumläufer und Kleiber brüteten ebenfalls in diesem Altbaum. Weiterhin hielten sich ein bis zwei Buntspechte mehrfach an dieser Eiche auf, brüteten aber vermutlich außerhalb des UG. Die leerstehenden Gebäude dienten Meisen und einem Gartenbaumläuferpaar als Brutrevier, wobei die Brut der Gartenbaumläufer abgebrochen wurde.

Fledermäuse: Aufgrund der Biotopausstattung (Gebäude, überwiegend Gartenbrache) ist nicht von einer Betroffenheit essentieller Jagdgebiete von Fledermäusen im Sinne des Artenschutzrechts auszugehen. Daher wurde bezüglich der Fledermäuse ein Schwerpunkt auf die Erfassung von Quartieren gelegt, die als wesentliche Habitatbestandteile artenschutzrechtlich besonders relevant sind. Eine Überprüfung der Bedeutung der Einzelbäume, des Waldrandes und der Freifläche als Jagdhabitat erfolgte vor allem in Bezug auf die Beurteilung der faunistischen Wertigkeit im Sinne der Eingriffsregelung. Folgender Methodenkatalog wurde angewandt:

- Kartierung potentieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Begutachtung der vorhandenen Bäume mittels Fernglas (erforderlichenfalls ergänzend mit Endoskop) und Überprüfung der leerstehenden Gebäudedächer auf Eignung als Quartierstandort
- fünfmalige Untersuchung mit dem Detektor plus Sichtbeobachtung zwischen Mai und Juli 2016 zur Feststellung einer möglichen Quartierfunktion für Wochenstuben (Gebäude, Höhlenbäume) sowie im August und September 2016 zum Nachweis von Paarungsquartieren (Gebäude, Bäume) und Jagdhabitaten; Sichtbeobachtungen zudem zur Feststellung der Raumnutzung (Jagdgebiete, Flugrouten, Leitlinien)
- dreimaliger Einsatz von automatischen Ultraschallaufzeichnungsgeräten (sog. Horchkisten) zur Untersuchung von Jagdgebietenfunktionen und quartiergeeigneten Strukturen

Im Untersuchungsgebiet wurden fünf Fledermausarten sicher nachgewiesen, zudem mindestens eine Art aus der Gattung *Myotis*, die mittels der angewendeten Methoden nicht sicher bestimmt werden konnte. Insgesamt kamen im Untersuchungszeitraum demnach mindestens sechs Fledermausarten vor. Alle Arten genießen als Arten des Anhangs 4 der FFH-Richtlinie einen strengen Schutz. Alle artgenau erfassten Fledermäuse sind in der Roten Liste Niedersachsens verzeichnet.

Gemessen an der geringen Größe des UG sowie der Lage im Siedlungsrandbereich entspricht das Untersuchungsergebnis weitgehend dem Erwartungswert.

Tabelle 3: Liste nachgewiesener Fledermausarten mit Angabe des Gefährdungsstatus

Artname		RL BRD/ NDS ¹
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)
2	<i>Pipistrellus nathusii</i> Rauhhaufledermaus	- / 2 (R)
3	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)
4	<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	V / 2 (2)
5	<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	V / 2 (3)
	<i>Myotis sp..</i>	
Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen - = nicht gefährdet R = extrem selten		
¹ Rote Liste der in der BRD (MEINIG et al. 2009), bzw. Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1991), in Klammern die voraussichtlichen Kategorien der angekün- digten aktualisierten Roten Liste für Niedersachsen (NLWKN, in Vorber.).		

Die insgesamt am häufigsten mit dem Detektor erfasste Art war die Zwergfledermaus. Auch bei der Horchkistenauswertung entfielen 90 % der Gesamtaktivität auf die Arten Breitflügelfledermaus und Arten der Gattung *Pipistrellus* (Rauhhaufledermaus und Zwergfledermaus, hierbei wird im Fauna-Gutachten von überwiegenden Nachweisen der Zwergfledermaus ausgegangen). Zwergfledermäuse nutzten hierbei den Waldrand als auch den Bereich des ehemaligen Gebäudebestandes zwischen der Straße *Am Gut Sandfort* (Alt-Eiche) und dem Waldrand. Für die Breitflügelfledermaus wurde eine vergleichsweise sehr hohe Dichte am Waldrand zum Erfassungstermin Anfang Mai festgestellt, die vermutlich von schwärmenden Maikäfern herrührt. Die Hauptaktivität der Breitflügelfledermaus im Plangebiet beschränkte sich zeitlich auf diesen einen Termin und hierbei örtlich auf den Waldrand. Auch für den Großen Abendsegler erfolgte im südöstlichen Teil des Plangebietes solch ein konzentrierter Nachweis Anfang Mai, während an allen anderen Terminen keine nennenswerte Anzahl an Nachweisen gelang. Das Braune Langohr wurde per Sichtbeobachtung an einem Termin festgestellt, wo mindestens ein Exemplar der Art Früchte der Fassadenbegrünung (wilder Wein) am Giebel des ehemaligen Gebäudebestandes absammelte. Arten der Gattung *Myotis/Plecotus* wurden an einem Termin im Norden des UG festgestellt, wo sie Insekten von den Blattoberflächen eines freistehenden Baumes absammelten.

Jagdgebiete: Der Nachweis intensiv genutzter Jagdgebiete (Breitflügelfledermäuse am Waldrand, Art(en) der Gattung *Myotis* an freistehendem Baum im Norden) beschränkte sich auf temporäre Ereignisse an einzelnen Strukturen. Abgesehen vom Waldrand, der ein bedeutendes Jagdhabitat für verschiedene Arten (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler) darstellte, wurde das übrige UG lediglich von Zwergfledermäusen regelmäßig bejagt. Im Vergleich zu Erfahrungswerten aus anderen, ähnlich strukturierten Bereichen in den Stadtrandbereichen von Osnabrück war die Fledermausaktivität insgesamt als durchschnittlich einzustufen. Angesichts der eher geringen Jagdaktivität und der Kleinflächigkeit des UG im Verhältnis zu den Aktionsraumgrößen der Fledermausarten kann eine essentielle Bedeutung des Plangebietes für die betroffenen Fledermausarten ausgeschlossen werden.

Quartierpotential: Zwei Bäume im Plangebiet weisen Quartierpotential für Fledermäuse auf. Hierbei handelt es sich um die alte Hof-Eiche im ehemaligen

Zufahrtbereich der Gärtnerei (Baumkataster Nr. 85) und um einen jungen Kopfbaum im nördlichen UG mit einem BHD von nur etwa 30 cm (unweit nördlich der im Baumkataster mit Nr. 85 erfassten Lärchenreihe). Auch der ehemalige Gebäudebestand wies Quartierpotential auf. Aufgrund der Untersuchungen konnte aber das Vorhandensein von Wochenstubenquartieren innerhalb des Geltungsbereichs ausgeschlossen werden. Paarungsquartiere von Zwergfledermäusen existierten/existieren wahrscheinlich in den Gebäuden und/oder der Alt-Eiche sowie in einer Baumgruppe im Norden des Geltungsbereichs (im Bereich Baumkataster Nr. 56 – 58). Derartige Quartiere sind überall in Siedlungsbereichen in größerer Anzahl zu finden. Die zwei Zwergfledermaus-Balzquartiere im UG stellen daher keine Besonderheit dar, sondern eine typische Situation. In Bezug auf die mächtige Alt-Eiche, die im Kronenbereich nicht einzusehen war, kann eine Eignung als Winterquartier für Große Abendsegler nicht ausgeschlossen werden. Dass sich Einzelquartiere von Fledermäusen an bzw. in den Gebäuden befanden, kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Die alten Eichen entlang der *Meller Landstraße* waren zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht von der Planung betroffen und wurden daher im faunistischen Gutachten nicht explizit betrachtet. Insbesondere die efeubewachsenen Exemplare haben Potential an visuell nicht feststellbaren Baumhöhlen mit ganzjährigem Quartierpotential (Paarungsquartier, Wochenstubenquartier, Winterquartier).

Amphibien: Der Folienteich im UG besitzt Potential als Amphibien-Lebensraum. Das Amphibienkataster der Stadt Osnabrück verzeichnet für das Gewässer Vorkommen des Grasfrosches und des Wasserfrosch-Komplexes¹⁷, ferner ist das geplante Baugebiet als potentiell bedeutender Landlebensraum dargestellt. Den Bereich des ehemaligen Gebäudebestandes sowie den nördlichen Teil des Geltungsbereiches (Grünland) stuft das Kataster als potentiell bedeutende Migrationsflächen ein. Zur Einordnung der aktuellen Bedeutung des Plangebietes als Amphibien-Lebensraum wurden Erfassungen für die Artengruppe vorgenommen. Die Erfassung erfolgte aufgrund einer späten Beauftragung der Untersuchungen an zwei späten Terminen (08./09.05. und 01./02.08.2016) mit Hilfe von Sichtbeobachtungen und Verhören (Bestimmung von Arten und Anzahlen rufender Froschlurche) sowie dem Einsatz von Fangreusen (Nachweis von Molchen sowie Amphibienlarven). Eine Kartierung von Laichballen und/oder Laichschnüren und adulter Individuen von Erdkröte und Grasfrosch waren zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht möglich. Folgende Amphibienarten konnten mit dem Reusenfang nachgewiesen werden:

Tabelle 4: Nachgewiesene Amphibienarten mit Hilfe von Fangreusen

Datum (2016)	08./09.05			01./02.06.			Gesamt
Art / Anzahl	M	W	Larve	M	W	Larve	
Teichfrosch						38	38
Bergmolch	3	4					7
Teichmolch	3	5					8

M = Männchen, W = Weibchen, Larven = frühe Entwicklungsstadien, im Gewässer lebend

Die Sicht- und Verhörbeobachtungen beschränkten sich auf das Vorkommen des Teichfrosches. Von beiden Molcharten konnten fortpflanzungsbereite Männchen und Weibchen festgestellt werden, sodass von einer Reproduktion in dem Gewässer auszugehen ist, auch wenn direkte Beweise durch den Nachweis von Larven

¹⁷ Der Wasserfrosch- oder Grünfrosch-Komplex setzt sich zusammen aus den Arten Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch (eingebürgert) und dem hybriden Teichfrosch.

und frisch metamorphosierten Exemplaren fehlten. Unter Berücksichtigung Gewässerstruktur (kleinflächiger Folienteich) entspricht das vorgefundene Artenspektrum dem Erwartungswert für das Stadtgebiet von Osnabrück. Teichmolch, Bergmolch und Teichfrosch zählen zu den besonders geschützten Arten und gelten als nicht gefährdet.

Potentialabschätzung Erdkröte und Grasfrosch: Für Erdkröten ist der Teich als Laichgewässer kaum geeignet. Allerdings ist davon auszugehen, dass der östlich an den Planungsraum angrenzende Fischteich zumindest von Erdkröten als Laichgewässer genutzt wird, da der Laich und die Larven dieser Art von Fischen als Nahrung gemieden werden. Die Brachflächen mit den Säumen stellen für diese Art einen geeigneten Sommer- und Überwinterungslebensraum dar. Als Grasfrosch-Laichgewässer wäre der Folienteich geeignet, es wurden aber keine Larven gefunden. Auch Grasfrösche bevorzugen extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden als Sommerhabitat. Da kopfstärke Laichgesellschaften sowohl von Erdkröte als auch von Grasfrosch im Bereich der Teichanlagen um das Gut Sandfort zu vermuten sind, ist davon auszugehen, dass das UG einen Teilbereich des Landlebensraumes für diese Arten, die Wanderungen von mehr als einem Kilometer zwischen Fortpflanzungsstätten und Landlebensräumen zurücklegen können, darstellt.

Gesamtbetrachtung Fauna: Für die Artengruppe Amphibien weist das Plangebiet eine allgemeine Bedeutung als Landlebensraum und Reproduktionsstätte (Teich) auf. Aufgrund des Nachweises mehrerer gefährdeter Fledermausarten und einer gefährdeten Vogelart sowie im Hinblick auf die Nutzung des Plangebietes und seiner nächsten Umgebung durch zwölf Vogelarten mit differenzierten Lebensraumsansprüchen (Brut- und Nahrungsstätten), davon eine gefährdete Art, kommt dem Plangebiet eine allgemeine bis besondere Bedeutung als Tierlebensraum zu.

3.5.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen/Artenschutz

Im Folgenden sind mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften abzuschätzen und die Wahrscheinlichkeit erheblicher Auswirkungen festzustellen. Dies erfolgt unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen. Einen besonderen Stellenwert hat die Betrachtung artenschutzrechtlicher Belange.

Mit Umsetzung der Planung kommt es durch Baufeldräumung und anschließende Umnutzung der Flächen zur umfangreichen Beseitigung vorhandener Biotopstrukturen und Lebensraumverlusten ansässiger Tierarten. Die nachfolgende Auswirkungsprognose und die Einschätzung artenschutzrechtlicher Belange bei Umsetzung der Planung basiert auf dem fachgutachterlich erarbeiteten Fauna-Gutachten mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung. Dort benannte mögliche Konflikte und diesbezügliche Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in den vorliegenden LFB eingearbeitet.

Vögel:

Dem Risiko einer baubedingten Verletzung oder Tötung von Brutvögeln durch Vernichtung von Nestlingen und Gelegen im Zuge der Baufeldräumung und der nachfolgenden Baumaßnahmen kann durch eine Beschränkung von Rodungsarbeiten und Abrissarbeiten auf Zeiten außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von Mitte August bis Ende Februar vorgebeugt werden. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen lässt sich ein baubedingtes Tötungsrisiko so weit wie möglich ausschließen.

Baubedingte Störungen durch Lärmbelastung betreffen vor allem Brutvögel in den zum Erhalt festgesetzten Randstrukturen und im näheren Umkreis des Plangebietes. Bei den überwiegenden Vogelarten, die im nahen Umfeld brüteten und z.T.

auch als Nahrungsgäste auftraten handelt es sich allerdings um störungstolerante Arten der Siedlungen. Sensibler gegenüber anthropogenen Störungen reagiert die Goldammer als charakteristische Art der offenen Kulturlandschaft (s.u.). Störungen ergeben sich auch für Nahrungsgäste im Plangebiet. Eine vollständige Umgestaltung der Brachflächen mit Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen führt zu einem dauerhaften Verlust der Nahrungsgebiete nachgewiesener Vogelarten und in der Folge zur möglichen Aufgabe von Brutplätzen. Bezüglich der kritischen Vogelart Goldammer vermutet das faunistische Gutachten die zentralen Nahrungsflächen außerhalb des Plangebietes. Auch bei einem dauerhaften Verlust dieses Nahrungshabitats sind daher keine negativen Auswirkungen hinsichtlich des Reproduktionserfolgs zu erwarten. Da die nachgewiesenen Brutvogelarten im Stadtgebiet von Osnabrück insgesamt stabile Populationen aufweisen und die betroffenen Brutpaare einen geringen Anteil der lokalen Population ausmachen, würde die Umsetzung der Planung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen, selbst wenn Störungen zu einer Aufgabe der Brut einzelner Brutpaare führen sollten.

Eine Bebauung des Plangebietes geht mit einem dauerhaften Verlust an Vogelbrutplätzen einher. Hierzu zählen neben zahlreichen Vogelarten ohne besondere Lebensraumsprüche auch einige Arten mit differenzierteren Lebensraumsprüchen wie Sumpfmeise, Schwanzmeise, Gartenbaumläufer, Kleiber und der gefährdete Star:

Nach Einschätzung des faunistischen Gutachtens sind nahezu alle im geplanten Baugebiet brütenden Vogelarten auch in Siedlungsbereichen weit verbreitet und dürften in Hausgärten und öffentlichen Grünflächen ausreichend neue Nistmöglichkeiten finden. Mittelfristig würden für diese Arten bei Umsetzung der Planung neue Brutmöglichkeiten in den Gärten und insbesondere in naturbelasseneren Flächen im Waldabstandsbereich entstehen. Empfindlichere Arten wie die höhlenbrütende Sumpfmeise meiden dichte Wohnbebauung, siedeln aber auch in Nistkästen in Stadtrandlagen. Da der geplante Geltungsbereich über eine direkte Anbindung an Wald und offene Landschaft verfügt, sind auch für Vogelarten der Siedlungsrandbereiche keine Funktionsverluste zu erwarten.

Vom Verlust der Alt-Eiche im Westen des Plangebietes (Baumkataster Nr. 85) sind mehrere Brutvogelarten betroffen. Neben Gartenbaumläufer und Kleiber sind auch mindestens zwei Brutstätten des gefährdeten Stars betroffen. Hier werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen¹⁸) in Form von Nistkästen an Gebäuden oder an Bäumen erforderlich, um die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang sicherzustellen. Auch wenn die aktuell brutplatznahen Nahrungsflächen durch Bebauung verloren gehen, ist davon auszugehen, dass durch das Anbringen von geeigneten Nistkästen der Brutplatzverlust vollständig ausgeglichen werden kann, da die Stadtrandlage mit Grünlandflächen die Nahrungssituation für diese Art begünstigt.

Fledermäuse:

Mit Beseitigung der der Alt-Eiche im Westen des Plangebietes (Baumkataster Nr. 85) sind Paarungs-/Balzquartiere der Zwergfledermaus und ein potentielles Quartier für überwinterte Abendseglergruppen betroffen:

Bei Zwergfledermäusen kann aufgrund der Flexibilität hinsichtlich der Quartierwahl und der bekanntermaßen hohen Quartierwechselfrequenz davon ausgegangen werden, dass das betroffene Individuum in seinem weiteren Aktionsraum ein vergleichbares Ausweichquartier kennt oder erschließen wird, sodass von einer Erhaltung der ökologischen Funktion des betroffenen Quartiers im räumlichen

¹⁸ measure to ensure Continuous Ecological Functionality = Maßnahmen, die eine ununterbrochene ökologische Funktion gewährleisten

Zusammenhang auszugehen ist. Die Annahme von ausreichenden Ausweichquartieren gilt auch für eventuell nicht erfasste, temporär genutzte Sommerquartiere von Einzeltieren.

Im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit überwinternder Abendsegler-Gruppen durch Beseitigung der Alt-Eiche sind Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (Baumkontrolle vor Fällung, CEF-Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang). Im Zusammenhang mit der Erhaltung natürlicher Baumquartiere im angrenzenden Wald werden unter Beachtung dieser Maßnahmen (siehe auch Kapitel 4) keine Verbotstatbestände ausgelöst.

Im Südosten des Plangebietes werden mehrere ältere Bäume (Eichen, Hainbuche) zwecks Ertüchtigung der Geh-/Radwegeverbindung der *Meller Landstraße* überplant. Eine Rodung ist nur im Winterzeitraum (Oktober bis Februar) möglich. Die Bäume weisen Quartierpotential auf, das im Zuge der faunistischen und artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht näher untersucht wurde. Da auch Überwinterungen von Fledermäusen in den betroffenen Eichen nicht auszuschließen sind, sind im Vorfeld der Gehölzrodungen genaue Kontrollen der Bäume durchzuführen, um ein Tötungsrisiko auszuschließen. Als CEF-Maßnahme werden, ausgehend von der worst-case-Annahme (d.h. jeder Baum weist ein besetztes Quartier auf), zudem Fledermauskästen für mögliche Quartiersverluste aufzuhängen sein. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltenden Maßnahmen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausschließen.

Durch die (inzwischen bereits erfolgte) Beseitigung des leerstehenden Gebäudebestandes sind Fledermaus-Quartierstrukturen im Sinne von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Einzelquartiere Tagesschlaf, Balzquartiere Zwergfledermaus) betroffen. Das faunistische Gutachten geht davon aus, dass hinreichend Ausweichquartiere im Aktionsradius der betroffenen Fledermausarten bestehen und die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt wird.

Das relevante Jagdgebiet am Waldrand bleibt durch den 30 m breiten, unbebaubaren Waldabstandsbereich unbeeinträchtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind u.a. durch die Störung von Fledermäusen durch nächtliche Beleuchtung möglich. Nächtliches Kunstlicht verändert das Verhalten von Fledermäusen. Beleuchtete Bereiche werden von lichtscheuen Arten gemieden und Jagdreviere und Flugrouten entsprechend eingeschränkt oder nächtliche Flugzeiträume verkürzt. Andererseits locken insbesondere Leuchtmittel mit kurzwelligen Emissionen im blauen und UV-Bereich (Wellenlängen unter 540 nm und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2.700 K; sog. kaltweißes Licht) in verstärktem Maße Insekten an. Neben Folgen für die Insekten hat dies auch Auswirkungen auf die Fledermauspopulation. Während opportunistische Fledermausarten durch ein vermehrtes Beuteangebot zusätzlich angelockt werden und ggf. profitieren (andererseits aber möglicherweise auch selber einem erhöhten Prädationsrisiko ausgesetzt sind), steht anderen Arten dementsprechend in der angrenzenden dunklen Landschaft weniger Nahrung zur Verfügung. Ökologie und Artenspektrum der Fledermausgemeinschaft können durch die beschriebenen Wirkungen verschoben werden. Durch Vorgaben zur Beleuchtung im Plangebiet können Beeinträchtigungen der Artengruppe Fledermäuse so gering wie möglich gehalten werden.

Amphibien:

Die Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen geht mit dem Verlust des nachgewiesenen Amphibiengewässers einher. Ferner ist der Verlust eines anzunehmenden Teil-Landlebensraumes der Amphibienarten Erdkröte und Grasfrosch zu prognostizieren. Bei dem betroffenen Gewässer handelt es sich nicht um ein alt

angestammtes, natürliches Fortpflanzungsgewässer, sondern um einen anthropogen geschaffenen und eher als temporär zu betrachtenden Lebensraum. Sofern eine Bewahrung notwendiger Landlebensräume gewährleistet wird (Blühwiese am WA2, Streuobstwiese und Versickerungsfläche im Norden des Plangebietes), kann auch ohne Neuanlage eines (wiederum künstlichen) Fließgewässers davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Artengruppe der Amphibien ausgelöst werden. Mindernd wirken sich in diesem Zusammenhang die vollständige Erhaltung des außerhalb des Planungsraums gelegenen Waldbestandes, der vermutlich das Zentrum der Landlebensräume für alle nachgewiesenen Amphibienarten darstellt, sowie das Vorhandensein von weiteren Laichgewässern (Teichanlage im Nordosten, Teiche am Gut Sandfort) aus. Aufgrund des Verlustes eines Reproduktionsgewässers für Amphibien ist ein funktionaler Ausgleich im Zuge der externen Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Für die Beseitigung des Amphibiengewässers ist im Sinne des Vermeidungsgrundsatzes eine Bauzeitenbeschränkung zu beachten. Um im Sommerzeitraum die Tötung von adulten Amphibien und Larven bzw. im Winterzeitraum die Tötung möglicherweise überwinterner Teichfrösche oder Molche zu vermeiden, ist eine Beseitigung des Folienteiches in den Zeitraum von August bis September zu legen.

Fazit Konfliktbewertung/Artenschutz:

Mit Umsetzung der Baumaßnahme gehen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere einher. Tötungen lassen sich unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen weitgehend vermeiden. Durch Bebauung der untersuchten Fläche gehen Lebensstätten für die untersuchten Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien verloren. Es ist davon auszugehen, dass ausreichend Ausweichräume in der Umgebung oder auch im Plangebiet selber (Gärten, unbebauter Waldabstandsbereich, Maßnahmenfläche für Naturschutz im Norden des Plangebietes) bestehen. Im Falle betroffener artenschutzrechtlich relevanter Tierarten besteht das Erfordernis zur Durchführung funktionserhaltender CEF-Maßnahmen. Es ist von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere auszugehen, die jedoch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden durch die Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG in Bezug auf Avifauna, Fledermäuse und Amphibien erfüllt. Für eine ausführliche Betrachtung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wird auf das Artenschutzgutachten verwiesen.

3.6 Biologische Vielfalt

Im Jahr 1992 wurde von der Bundesrepublik Deutschland die Biodiversitätskonvention unterzeichnet. Zielsetzung dieses internationalen Umweltabkommens ist der Schutz der biologischen Vielfalt bei nachhaltiger Nutzung ihrer Bestandteile. Die Biodiversität/biologische Vielfalt umfasst hierbei die Aspekte Artenvielfalt, Genvielfalt innerhalb der Arten und Lebensraumvielfalt. Mit Kabinettsbeschluss vom 07. November 2007 verabschiedete die deutsche Bundesregierung eine Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS), die Qualitäts- und Handlungsziele entwickelt und durch Maßnahmen konkretisiert. Von Relevanz für die biologische Vielfalt sind gemäß der nationalen Strategie v.a. naturnahe Ausprägungen der Lebensräume Wälder, Küsten und Meere, Seen, Weiher, Teiche und Tümpel, Flüsse und Auen, Moore, Gebirge und Grundwasserökosysteme ebenso wie vielfältige

Kulturlandschaften¹⁹, vielfältige urbane Landschaften/Grünflächen²⁰ sowie Wildnisgebiete. Die biologische Vielfalt ist Basis für vielfältige Leistungen der Natur, die oft auch Existenzgrundlage für Mensch und Wirtschaft sind. Die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt sind somit eine wichtige Grundlage für das menschliche Wohlergehen. Mit der Einführung der Umweltprüfung durch die BauGB-Novelle 2004 zählt die biologische Vielfalt zum Schutzgutkatalog der Umweltprüfung.

Das Bundesnaturschutzgesetz formuliert das Ziel einer dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt durch den Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensstätten sowie die Ermöglichung von Wanderbeziehungen zwecks Austausch zwischen den Populationen. Indikatoren wie Artenvielfalt, Vorkommen gefährdeter Arten, Vorkommen von Schutzgebieten/-objekten und Biotopverbund demnach für eine Beurteilung im Rahmen der Umweltprüfung herangezogen werden.

Die Artenvielfalt im Plangebiet entspricht den strukturbedingten Erwartungen und ist als allgemein bedeutsam einzustufen. Bereits aufgrund des Vorkommens gefährdeter Vogel- und Fledermausarten besteht eine Relevanz des Plangebietes im Hinblick auf die biologische Vielfalt.

Auswirkungen auf die biologische Vielfalt:

Erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt können durch vorhabenbürtige Wirkfaktoren wie Lebensraumverluste gefährdeter Arten, Landschaftszerschneidung, Barrierewirkung, Zersiedelung entstehen. Im Falle der vorliegenden Planung ist vorwiegend Lebensraum für störungstolerante/anpassungsfähige Tierarten der Siedlungsräume betroffen. Ein Verschwinden dieser Arten im räumlichen Kontext der vorliegenden Planung ist nicht zu erwarten. In geringem Maße geht auch Lebensraum für gefährdete Arten und Arten mit erhöhtem artenschutzrechtlichem Konfliktpotential verloren, unter Beachtung der benannten Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von Auswirkungen sowie der erforderlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) können jedoch keine artenschutzrechtliche Bedenken ausgeräumt und erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt vermieden werden.

Es sind höchstens geringe Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.7 Klima/Luft

Die klimatische und lufthygienische Funktionsfähigkeit eines Planungsraumes ist vorrangig im Hinblick auf mesoklimatische Bedingungen (Lokal-/Gelände-/Stadtklima) zu beurteilen, welche entscheidend für die Lebensqualität eines Raumes für den Menschen sind. Hier kommt Flächen mit günstiger klimatischer und lufthygienischer Wirkung (Ausgleichsräume) eine wichtige Bedeutung zu. Dazu zählen insbesondere Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete (z.B. Gehölzflächen, Offenlandflächen) und Luftleitbahnen, die eine positive Wirkung auf belastete Siedlungsräume entfalten.

In Anbetracht des globalen Klimawandels sind seit der Novellierung des BauGB 2011 auch die Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung als Grundsatz

¹⁹ Aspekte einer vielfältigen Kulturlandschaft sind u.a. eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, regionaltypische Bewirtschaftungsformen, Erhalt und Wiederherstellung halbnatürlicher Lebensräume wie z.B. Extensivgrünland, Heiden, Hecken, Streuobstwiesen, Einhaltung einer Mindestdichte von linearen und punktuellen Elementen zur Biotopvernetzung wie z.B. Saumstrukturen, Hecken, Feldraine, Trittsteinbiotope

²⁰ Aspekte vielfältiger urbaner Landschaften sind u.a. öffentlich zugängliches Grün mit vielfältigen Qualitäten und Funktionen, Durchgrünung der Siedlungen einschließlich wohnumfeldnaher Grünflächen und Gebäudebegrünung, aktive Innenentwicklung und energetische Gebäudesanierung unter Erhalt und Erweiterung von Lebensräumen für stadtypische gefährdete Arten wie z.B. Fledermäuse.

der Bauleitplanung im Baurecht verankert (siehe § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB, § 1a Abs. 5 BauGB). Daher sind prinzipiell auch projektbezogene Auswirkungen auf den globalen Klimawandel von Relevanz, die allerdings nur schwer operationalisierbar sind und aktuell keinerlei Bewertungsmaßstäben unterliegen. Vielmehr sind im Rahmen der Umweltprüfung die projektbezogenen Möglichkeiten im Hinblick auf (v.a. kleinklimatischen) Klimaschutz und Klimaanpassung zu betrachten.

Eine weitere Beurteilungsgrundlage des Schutzgutes Klima/Luft ist die aktuelle Luftbelastung mit Schadstoffen.

3.7.1 Bestandssituation

Stadtklima: Eine detaillierte Kenntnis des in einer Stadt vorherrschenden Lokalklimas, der dadurch mitbestimmten lufthygienischen Situation und den klimatischen Funktionszusammenhängen ist Grundlage für die Einschätzung von Auswirkungen durch bauliche Eingriffe und für die Ableitung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft. Für das Stadtgebiet Osnabrück liegt eine Klimaanalyse aus dem Jahr 2017 (STADT OSNABRÜCK 2017a) vor. Das Gutachten ist eine Aktualisierung des Stadtklimagutachtens von 1998 und fachliche Grundlage für eine Klimaanpassungsstrategie der Stadt Osnabrück. Es enthält eine Bestandsaufnahme der stadtklimatischen Situation in Form einer Klimaanalysekarte, eine Beurteilung der Empfindlichkeit bzw. Bedeutung einzelner Flächen erfolgt über eine Planungshinweiskarte.

Die *Klimaanalysekarte* charakterisiert Siedlungsräume, Grün-/Freiflächen und Elemente des Luftaustausches im Stadtgebiet entsprechend ihrer klimatischen Merkmale. Die Analyse der klimaökologischen Funktionen bezieht sich auf die Nachtsituation während einer austauscharmen sommerlichen Hochdruckwetterlage, d.h. einer Wetterlage, die durch einen geringen Luftaustausch gekennzeichnet ist. Hier tritt häufig –und oft verbunden mit lufthygienischen Belastungen– eine überdurchschnittliche Wärmebelastung in den Siedlungsräumen auf und Kalt- und Frischluftströmungen aus dem Umland und innerstädtischen Grünflächen können zum Abbau der Belastungen beitragen. Elemente der Klimaanalysekarte sind:

- **Siedlungs- und Gewerbeflächen (bebaute Belastungsbereiche)**
 - nächtliche Erwärmung gemessen an der Abweichung vom Temperaturmittelwert innerhalb der Bebauung (Wärmeineffekt schwach, mäßig, stark oder nicht vorhanden)
 - Funktion als Einwirkungsbereich für Kaltluftströmung aus den angrenzenden Grünflächen (Wirkungsbereich ja/nein)
- **städtische Grünflächen und unversiegelte Freiflächen**
 - Aussagen zum Kaltluftlieferungsvermögen der Flächen und deren Ausgleichsleistung (Kaltluftvolumenstrom zur Nachtsituation = Zustrom von Kaltluft aus den benachbarten Rasterzellen um 4:00 Uhr²¹).
 - ggf. Einordnung als Kaltluftentstehungsgebiet, d.h. als Grün- und Freifläche, die eine auf das Stadtgebiet ausgerichtete Ventilations- und Kaltflutleitbahn speist
- **Flurwinde:** Mindestanforderungen: Grün-/Freiflächen ab 1 ha Größe, Windgeschwindigkeit mindestens 0,1 m/s; Darstellung von Hauptströmungsrichtung und Volumenstrom (mäßig, hoch, sehr hoch)
- **modellierte Kaltluftströmungsfelder/-leitbahnen:** Flächen mit geeigneten Oberflächenstrukturen innerhalb von Siedlungsräumen, die ein Eindringen von Kaltluft in die Bebauung erleichtern (wie gering bebaute, vegetationsgeprägte Freiflächen, Kleingärten und Friedhöfe, Gleisareale, Wasserflächen und breite Straßenräume), elementarer Bestandteil des Luftaustauschs zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und bebauten Belastungsbereichen; unterschieden werden:

²¹ angetrieben wird der Kaltluftvolumenstrom primär durch den Temperaturunterschied zwischen kühlen Grünflächen und erwärmten Siedlungsarealen; weitere Einflussfaktoren für den Zustrom von Kaltluft: Größe der kaltluftproduzierenden Fläche (bestimmt die Menge des Kaltluftvolumenstroms), Bewuchs, Bodenfeuchte, Geländeneigung

- Luftleit-/Ventilationsbahnen (Leitbahnen, die nicht nur bei austauscharmen Wetterlagen, sondern auch bei Wetterlagen mit übergeordneten Windrichtungen wirksam sind),
- Kaltluftleitbahnen (vorwiegend thermisch induzierte und eher linienhafte Leitbahnen, die Flurwinde in das Stadtgebiet hineinragen) und
- Kaltluftabflüsse (topographisch bedingte, eher flächenhafte Abflüsse über unbebauten Hangbereichen).

Das Plangebiet ist laut Klimaanalysekarte eine Grün-/Freifläche mit einem sehr hohen Kaltluftvolumenstrom und damit einem sehr hohen Kaltluftlieferungsvermögen. Es besteht in der Nacht ein sehr hoher Volumenstrom von nach Nordnordwest gerichteten Flurwinden. Das Plangebiet ist Teil eines Kaltluftentstehungsgebietes, welches auf das Stadtgebiet ausgerichtete Leitbahnen speist. Die westlich angrenzende Bebauung weist keinen Wärmeinseleffekt auf.

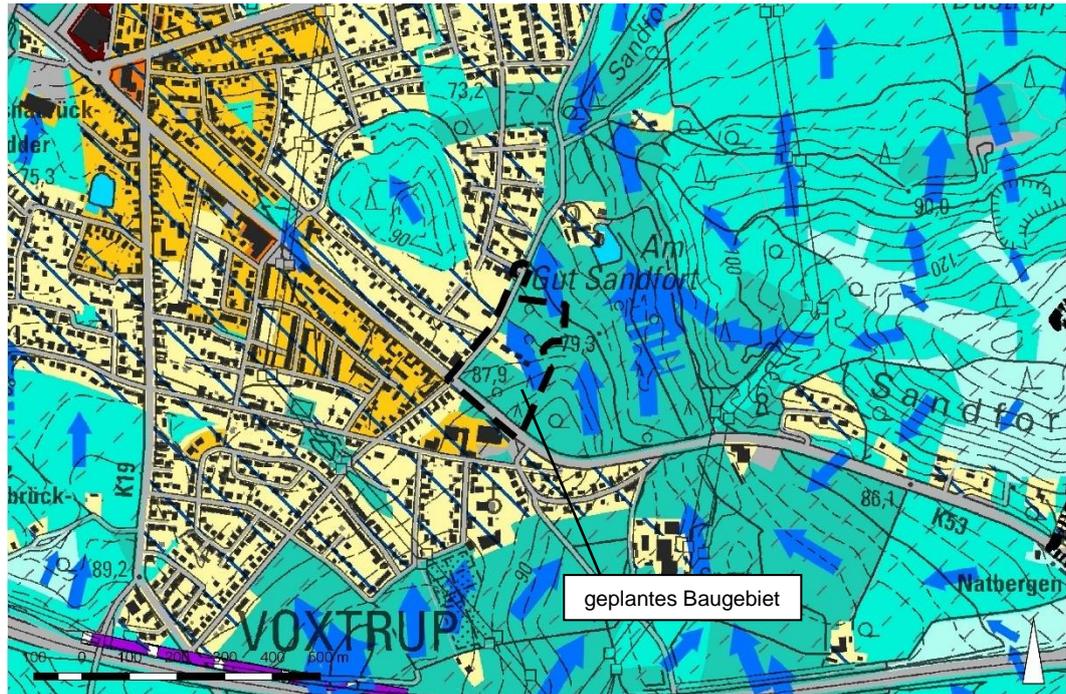


Abbildung 11: Auszug Klimaanalysekarte (STADT OSNABRÜCK 2017a)

Die *Planungshinweiskarte* des Klimagutachtens nimmt eine Bewertung der klimatischen Situation vor, indem sie über eine kombinierte Bewertung der Tag- und Nachtsituation²² die bioklimatische Belastung von Siedlungs-/Gewerbearealen (Wirkungsräume) und die Bedeutung von Grünflächen als Ausgleichsräume beurteilt und daraus Planungshinweise ableitet. Den unbebauten Bereichen des Geltungsbereiches wird als Teil einer Leitbahn eine sehr hohe bioklimatische Bedeutung beigemessen (höchste Bewertung auf einer 4-stufigen Skala). Es handelt sich bei dem Plangebiet somit um einen Teilbereich eines für die gegenwärtige Siedlungsstruktur besonders wichtigen Ausgleichsraumes mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Bauliche Eingriffe sollten gemäß Gutachten vermieden bzw. sofern bereits planungsrechtlich zulässig unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen. Eine gute Durchströmbarkeit der angrenzenden Bebauung ist anzustreben und es sollte eine Vernetzung mit benachbarten Grün-/Freiflächen erreicht werden. Bei den westlich angrenzenden Siedlungsflächen handelt es sich um einen Wirkungsraum mit einer sehr günstigen bioklimatischen Situation.

Luft: Der städtische Luftreinhalteplan in der Aktualisierung von 2017 (STADT OSNABRÜCK 2018) befasst sich mit der Immissionsbelastung des

²² Neben der in der Klimaanalyse betrachteten Nachtsituation erfolgt hier auch Einbeziehung der Wärmebelastung am Tage.

innerstädtischen Hauptstraßennetzes, das den am Ortsrand gelegenen Stadtteil Voxtrup nicht mit umfasst. Daher werden hinsichtlich der Luftqualität im Plangebiet die Immissionswerte des Landes Niedersachsen aus dem Jahr 2011²³ für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM10) und Stickoxide (NO_x) herangezogen. Die µg-Belastung pro m³ bewegt sich bei beiden Luftschadstoffen in der untersten Kategorie und weit entfernt von Immissionsgrenzwerten. Eine Vorbelastung der Luft ist nicht gegeben.

Entsprechend der Ergebnisse der Klimaanalyse für das Stadtgebiet Osnabrück und die günstige lufthygienische Situation im Plangebiet besitzt das Plangebiet eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

3.7.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Stadtklima: Mit Umsetzung der Planung kommt es zur Überbauung einer Fläche mit einer sehr hohen bioklimatischen Bedeutung als Ausgleichsraum und einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Es kommt zum Verlust kaltluftproduzierender Strukturen der vorhandenen Grünfläche bei gleichzeitiger Versiegelung der Fläche mit entsprechenden Erwärmungseffekten. Bauliche Eingriffe sollten gemäß Klimaanpassungsgutachten möglichst vermieden werden. Im Falle einer bereits bestehenden planungsrechtlichen Zulässigkeit sollte eine Bebauung unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen. Aufgrund des hohen Siedlungsdrucks in der Stadt Osnabrück und der damit verbundenen gesamtstadtplanerischen Zwangspunkte zur Siedlungserweiterung soll eine solche bauplanungsrechtliche Zulässigkeit trotz siedlungsklimatischer Bedenken mit dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 631 erst ermöglicht werden. Der Schutz und die Vernetzung von für den Kaltlufthaushalt relevanten Flächen sind ebenso wie der Schutz großflächiger Grünflächen nicht möglich und unterliegen der bauleitplanerischen Abwägung.

Vor diesem Hintergrund ist es von vordringlicher Relevanz, mindernde Maßnahmen im Hinblick auf das Siedlungsklima vorzusehen. Insbesondere sind die flächenbezogenen Maßnahmen des Osnabrücker Klimaanpassungs-Aktionsplans zu berücksichtigen und so gut wie möglich in das Bebauungskonzept einzubinden. Der sog. „Aktionsplan Stadtklima(wandel)“ ist Bestandteil der Gesamtstrategie des Osnabrücker Klimaanpassungskonzeptes und gibt aufbauend auf den Ergebnissen der aktuellen Klimaanalyse flächenbezogene Maßnahmenkataloge zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimafolgen an die Hand. Dem Aktionsplan folgend werden verschiedene Minderungsmaßnahmen zum Erhalt eines Kaltluftabflusses in Richtung der westlich gelegenen Siedlung und zur Verringerung eines für Bebauung typischen Erwärmungseffektes vorgesehen:

- Das städtebauliche Konzept vermeidet durchgehende Riegel quer zur Fließrichtung der Kaltluft, so dass keine erheblichen Austauschbarrieren entstehen und ein Kaltluftabfluss aus den verbleibenden Kaltluftproduktionsflächen in Richtung Nordwesten möglich bleibt. Ein Kaltluftabfluss kann so, wenn auch in verringertem Maße, entsprechend der Topographie -im vorwiegenden Flächenanteil des Plangebietes herrscht nach Nordwest abfallendes Gelände vor- weiterhin in Richtung der angrenzenden Siedlung erfolgen.
- Die Grünordnung achtet darauf, dass keine größeren Baumgruppen in diesen Leitbahnen angelegt werden, um den Kaltluftabfluss nicht zu bremsen. Dies

²³ Die Werte wurden ermittelt über das HErmEliN-Projekt des Landes Niedersachsen (Hotspot-Ermittlung und Emissionskataster lagebezogen in Niedersachsen). Im Rahmen des HErmEliN-Projektes wurden für das Bezugsjahr 2011 die Luftschadstoffbelastung an Straßenabschnitten in Niedersachsen anhand der PM10- und NO_x-Immissionen ermittelt. Quelle: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim – Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG), Stand: 2017, abgerufen über <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>

gilt auch für die planinterne Ausgleichsfläche, die für die Anlage einer Obstwiese eine lockere, durchlässige Anordnung der zu pflanzenden Obstbäume vorsieht.

- Eine Erhöhung der mikroklimatischen Vielfalt leitet sich laut Klimaanpassungsstrategie aus einer Vielfältigkeit der Grünflächen innerhalb der Siedlung (offene Wiesenflächen, Bäume, Wasserflächen und Pflanzungen) ab. Das grünordnerische Konzept entspricht diesem Anspruch durch die naturnahe, vielfältig gestaltete und von Bebauung freigehaltene Gestaltung des Waldabstandsbereiches (Wandelgarten, Blühwiese, Naturgarten), durch Pflanzgebote für Bäume mit dem Ziel einer beschattenden Wirkung (öffentliche Grünflächen mit vereinzelt (Groß)Baumpflanzungen, Pflanzgebote für Stellplätze und Straßenraum), umfassenden Baumerhalt, Stellplatzflächen für Geschosswohnungsbau möglichst in Tiefgaragen/Nullgeschossen und somit damit Chance für mehr Grünflächen auf den Grundstücken.
- verpflichtende Dachbegrünung für Hauptgebäude im Plangebiet: positive umgebungsklimatische Effekte durch Reduktion eines Erwärmungseffektes durch Verdunstungskälte und Filterung von Luftschadstoffen. Vor allem bei großflächiger Umsetzung und geringer Dachhöhe ist laut Klimagutachten eine Verbesserung des unmittelbar angrenzenden Außenraumklimas möglich. Zudem ergibt sich ein reduzierter Energieaufwand für Heizung und Klimatisierung in den Häusern aufgrund einer dämmenden Wirkung der Dachbegrünung.

Auf Grundlage der obigen Ausführungen wird trotz Verlust des Plangebietes als Kaltluftproduktionsfläche davon ausgegangen, dass die Versorgung der angrenzenden Siedlungsflächen mit Kaltluft weiterhin gewährleistet wird und die aktuell sehr günstige bioklimatische Situation westlich der Straße *Am Gut Sandfort* nicht in erheblichem Maße verschlechtert wird.

Klimaschutz: Von hervorzuhebender Bedeutung für den globalen Klimaschutz ist das Thema nachhaltige Energieversorgung. Zum vorliegenden Bebauungsplan Nr. 631 wurde eine vergleichende Energiestudie erarbeitet, der die Entwicklung eines nachhaltigen Gesamtenergiekonzeptes zu Grunde liegt. Basierend auf dem städtebaulichen Konzept wurden der Energiebedarf und die Heizlast für Heizung und Trinkwasser für das Plangebiet ermittelt und auf diesen Bedarf zugeschnittene Wärmeversorgungsvarianten entwickelt²⁴. Dem Vergleich der vier untersuchten Varianten liegen Aspekte der technischen Machbarkeit sowie wirtschaftliche und ökologische Anforderungen zu Grunde. Geplant ist eine Wärmeversorgung des Plangebietes über ein Blockheizkraftwerk (BHKW). Ergänzend besteht für kleinere Grundstücke die Möglichkeit, sich über Kraft-Wärme-Pumpen zu versorgen.

Während der Bebauungsplan aus umgebungsklimatischen Gründen eine Dachbegrünung verpflichtend festsetzt, wird die Installation von Solarmodulen als Klimaschutzmaßnahme freigestellt. Die solarenergetische Ausnutzung im Baugebiet liegt laut GOSOL-Berechnung der Stadt Osnabrück bei bis zu 74 % (basierend auf dem künftigen Gebäudebestand gemäß städtebaulichem Konzept). Eine Kombination von Solaranlage und Dachbegrünung ist -wo möglich- nach aktuellen Erkenntnissen zu empfehlen, da eine synergetische Wirkung zwischen Solarmodulen und Dachbegrünung besteht. Durch eine geringere Erhitzung der Module aufgrund der Verdunstungskälte eines begrünten Daches wird eine Leistungssteigerung der Solarmodule erzielt. Solaranlagen tragen als regenerativer Energieerzeuger zur Reduzierung der CO₂-Erzeugung und somit zur Minderung klimaerwärmender Effekte bei und sind -wenn auch nicht verpflichtend- dringend zu

²⁴ untersucht wurden die Varianten Holzhackschnitzelkessel, Gas-Blockheizkraftwerk, Biogas-Blockheizkraftwerk und Eisspeicher-Wärmepumpe mit kalter Nahwärme

empfehlen. Eine Anpassung des städtebaulichen Konzeptes im Hinblick auf eine Steigerung der Effizienz solarer Energieausnutzung erscheint im Hinblick auf eine Vorrangigkeit der Dachbegrünung und der berechneten Ausnutzung von bis zu 74 % nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Energieeffizienz von Neubauten werden gemäß der per Ratsbeschluss verordneten „ökologischen Kriterien für die Bauleitplanung in Osnabrück (2008/2019)“ in städtebaulichen Verträgen Vorgaben zum Energiestandard von Gebäuden gemacht, die sich an der aktuellen ersten Stufe zur Förderung energiesparenden Bauens der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) orientieren.

Die Planung ist auf die größtmögliche, wirtschaftlich leistbare Minderung klimarelevanter Emissionen ausgerichtet. Im Hinblick auf den globalen Klimawandel werden klimatische Auswirkungen vermindert.

Luft: Hinsichtlich der Luftqualität besteht keine Vorbelastung des Plangebietes und seines näheren Umfeldes. Zusätzliche Emissionen gesundheitsschädlicher Luftschadstoffe sind aufgrund der Nutzungsart (Wohngebiet) nicht in nennenswertem Maße zu erwarten.

Es ist keine erhebliche Neubelastung der Luft bei Umsetzung der Planung zu erwarten.

Insgesamt ist von Beeinträchtigungen des Schutzgut Klima/Luft auszugehen. Aufgrund der Überbauung einer siedlungsklimatisch bedeutsamen Fläche ist von Beeinträchtigungen des Siedlungsklimas auszugehen, die jedoch aufgrund der geringen Empfindlichkeit der hiervon betroffenen Siedlungsflächen und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

3.8 Landschafts-/Ortsbild

Neben einer Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist die Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ein zentraler Aspekt des Bundesnaturschutzrechts. Nachfolgend steht das Landschaftsbild mit seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Fokus, während das Thema Erholungsnutzung in den obigen Ausführungen zum Schutzgut Mensch behandelt wird.

3.8.1 Bestandssituation

Großräumige Einordnung und historische Entwicklung: Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes gehört naturräumlich zum Osnabrücker Hügelland. Hier finden sich die nordwestlichen Ausläufer der deutschen Mittelgebirgsschwelle (hier: Sandforter Berg), die sich keilförmig in das umgebende Flachland hineinschieben. Das Plangebiet gliedert sich dem Ortsteil Voxtrup an. Voxtrup bestand entsprechend Preußischer Landesaufnahme von 1895 noch Ende des 19. Jahrhunderts aus einem Mosaik von landwirtschaftlich geprägten Flächen (Acker, Grünland) mit zahlreichen klein- und großflächigen Gehölzen und Wäldern. Siedlungsbereiche beschränkten sich auf locker verteilte Bauerschaften wie Düstrup, Voxtrup und Hickingen. Die großen Hofanlagen geben noch heute Zeugnis der langen landwirtschaftlichen Tradition in diesem Stadtbereich. Das Plangebiet selber und die Flächen nördlich und westlich des Plangebietes unterlagen ackerbaulicher Nutzung, der östlich angrenzende Wald bestand entsprechend der heutigen Ausdehnung. Der (inzwischen abgerissene) Gebäudebestand im Zentrum des Plangebietes ist bereits im Kartenwerk von 1895 verzeichnet.

Nach dem Krieg verlor die Landwirtschaft langsam an Bedeutung, aber einige große Bauernhäuser blieben mitsamt ihrer Kotten bestehen. In den Baugebieten siedelten sich viele Familien an und bauten sich ihre Einfamilienhäuser.²⁵ Auch heute herrscht noch ein vornehmlich kleinräumiger Wechsel unterschiedlicher Nutzungsstrukturen (Acker, Wiesen, Weiden, Wald) vor und insbesondere außerhalb der geschlossenen Siedlung zeigen sich Überbleibsel ländlicher Strukturen. Häufig findet sich noch gut erhaltenes Fachwerk in Voxtrup. Als Zeugnis historischer Kulturlandschaft befindet sich in unmittelbarer Umgebung des Plangebietes das *Gut Sandfort* (siehe auch Kapitel 3.9).

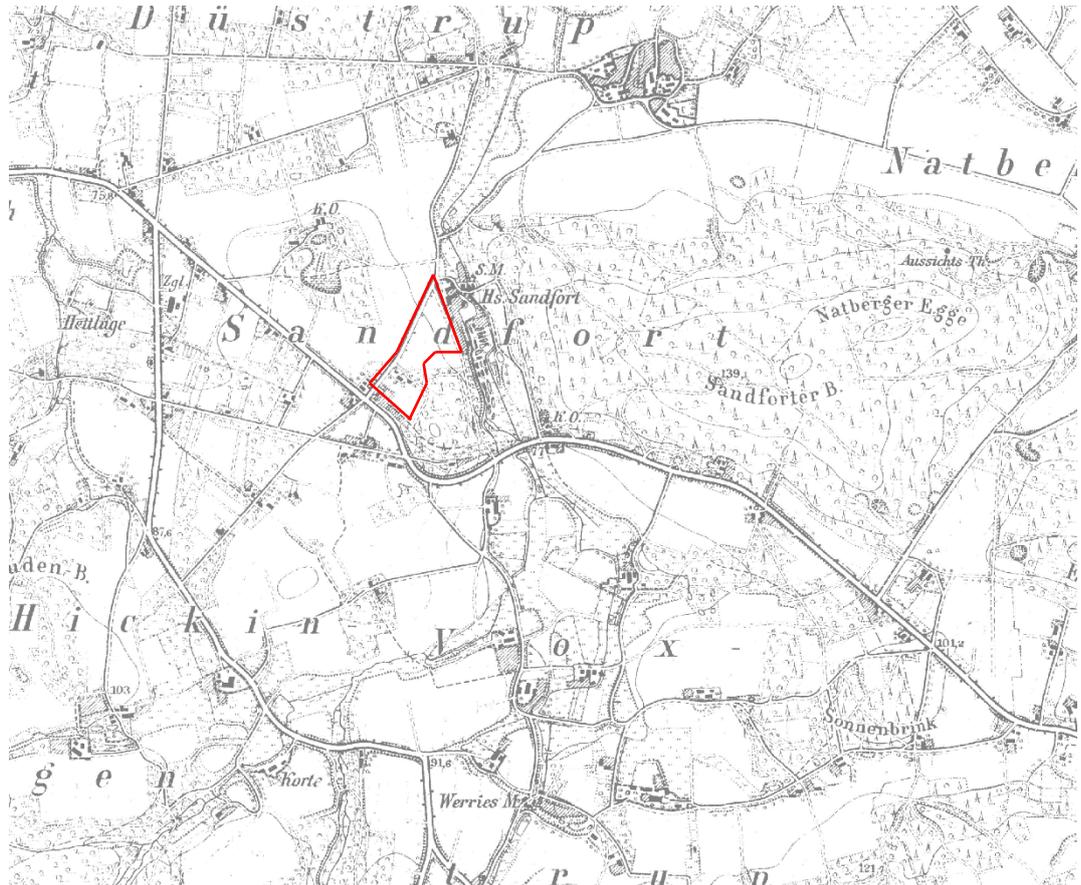


Abbildung 12: Auszug Preußische Landesaufnahme 1895 mit Abgrenzung Plangebiet

Bestand und Bewertung Plangebiet: Bestandsbeschreibung und -bewertung erfolgen verbal-argumentativ aufgrund der Ausprägung des betroffenen Landschaftsausschnittes und basieren u. a. auf einer Landschaftsbildstudie für das Stadtgebiet Osnabrück aus dem Jahr 2015²⁶. Das Gutachten entwickelt den -hauptsächlich für die freie Landschaft anwendbaren- Niedersächsischen Leitfaden zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes nach KÖHLER & PREISS (2000)²⁷ für eine Anwendung in siedlungsnahen Freiräumen und an Siedlungsrändern weiter.

Das Plangebiet ist Teil des Landschaftsraums rund um das Gut Sandfort und das Tal des Sandforter Baches. Diesem Landschaftsraum wird im o.g. Gutachten zur Landschaftsraumanalyse und -bewertung auf einer fünfstufigen Skala eine sehr

²⁵Quelle: <https://www.osnabrueck.de/wohnen/stadteile/voxtrop.html> (Abruf: 03/2019)

²⁶ Dense & Lorenz / Riedl/von Dressler (2015): Landschaftsbild und Erholung, Analyse und Bewertung der Landschaftsräume in der Stadt Osnabrück vom 15. Januar 2015

²⁷ vgl. KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. in: NLO (2000): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 20. Jg. Nr. 1: 1-60.

hohe Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Aufgrund des Vorhandenseins naturnaher Fließgewässerstrukturen, kleinräumiger Grünlandflächen, linearen Gehölzstrukturen, naturnahem Laubwald, dem historischen Gut Sandfort mit seiner alten Gartenanlage (siehe auch Kapitel Kultur-/Sachgüter) und dem Plangebiet als naturnahe Brachfläche im Sukzessionsstadium besteht in diesem Landschaftsraum eine eher kleinteilige Nutzungsstruktur und abwechslungsreiche Ausstattung mit markanten Landschaftselementen. Die Landschaft wirkt durch die natürlichen bzw. natürlich wirkenden Elemente im Hinblick auf eine historische Kontinuität vergleichsweise ursprünglich. Der Raum ist durch die o.g. Strukturen vielfältig gegliedert und mit visuell wirksamen Strukturen ausgestattet. Das nach Norden abfallende Geländere Relief mit Bachtal und dem nach Osten anschließenden Sandforter Berg belebt zusätzlich den Raum. Der östlich an das Plangebiet anschließende Wald weist mit seinem standortheimischen und unregelmäßig wachsenden Laubholzbestand unterschiedlicher Altersklassen ein naturnahes Erscheinungsbild auf.

Das Plangebiet selber ist aufgrund seiner Lage als Übergang von Siedlung zur freien Landschaft einzuordnen. Es ist landschaftlich geprägt durch die sukzessionsbedingte Entwicklung einer brachgefallenen Baumschule und Gärtnerei und weicht innerhalb der o.g. Landschaftsbildeinheit geringfügig von den sich anschließenden Flächen der freien Landschaft bzw. von den von Kulturdenkmälern geprägten Bereiche ab. Prägend sind flächendeckende Gras- und Krautfluren mit vereinzelt Bäumen oder Baumgruppen jüngeren oder höchstens mittleren Alters und vielfach fremdländischer Herkunft. Von Norden her wird das Gärtnereigelände -und damit auch das geplante Baugebiet- visuell abgegrenzt durch eine standortheimische Strauch-Baumhecke. Entlang der Südgrenze besteht in Abgrenzung zur *Meller Landstraße* eine alte Eichenreihe, teilweise mit (sichtverschattendem) strauchförmigem Unterwuchs. Aufgrund der topographischen Situation -das Gelände fällt deutlich im südlichen Teilbereich nach Nordosten bzw. im nördlichen Teilbereich nach Nordosten ab- ergibt sich insbesondere aus der südlichen Hälfte des künftigen Baugebietes ein weitreichender Blick in die nördlich gelegene Landschaft bzw. auf die westlich angrenzende Siedlung mit ihrem umfangreichen bewaldeten Grünzug. Blicke aus der Umgebung auf das Plangebiet sind insbesondere vom Westen aus der bestehenden Siedlung möglich. Bewegt man sich von Norden auf das Plangebiet zu, so besteht derzeit der Eindruck, man befände sich innerhalb einer vielfältigen, vom Menschen wenig überprägten Kulturlandschaft. Dazu trägt auch die Eingrünung der Siedlung westlich der Straße *Am Gut Sandfort* bei, denn aufgrund des vorhandenen Gehölzstreifens an der Westseite der Straße sind die Wohngrundstücke nahezu nicht wahrnehmbar. Vielmehr öffnet sich ab Höhe des *Gutes Sandfort* eine Sichtachse über eine von Grünland, Einzelgehölzen, Gehölzstreifen und Wald geprägte, dörflich anmutende Landschaft bis hin zum weithin sichtbaren Kirchturm der St. Antonius-Kirche.



Blick von Süden über die Fläche des geplanten Baugebietes im Oktober 2018 (im Hintergrund die bereits abgerissenen Bestandsgebäude der ehem. Gärtnerei)	Südlicher Teil des geplanten Baugebietes im Mai 2020; Blick vom Zentrum des künftigen Baugebietes in südliche Richtung, im Hintergrund Eichenreihe entlang <i>Meller Landstraße</i>
	
Blick von Norden auf das Plangebiet, Mai 2020 (rechts <i>Am Gut Sandfort</i> mit Obstbaumreihe, im Hintergrund links das angrenzende Waldgebiet)	Eichenreihe entlang der <i>Meller Landstraße</i> im Mai 2020, Blickrichtung ortsauswärts von West nach Ost, links im Bild schließt sich das Plangebiet an

Als Beeinträchtigung des Landschaftsraumes besteht in einer Entfernung von ≥ 400 m östlich des Plangebietes eine Freileitung, die aber aufgrund ihres Verlaufes durch Waldflächen am Sandforter Berg nur im direkten Bereich der Leitungstrassen zu sehen ist und im Plangebiet nicht wahrgenommen wird. Im Nahbereich der *Meller Landstraße* besteht entsprechend der Ergebnisse des vorliegenden Schallgutachtens eine akustische Beeinträchtigung.

Das Plangebiet weist für sich betrachtet eine allgemeine bis besondere Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

3.8.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Als siedlungsnaher Landschaft von allgemeiner bis hoher Bedeutung für das Landschaftsbild weist das Plangebiet eine entsprechende Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung auf.

Insbesondere von Norden her besteht wie oben beschrieben derzeit der Eindruck, man befände sich innerhalb einer vielfältigen, vom Menschen wenig überprägten Kulturlandschaft. Der Erhalt der Gehölzreihe im Norden des Plangebietes gewährleistet ein Mindestmaß landschaftlicher Einbindung gegenüber der angrenzenden Kulturlandschaft, deren Bestandteil auch das nahe gelegene, denkmalgeschützte *Gut Sandfort* ist. Aufgrund der geplanten baulichen Höhen im ohnehin höher gelegenen Süden des Plangebietes jedoch wird eine Sichtbarkeit der Neubebauung nicht vermeidbar sein. Zudem wird hierdurch eine historische Sichtachse vom Gut Sandfort Richtung Kirchturm der St. Antonius-Kirche verbaut.

Mindernd sieht der Bebauungsplan eine Höhenbeschränkung der mehrstöckigen Gebäudetypen im Süden (WA1, WA2, SO) vor. So werden im Bereich des WA1 entlang der *Meller Landstraße* 10 m Gebäudehöhe ermöglicht, im Bereich des WA2 werden es bis zu ca. 8 m sein. Im Bereich des Seniorenzentrums wird allerdings eine Gebäudehöhe von bis zu ca. 20 m ermöglicht, die -insbesondere da am höchsten Punkt gelegen- eine durchaus weitreichende landschaftliche Wirkung entfalten wird.

Die straßenbegleitende Eichenreihe hält die Wahrnehmbarkeit der neuen Bebauung von Seiten der *Meller Straße* eher gering. Da aufgrund des geplanten Straßenausbaus allerdings nur ein partieller Erhalt möglich ist, wird die sichtverschattende Funktion der verbleibende Eichenreihe nur in eingeschränktem Maße

erhalten. Auf Höhe des SO erfolgt daher die Ergänzung der Eichenreihe über die Länge des überbaubaren Bereiches.

Für die bestehende Siedlung westlich des Plangebietes wird sich das ästhetische Erscheinungsbild von einer naturnahen, durchaus vielfältigen Grünfläche zu einem intensiv bebauten Siedlungsraum wandeln. Hierzu trägt auch der geplante Ausbau der Straße *Am Gut Sandfort* bei, der zu höherer Straßenbreite unter Verlust der vorhandenen Grünstreifen führen wird. Auswirkungen auf die vorhandene Wohnbebauung sind vor allem im Bereich der mehrstöckigen Bebauung im Süden des Plangebietes, die im Bereich des fünfstöckigen Seniorenzentrums bis zu 20 m betragen kann, zu erwarten. Landschaftsästhetik und Wohnumfeldqualität werden in diesem südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes unvermeidbar beeinträchtigt. Während im Kreuzungsbereich *Am Gut Sandfort* und *Meller Landstraße* mit einer Therapiepraxis eine weniger empfindliche Nutzung angesiedelt ist, werden auf Höhe der Wohngrundstücke *Am Gut Sandfort* Nr. 5 und *Am Werksberg* Nr. 1 die vier- und dreigeschossigen Mehrfamilienhäuser als bis zu 10 m hohe Riegel einwirken. Eine bedrängende Wirkung ist aufgrund der Abstände zwischen den neuen und den Bestandsgebäuden jedoch nicht zu erwarten.

Das zu Grunde liegende städtebauliche Konzept zielt auf eine ökologische Quartiersentwicklung ab, die eine Ausgestaltung als Holzhaussiedlung vorsieht. Diese Vorgabe soll für den gesamten gebäudebestand mit Ausnahme des Seniorenzentrum gelten und über ein (noch in Planung befindliches) Gestaltungshandbuch im Rahmen der Vermarktung verbindlich geregelt werden. Es ist demnach ein harmonisches, in sich stimmiges und von Naturmaterialien geprägtes Ortsbild im künftigen Baugebiet zu erwarten, das eine mindernde Wirkung bezüglich Beeinträchtigungen des Ortsbildes entfaltet. Hierzu trägt auch die verpflichtende Dachbegrünung bei, die zu einer naturbetonten Erscheinung der Bebauung beiträgt.

Ausgleichende Wirkung sollen Gestaltungsmaßnahmen zur Durchgrünung des Baugebietes (Stellplatzbegrünung, Baumpflanzungen, Gestaltung des Waldabstandsbereiches) und die Anlage einer Obstwiese auf der nördlich angrenzenden Maßnahmenfläche für Naturschutz entfalten.

Im Hinblick auf die Entwässerungsmaßnahme nördlich des Plangebietes ist nicht von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen. Da es sich hierbei in der Hauptsache um die Aufschüttung geringmächtiger, begrünter Erdwälle von ca. 0,4 m Höhe auf der vorhandenen Grünlandfläche handelt, sind keine weithin wahrnehmbaren baulichen Anlagen und keine erheblichen negativen Wirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die wasserwirtschaftliche Fläche wird überdies nach Westen durch die geplante Obstwiese optisch abgeschirmt.

Aufgrund der Ausweisung eines für das Landschaftsbild besonders bis allgemein bedeutsamen Landschaftsausschnittes als Baugebiet und der Verbauung einer historischen Sichtachse ist auch unter Berücksichtigung mindernder Maßnahmen von erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

Die Auswirkungen werden im Hinblick auf die Durchgrünung und landschaftliche Einbindung des Baugebietes und die planinterne Ausgleichsfläche im Norden des Geltungsbereiches als weitgehend ausgleichbar eingeordnet. Verbleibender Ausgleichsbedarf, z.B. durch landschaftsästhetische Auswirkungen durch das fünfstöckige Seniorenheim, können integrativ über die Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften und Boden kompensiert werden.

3.9 Kultur-/Sachgüter

Unter Kulturgütern werden an dieser Stelle im Wesentlichen Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart (z.B. Landwehren, Wallhecken,

Wölbäcker, traditionelle Wegebeziehungen) im Sinne eines eher umweltspezifischen Denkmalschutzes und historischen Landschaftsschutzes verstanden.

Unter Sachgütern werden vom Menschen geschaffene körperliche Gegenstände gefasst, deren Erhaltung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Darunter fallen Bauwerke mit einer hohen funktionalen Bedeutung für die Allgemeinheit wie Gebäude, Brücken, Verkehrswege, ggf. bewegliche Gegenstände sowie sonstige funktional oder kulturhistorisch bedeutsame Objekte, die nicht gesetzlich geschützt sind. Die betrachteten Objekte müssen zudem eine umweltbezogene Bedeutung in Bezug auf die anderen Schutzgüter haben und nachteilige Umweltauswirkungen durch eine Betroffenheit dieser Objekte entstehen. Eine enge Verquickung mit der Betrachtung von Umweltauswirkungen auf die anderen Schutzgüter der Umweltprüfung liegt somit auf der Hand.

3.9.1 Bestandssituation

Das Plangebiet selber weist kein Vorkommen bedeutsamer Kulturgüter auf, befindet sich aber in unmittelbarer Benachbarung zum denkmalgeschützten Gut Sandfort, das sich direkt an die nordöstliche Plangebietsgrenze anschließt. Das Kulturdenkmal Gut Sandfort umfasst das Gut mitsamt des zugehörigen Gutsgartens auf einer Fläche von rund 2,5 ha. Bei dem Gutsgarten handelt es sich gemäß Denkmalverzeichnis der Stadt Osnabrück um eine dominierende landschaftliche Gestaltung des 19. Jahrhunderts mit (teilweise bis zu 200 Jahre) altem Baumbestand, Wasserflächen und Wegesystem mit Laubengang, dem regelmäßig gestaltete Nutzgartenpartien auf niveauunterschiedlichen Terrassen zugeordnet sind. Der Garten reicht parallel zur Plangebietsgrenze bis etwa 150 m südlich des gutseigenen Gebäudebestandes, östlich wird er vom Sandforter Bach begrenzt. Die östliche Begrenzung des Gutsgeländes und gleichzeitig Bestandteil des Geltungsbereiches ist ein von alten Laubbäumen geprägter, bis zu 20 m breiter Gehölzstreifen. Das Gut geht auf ein Bauernerbe in der einstigen Bauerschaft *Molenseten* zurück und gehörte -bei häufigen Besitzerwechseln- seit dem 15. Jahrhundert angesehenen Osnabrücker Stadtgeschlechtern. Das alte Torhaus entstammt dem Jahre 1662, der Innenhof mit dem schlichten zweistöckigen Herrenhaus ist datiert auf das Jahr 1760. Die schutzbegründende Bedeutung des Gutes Sandfort begründet sich in der geschichtlichen Bedeutung für die Ortsgeschichte, der beispielhaften Ausprägung des Baustils/Gebäudetyps, dem prägenden Einfluss auf das Landschaftsbild, dem Schauwert für die Bau- und Kunstgeschichte und dem Erlebniswert für regional/überregional nicht alltägliche künstlerische/handwerkliche Gestaltwerte.

Das *Gut Sandfort* weist eine Alleinlage östlich des derzeitigen Siedlungsrandes von Voxtrup auf. Die Fernwirkung des Gutes innerhalb der freien Landschaft beginnt aus südlicher Richtung in etwa ab der nördlichen Grenze des geplanten Baugebietes (ab Höhe der bestehenden Hecke). Da der Grenzbereich des Gutsgeländes nach Süden größtenteils durch einen breiten Gehölzstreifen mit Altbäumen geprägt ist, besteht allerdings eine nur sehr partielle Sichtbarkeit der Gutsanlage aus Richtung des Bebauungsplangebietes. Im südöstlichen Teil des Grenzbereiches verjüngt sich der Gehölzbestand und gibt den Blick auf eine alte, teils verfallende, ca. 0,5 m hohe Sandsteinmauer frei. Die Mauer ist Bestandteil des Kulturdenkmals und als schützenswert einzuordnen.



Als nennenswertes Sachgut bestand zum Zeitpunkt der Bestandserfassung (siehe auch Kapitel 3.4.1, Biotoptypenkartierung) noch ein kulturhistorisch nennenswerter Hofgebäudekomplex im Zentrum des Plangebietes. Während der großräumige Schuppen als östlichstes Gebäude von jüngerem Datum und entsprechend geringer Relevanz war, handelte es sich bei den ehemaligen Wohn-/Geschäftsgebäuden um zwei Bruchsteingebäude, die bereits in der Preußischen Landesaufnahme von 1895 verzeichnet sind. Die Gebäude wiesen trotz baulicher Veränderungen und Alterserscheinungen eine kulturhistorische Bedeutung aufgrund ihrer traditionellen Bauform und Materialität auf, besaßen aber keinen Schutzstatus als Baudenkmal. Die Gebäude sind inzwischen abgerissen.

Aufgrund der Lage im unmittelbaren Umfeld des denkmalgeschützten Gutes Sandfort besteht eine erhöhte Empfindlichkeit im Hinblick auf Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturdenkmäler.

Aufgrund ihrer Eigenschaft als kulturhistorisches Zeugnis traditioneller Bauformen und ihrer Bedeutung als Lebensraum (siehe Kapitel 3.5.2) bestand für die Bestandsgebäude im Plangebiet eine allgemeine Bedeutung als Kultur-/Sachgut.

3.9.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Auswirkungen auf das denkmalgeschützte Gut Sandfort wären im Wesentlichen in visueller Hinsicht zu erwarten. Zum einen besteht aktuell eine nur eingeschränkte Sichtbarkeit des Gutes aus Richtung des Geltungsbereiches, zum anderen verbleibt durch die Grünfläche im Norden des Geltungsbereiches eine naturbetonte räumliche Trennung zwischen geplantem Baugebiet und Gut Sandfort und damit der Alleinstellungscharakter des Gutes. Die aktuell als Grünland genutzte Fläche wird künftig dauerhaft als öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmungen für und wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Maßnahmen gesichert und gewährt somit die dauerhafte Freihaltung einer Abstandsfläche zwischen denkmalgeschütztem Gut Sandfort und künftiger Bebauung. Die geplante Obstwiese im Bereich der Maßnahmenfläche für Naturschutz zielt mit einer nur lockeren Bepflanzung mit Obstbäumen auf eine ausreichende Transparenz ab, um eine Fernwirkung des Gutes in südliche Richtung zu erhalten.

Die Fläche für wasserwirtschaftliche Maßnahmen liegt in Benachbarung zum Gut Sandfort. Durch das Erhaltungsgebot für den grenzbegleitenden Gehölzbestand wird ein Mindestabstand der wasserwirtschaftlichen Maßnahme zum Gut Sandfort gewährleistet und damit eine Beeinträchtigung des Kulturgutes einschließlich der Sandsteinmauer im südöstlichen Grenzbereich z.B. durch Wallaufschüttungen vermieden. Hier weicht der Bebauungsplan zum Schutze des Kulturgutes von der wasserwirtschaftlichen Vorplanung ab.

Durch die Beseitigung des vorhandenen alten Gebäudebestandes erfolgte der Verlust von Zeugnissen traditioneller regionaler Bauweisen. Da kein Denkmalschutz der Gebäude vorlag und keine besondere Bedeutung der Gebäude für die Allgemeinheit vorlag, liegen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur-/Sachgüter vor. Auswirkungen des Gebäudeabrisses auf das Schutzgut Tiere werden im entsprechenden Kapitel gesondert betrachtet.

Die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter werden in geringem Maße beeinträchtigt.

3.10 Fläche

Mit Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie der EU vom 15.05.2014 in deutsches Recht wurde über die BauGB-Novelle 2017 das Schutzgut „Fläche“ in den Prüfkatalog der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden wie bereits in der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB vorgesehen. Die andauernde Flächeninanspruchnahme durch Ausweitung von Verkehr und Siedlungsnutzungen belastet Umwelt und noch verbliebene natürliche Lebensräume. Mit dem 30-ha-Ziel der Bundesrepublik Deutschland²⁸ wird ein Maßstab für nachhaltige Entwicklung in Stadt und Land durch sparsamen Umgang mit der Ressource Fläche gesetzt, der nun auch konkret in der Umweltprüfung zu berücksichtigen ist. Auf diesem Wege besteht die Möglichkeit, dem Freiraumschutz durch eine intensivere Beleuchtung ein stärkeres Gewicht einzuräumen.

Eine standardisierte Bewertungsmethodik für die Umweltprüfung z.B. anhand von Flächeninanspruchnahme, Nutzungseffizienz (Versiegelungsanteil, Dichtewerte) und Flächennutzungsqualität liegt derzeit (noch) nicht vor (vgl. z.B. REPP. A. & W. DICKHAUT 2017). Eine Bewertung könnte sich nach REPP & DICKHAUT (2017) anhand der vorgenannten Kriterien orientieren an:

- dem Anteil der Flächenneuanspruchnahme an einem (noch zu definierenden) quantitativen kommunalen Flächenkontingent für Siedlungs- und Verkehrsflächen gemessen am 30-ha-Ziel der Bundesregierung (Neuanspruchnahme gemessen am Bedarf und unter Berücksichtigung verfügbarer Innenentwicklungspotentiale, Flächenzertifikate),
- der Nutzungseffizienz (gemessen an Versiegelungsanteil, Dichtewerten z.B. anhand von Wohneinheiten/ha oder Orientierungswerten für GFZ und funktionsräumlicher Einbindung im Sinne eines zusätzlichen Erschließungsaufwandes, einer Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen und Erholungsflächen und der ÖPNV-Anbindung),
- der Flächennutzungsqualität (Konfliktbewertung anhand des Konfliktpotentials für die mit der Flächennutzung in Verbindung stehenden Schutzgüter).

Wesentliche Planungsebene dürfte insbesondere im Hinblick auf den erstgenannten Punkt bereits die übergeordnete Ebene der Flächennutzungsplanung (ebenso wie sowie übergeordnete Planungen wie die Regionalplanung mit Strategischer Umweltprüfung) sein. Auf Ebene der Bebauungsplanung erfolgt die Abprüfung von Nutzungseffizienz und Flächennutzungsqualität im konkreten Fall.

Beim Plangebiet handelt es sich um eine bislang weitgehend unversiegelte Fläche im Übergang von Siedlung und offener Landschaft, die entsprechend der

²⁸ Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung: In der im Jahr 2002 verabschiedeten nationalen Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ schrieb die Bundesregierung zum Jahr 2020 das Ziel fest, den Flächenverbrauch in der BRD auf 30 ha/Tag zu senken. Mit der Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 formuliert die „Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie“ die Zielerreichung von weniger als 30 ha/Tag bis zum Jahr 2030. Der durchschnittliche tägliche Flächenverbrauch lag im Vier-Jahresmittel (bei insgesamt rückläufiger Tendenz seit 2004) zwischen 2013 und 2016 bei 62 ha (Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaechen-bo-den-land-oekosysteme/flaechen/siedlungs-verkehrsflaechen#textpart-2>, Abruf: 03/2019)

Darlegungen der vorangehenden Kapitel hinsichtlich der Flächenqualität (insbesondere Schutzgüter Lebensraum, Landschaftsbild, Klima) eine gehobene Bedeutung hat.

Für die Stadt Osnabrück liegt eine Bevölkerungsprognose für den Zeitraum 2017 – 2030 vor (STADT OSNABRÜCK 2017c). Entsprechend der getroffenen Annahmen zur Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und Wanderungen ergibt sich aus der wahrscheinlichsten der untersuchten Varianten ein kontinuierliches Wachstum der Bevölkerungszahl der Stadt bis 2030. Im Vergleich zur Bevölkerung im Jahr 2016 war die Einwohnerschaft in 2017 als um rund 4.500 Einwohner gestiegen, als älter und vielfältiger (aufgrund eines Zuzugs aus dem europäischen Ausland) zu charakterisieren. Entsprechend eines 2015 erarbeiteten Wohnraumversorgungskonzeptes für die Stadt Osnabrück (STADT OSNABRÜCK 2015) ergibt sich hieraus sowie unter weiterer Berücksichtigung der Aspekte Singularisierung und Alterung der Haushalte sowie Wunsch nach Wohneigentumsbildung eine stetige Nachfrage nach Wohnraum. In der Stadt Osnabrück besteht demnach ein entsprechender Bedarf an Wohnraum, der mit dem erklärten Ziel der Stadt Osnabrück zur Schaffung von 3.000 Wohneinheiten bis 2020 erfüllt werden soll. Mögliche Maßnahmen der Innenentwicklung werden zur Zielerreichung nicht ausreichen und erfordern ergänzende Neuausweisungen von Baugebieten. Die Konzeption zum Bebauungsplangebiet „Grüner Garten“ beabsichtigt die Neuanlage eines verdichteten, diversifizierten Wohngebietes, das vielen Menschen durch verhältnismäßig geringen Flächenverbrauch Wohnraum zur Verfügung stellen möchte. Neben weitgehend verdichtetem Einfamilienhauswohnen, das vorwiegend aus vergleichsweise kleinen Reihenhausgrundstücken mit durchschnittlich 200 m² Flächengröße bei größtmöglicher GRZ (0,4 mit Überschreitungsmöglichkeit) besteht, ist auch die Errichtung mehrgeschossiger Mehrparteienhäuser mit entsprechenden Dichtewerten vorgesehen. Gegenüber typischen Einfamilienhaussiedlungen weist das Baugebiet also eine vergleichsweise flächensparende Bauweise und damit hohe Nutzungseffizienz auf. Aufgrund der unmittelbaren Lage am jetzigen Siedlungsrand ist zudem eine gute funktionsräumliche Einbindung in Form vorhandener Verkehrswege und einer direkten Anbindung an den ÖPNV (Bushaltestelle *Meller Landstraße*) gegeben. Zugleich nimmt das Plangebiet jedoch eine Fläche in Anspruch, die hinsichtlich der Flächenqualität eine gehobene Bedeutung hat.

Aufgrund einer derzeit noch nicht ausreichend belastbaren Prüf- und Bewertungssystematik für das Schutzgut Fläche wird auf eine abschließende Bewertung der Umwelterheblichkeit an dieser Stelle verzichtet. Es kann jedoch in einer Gesamtbetrachtung festgehalten werden, dass das Konfliktpotential aufgrund der relativ hohen Flächennutzungseffizienz so weit gemindert wird, dass nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen ist, zumal aufgrund der natürlichen Begrenzung der angrenzenden Nutzungen keine weitere Ausdehnung der Bebauung in die freie Landschaft zu erwarten ist.

3.11 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Zusammenfassend und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird für die betrachteten Schutzgüter von folgenden Bedeutungen und Erheblichkeiten möglicher Umweltauswirkungen ausgegangen:

Tab.: Zusammenfassende Bestandsbewertung und Prognose von Umweltauswirkungen

Schutzgut	Erheblichkeit zu erwartender Umweltauswirkungen
Mensch	o
Boden	x (Baugebiet) o (Entwässerungsfläche)

Schutzgut	Erheblichkeit zu erwartender Umweltauswirkungen
Wasser - Grundwasser	o
Wasser - Oberflächengewässer	o
Pflanzen/Biototypen	x
Tiere/biologische Vielfalt	o
Klima/Luft	o
Landschafts-/Ortsbild	x
Kultur- und Sachgüter	o
Fläche	o
- keine Beeinträchtigungen o Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle x erhebliche Beeinträchtigungen	

3.12 Wechselwirkungen/kumulative Wirkungen

Bestand: Im ökosystemaren Wirkungs-/Prozessgefüge bestehen zahlreiche mögliche Schnittstellen und gegenseitige Beeinflussungen zwischen den Schutzgütern der Umweltprüfung, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen (benachbarten wie auch räumlich getrennten) Ökosystemen. Schutzgüter sind demnach nicht isoliert zu betrachten, sondern auch im funktionalen Beziehungsgeflecht der biotischen und abiotischen Schutzgüter im Plangebiet und darüber hinaus (Wechselbeziehungen). Relevant ist eine Darstellung ökosystemarer Wirkungszusammenhänge v.a. dort, wo aufgrund von besonderen Wirkungszusammenhängen zwischen den Schutzgütern eine besondere Eingriffsempfindlichkeit besteht²⁹.

Das Plangebiet stellt sich im Wesentlichen als Sukzessionsfläche mit einem Mosaik aus gras- und krautreichen Flächen und (zumeist jüngeren) Gehölzbereichen und Einzelbäumen verschiedenen Alters. Aufgrund der vorzufindenden Gegebenheiten ist das Plangebiet nicht als besonders empfindlicher Ökosystemtyp/-komplex einzuordnen. Folgende schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen sind im Plangebiet vor allem von Bedeutung:

- Boden als Pflanzenstandort
- Boden als Schadstoffpuffer
- Vegetation mit klimatischer Ausgleichsfunktion (zudem im Zusammenwirken mit Geländere relief)
- Boden als Ort der Grundwasserneubildung und Retentionsmedium
- Grundwasserneubildung als Ausgang für die anthropogene Nutzung (Wasserschutzgebiet)
- Grundwasser als Lebensgrundlage für Vegetation
- Vegetation, insbesondere Gehölze, als Habitatbestandteil für die örtliche Fauna

²⁹ SPORBECK et al. (1997: Studie zur Berücksichtigung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien zu Bundesfernstraßen/Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben) benennen hier folgende Ökosystemtypen bzw. Ökosystemkomplexe: Auenkomplexe, naturnahe Bach- und Flusstäler, (oligotrophe) Stillgewässer und Verlandungszonierungen, Trocken- und Halbtrockenrasenkomplexe, Binnendünenkomplexe, naturnahe waldfreie Feuchtbereiche (Niedermoore, Feuchtgrünländer, Seggenriede), Hochmoore, naturnahe Wälder (insbesondere Auwälder, Feuchtwälder, großflächige Laub- und Mischwälder), Bereiche mit besonderen Standortfaktoren (z.B. grund- und hangwasserbeeinflusste Böden, Bereiche mit ausgeprägtem Geländeklima).

- Vegetation, v.a. Gehölze, als landschaftsbildprägende Elemente

Auswirkungen: Da vorhabenbedingte Auswirkungen auf ein Schutzgut aufgrund der o.g. Wechselbeziehungen auch Folgewirkungen für andere, in Wechselwirkung stehende Schutzgüter haben können, sind Wechselwirkungen auch im Rahmen der Auswirkungsanalyse zu betrachten. In diesem Sinne sind im Rahmen einer medienübergreifenden Auswirkungsprognose auch eventuelle Wirkungsverlagerungen zwischen Schutzgütern³⁰ sowie indirekte Wirkungen³¹ zu betrachten. Hinzu kommt zudem die Betrachtung eines möglichen Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in Form kumulativer Auswirkungen³² und Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben³³.

Vorhabenbezogene Relevanz besteht, wenn die genannten Wechselwirkungen zu einer entscheidungserheblichen Betroffenheit der Umwelt führen. Soweit planungsrelevant wurden mögliche Umweltauswirkungen auf Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern bereits bei der Betrachtung der betroffenen Schutzgüter in den vorangehenden Kapiteln einbezogen. Aufgrund dieser Erkenntnisse ist nicht davon auszugehen, dass medienübergreifend zusätzliche oder sich verstärkende erhebliche Umweltauswirkungen entstehen.

Mit dem Vorhaben zusammenwirkende Projekte, die kumulative Auswirkungen und Wechselwirkungen auslösen können bestehen im Umfeld des Plangebietes aktuell nicht.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Das geplante Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung und der Bewertung der ökologischen und landschaftsästhetischen Gegebenheiten erfolgt eine Darstellung der möglichen erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens. Erhebliche Umweltauswirkungen sind gemäß § 13 BNatSchG vorrangig vom Verursacher zu vermeiden, nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung/Gestaltung

Im Zusammenhang mit den zu prognostizierenden Umweltauswirkungen werden in Kapitel 3 bereits schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung von Umweltauswirkungen benannt, die nachfolgend detailliert und nach baubedingten und anlagen-/betriebsbedingten Auswirkungen getrennt beschrieben werden.

Baubedingte Umweltauswirkungen lassen sich insbesondere durch Einhaltung technischer Standards und terminliche Vorkehrungen weitgehend vermeiden. Eine zügige Durchführung der Arbeiten zwecks Minimierung des Störungszeitraumes für das Schutzgut Tier, eine Minimierung der durch Maschinenfahrzeuge entstehenden Geruchs- und Lärmemissionen durch Nutzung von Fahrzeugen aktueller

³⁰ unter anderem kann dies laut UVPVwV auch „durch Schutzmaßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen zwischen den Umweltgütern führen“.

³¹ Direkte Wirkungen eines Vorhabens können in der Umwelt Prozesse auslösen oder verändern, die zu indirekten Auswirkungen führen.

³² Kumulative Wirkungen sorgen ggf. durch ein Zusammenspiel mit anderen, im räumlichen Zusammenhang mit der Planung stehenden Vorhaben zu einer Verstärkung einer Umweltauswirkung.

³³ Im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben können durch Wechselwirkungen zweier Wirkungen nochmals neue Umweltauswirkungen entstehen.

Abgasnormen und möglichst sparsamen Einsatz sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern und ggf. freigelegtem Grundwasser) werden hierbei vorausgesetzt. Weiterhin gelten folgende Maßgaben:

- sachgerechter Umgang mit dem Boden, Bodenschutz unter Einhaltung einschlägiger Normen und Vorschriften wie DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten), DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial), DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben); hierzu gehören insbesondere:
 - Oberboden und Bodenaushub sind soweit möglich im Bereich des Plangebietes wiederzuverwenden, nicht wiederverwendeter Bodenaushub ist fachgerecht zu entsorgen;
 - fachgerechter Abtrag, Zwischenlagerung und Sicherung des Oberbodens getrennt vom Rohboden und abseits des Baustellenbetriebs;
 - Lagerung von Bodenaushub möglichst ortsnah, schichtgetreu, vor Witterung und Wassereinstau geschützt und von kurzer Dauer;
 - Bodenmieten möglichst mit mindestens 4° Böschungsneigung der Oberflächen (Abfluss von Niederschlagswasser) und mit maximal 2 m Schütthöhe bei Oberboden bzw. 4 m Schütthöhe bei Unterboden anlegen und nicht befahren;
 - bei Lagerung über einen Zeitraum von > 6 Monaten geeignete Zwischenbegrünung der Bodenmieten;
 - möglichst Vermeidung einer Vermischung von Böden unterschiedlicher Herkunft und/oder mit unterschiedlichen Eigenschaften;
 - Beachtung einer ausreichenden Abtrocknung des Bodens vor Ausbau → Erdarbeiten möglichst in der niederschlagsarmen Zeit/bei trockener Witterung; dies gilt im Hinblick auf die Gefahr von Strukturschäden insbesondere für verdichtungsempfindliche Böden;
 - Beschränken der Arbeitsflächen auf das notwendige Maß, angrenzende Flächen sollten nicht befahren oder anderweitig benutzt werden;
 - Ausbau von Unterboden möglichst ohne Zwischenbefahren,
 - im Bereich der zukünftigen Gartenflächen Beschränkung der Erdarbeiten auf das Nötigste,
 - Schutz verdichtungsempfindlicher Böden vor mechanischen Belastungen (Einsatz von Stahlplatten/Baggermatten)
 - fachgerechter Einbau/Wiedereinbau von Bodenmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten: horizontweise (Oberboden auf Unterboden), kein Befahren des neu aufgetragenen Bodens, möglichst nur bei trockener Witterung und ausreichend abgetrocknetem Boden, fachgerechte Tiefenlockerung des Unterbodens zur Wiederherstellung verdichteter Bereiche vor Wiederaufbringen von Oberbodenmaterial, möglichst direkte Begrünung des aufgebrachten Materials.

Insbesondere ist im Bereich der Grünfläche als Fläche für die Wasserwirtschaft auf bodenschonende Baumaßnahmen zu achten, um Beeinträchtigungen im Bereich des zu erhaltenden Grünlands v.a. durch Verdichtung zu vermeiden. Die Wälle sind in diesem Sinne vor Kopf aufzuschütten und die Flächen zwischen den Wällen möglichst nicht zu befahren.

- Vermeidung von Auswirkungen auf Boden und Grundwasser: Die gemäß Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung untersuchten Altlastenverdachtsflächen wurden zwischenzeitlich saniert. Weiterhin sind aber die Hinweise des Altlastengutachtens zum Umgang mit verbliebenem Auffüllungsmaterial zu beachten. Demnach sind im Zuge der Baugebieterschließung verdrängte Teile der aufgefüllten Böden einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Das Material sollte im Falle von Aushub und Abtransport anhand von repräsentativen Mischproben untersucht und bewertet werden. Laut Gutachten

empfiehlt es sich dabei, den Untersuchungsumfang auf die Parameter gem. der Deponieverordnung (DepV 2009, aktueller Stand) auszuweiten. Ein eventueller Wiedereinbau von Auffüllungsmaterialien oberhalb des Grundwassereinflussbereiches oder unter versiegelten Flächen auf der Baustelle wird laut Gutachten nicht gänzlich ausgeschlossen und wäre frühzeitig im Vorfeld mit dem Fachbereich Umwelt der Stadt Osnabrück abzustimmen. Im Untergrund verbleibende Auffüllungshorizonte sollten im Bereich von künftigen Grün- und Freiflächen nach den Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung mit einer sauberen Oberbodenschicht in ausreichender Stärke von mind. ca. 0,6 m abgedeckt werden. Vor dem Hintergrund der o.g. Ausführungen zum Umgang mit ggf. noch vorhandenen Auffüllungsmaterialien (Altlasten) sowie im Hinblick auf die erhöhte Schutzbedürftigkeit des Grundwassers im Plangebiet (Auflagen der wasserrechtlichen Genehmigung zur Errichtung des Baugebietes im Wasserschutzgebiet) wird empfohlen, im Rahmen der Erschließungsarbeiten eine bodenkundliche/ökologische Baubegleitung durchzuführen. (Schutzgüter Boden und Wasser)

- Schutz zu erhaltender Bäume und des plangebietsüberspannenden Kronentraufbereiches vom östlichen angrenzenden Waldrand: Während der Bauarbeiten sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS-LP4 (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) vorzusehen. Der Schutzbereich der Gehölze umfasst den Traufbereich plus 1,50 m. Hier sind jegliche Belastungen durch Aufstellen von Maschinen, Lagerung von Material, Befahrung, Verunreinigung, Verdichtung und Versiegelung des Bodens sowie Bodenauf- und -abtrag zu vermeiden. Auf Höhe des WA2 verläuft eine Fußwegeverbindung im randlichen Kronentraufbereich des Waldes. Hier ist eine wurzelschonende Bauweise vorzusehen, konkret bedeutet dies: wasserdurchlässiger Wegebelag, möglichst geringe Tragschichtdicke, Anhebung des Belags über das Geländeniveau. (Schutzgut Pflanzen)
- Schutz der Freiflächen im Waldabstandsbereich (Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, öffentliche Grünfläche) vor baubedingten Beeinträchtigungen durch Lagerflächen, Befahren etc. Empfohlen wird eine Abzäunung der Fläche zum Erschließungsgebiet während der Bauarbeiten. (Schutzgüter Pflanzen, Tiere)
- Rodungsarbeiten erfolgen nur außerhalb der Vogelbrutzeit der Vögel im Winterhalbjahr. Entsprechend § 39 BNatSchG sind Schnitt und Rodung von Gehölzen nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar des Folgejahres zulässig. Diese Vermeidungsmaßnahme wirkt möglichen Tötungen von Vögeln oder Fledermäusen im Sommerquartier entgegen. (Schutzgut Tiere)
- Baumkontrollen zur Vermeidung einer Tötung artenschutzrechtlich relevanter Fledermäuse: Unmittelbar vor Rodung der alten Eiche im Westen des Plangebietes (Baumkataster Nr. 85) ist im Hinblick auf eine mögliche Nutzung als Winterquartier des Großen Abendseglers eine endoskopische Kontrolle des Baumes mit Hilfe eines Baumkletterers oder Hubsteigers durchzuführen. Diese Maßgabe gilt auch für die überplanten, teils stark efeubewachsenen Altbäume an der *Meller Straße* im Kreuzungsbereich zur Straße *Am Gut* Sandfort. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme lässt sich ein baubedingtes Tötungsrisiko so weit wie möglich ausschließen. (Schutzgut Tiere) - *Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände*
- Für die Beseitigung des Amphibiengewässers ist im Sinne des Vermeidungsgrundsatzes eine Bauzeitenbeschränkung zu beachten. Um im Sommerzeitraum die Tötung von adulten Amphibien und Larven bzw. im Winterzeitraum die Tötung möglicherweise überwintender Teichfrösche oder Molche zu

vermeiden, darf der Folienteich nur im Zeitraum von August bis September beseitigt werden. (Schutzgut Tiere)

Eine Vermeidung und Minderung anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen kann durch folgende Vorkehrungen erfolgen:

- Festsetzungen zum passiven Lärmschutz zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf den Menschen durch verkehrsbedingte Schallimmissionen (Schutzgut Mensch)
- Die Entwässerungsplanung des Baugebietes entspricht dem Grundsatz „Versickerung vor Rückhaltung/Ableitung“. Durch die Einrichtung einer Versickerungsfläche im Norden des Plangebietes wird ein Großteil des anfallenden Regenwassers im natürlichen Wasserkreislauf belassen und Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung so gering wie möglich gehalten. Nur ein kleinerer Anteil wird über Regenkanäle abgeführt. (Schutzgut Wasser)
- Private Grundstückszufahrten und PKW-Stellplätze sind mit versickerungsfähigen Belägen auszustatten, um Eingriffe in die Grundwasserneubildung zu mindern. (Schutzgut Wasser)
- Die Planung sieht den größtmöglichen Erhalt des vorhandenen Baum-/Gehölzbestandes vor. Das städtebauliche Konzept der Fläche zielt in Lage und Ausformung der geplanten Bebauung auf den Erhalt möglichst vieler Einzelbäume in der Fläche ab. Eine Abstimmung der städtebaulichen Planung mit dem vorhandenen Gehölzbestand ermöglicht neben dem flächigen Erhalt von zwei vorhandenen Strauch-Baumhecken (nördlich des geplanten Baugebietes, Grenzbereich zum Gut Sandfort) werden über die Einzelfestsetzung von Erhaltungsgeboten 47 Bäume im gesamten Geltungsbereich erhalten, hinzu kommen sieben Obstbäume entlang *Am Gut Sandfort* als Bestandteil der planinternen Kompensationsfläche im Norden. Die zu erhaltenden Gehölze stellen wichtige ökologische wie landschaftsästhetische Elemente in der freien Landschaft wie auch im Siedlungsbereich dar. In bebauten Gebieten haben sie aufgrund ihres Schattens und ihrer luftfilternden Wirkung zudem positive Effekte auf die siedlungsklimatische Situation. Die zu erhaltenden Gehölzbestände nördlich des geplanten Baugebietes (flächiges Erhaltungsgebot für Bestandshecke) und entlang der *Meller Straße* (Eichenreihe) sorgen zudem für eine landschaftliche Einbindung des Baugebietes Richtung Norden und Süden. Das Erhaltungsgebot für die Hecke entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze sorgt zudem für eine fortgesetzte Trennung zwischen dem Plangebiet und dem denkmalgeschützten Gut Sandfort und einen Schutz der begrenzenden Sandsteinmauer durch Abstandsfläche zur wasserwirtschaftlichen Maßnahmenfläche. Zum Schutz der Bäume wird der Traufbereich plus 1,50 m von Bebauung freigehalten. (Schutzgüter Pflanze, Tier, Klima, Landschaftsbild)
- Zum Schutz des angrenzenden Waldes und seiner Lebensgemeinschaften vor Störungen wird ein 30 m breiter Abstandsstreifen weitgehend von Bebauung freigehalten und mehr oder weniger naturnah gestaltet. Diese Maßnahme beinhaltet auch den Erhalt eines (laut Fauna-Gutachten mindestens 10 m breiten) un bebauten Schutzstreifens am Waldrand, der laut Fauna-Gutachten auf einer Mindestbreite von 10 m zu erhalten ist, um den Erhalt der bestehenden Jagdgebietfunktion für Fledermäuse zu gewährleisten. Durch die naturnahe Gestaltung von Teilbereichen des Waldabstandsbereiches (z.B. Blühwiese am WA2) wird zudem ein Erhalt von Landlebensräumen für Amphibien im Plangebiet erzielt. Die Freiflächen haben zudem auch positive Effekte auf die siedlungsklimatische Situation wie auch auf das Wohnumfeld und die Aufenthaltsqualität im Plangebiet. Eine Fußwegeverbindung auf Höhe des WA2 wird im Abstand von mindestens 2 m zur Plangebietsgrenze mit zwischenliegender öffentlicher Grünfläche festgelegt um einen Mindestabstand zum Waldrand einzuräumen.

Zum Schutz des benachbarten Waldes wird empfohlen, eine durchgehende Abzäunung zwischen Plangebiet und Waldrand vorzunehmen bzw. beizubehalten. (Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Klima, Mensch/Wohnumfeld, Landschafts-/Ortsbild)

- Zur Minderung von Störwirkungen auf Fledermäuse ist auf eine fledermausfreundliche Beleuchtung des Baugebietes zu achten:
 - Vermeidung einer unnötigen Lichtausbreitung in angrenzende Räume (Reduktion der Beleuchtung auf ein unbedingt notwendiges Maß, Ausrichtung des Lichtkegels nach unten, Minimierung von Streulicht).
 - Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln, d.h. Lampen mit geringem Anteil an kurzwelligen Emissionen im blauen und UV-Bereich (Lampen mit warmen Farbtemperaturen wie z.B. Natrium-Niederdruckdampflampen, gelbe LED-Lampen; hierbei ist LED-Lampen der Vorzug zu geben, da diese in energetischer Hinsicht deutlich im Vorteil sind).
 - Der von Bebauung freizuhaltende Waldabstandsbereich im Osten des Plangebietes weist eine Bedeutung als Fledermaus-Jagdgebiet auf und ist von jeglicher Beleuchtung freizuhalten. Es wird empfohlen, für den gesamten Waldabstandsbereich und die darin enthaltenen Nutzungen (SO-Demenzgarten, WA2-Blühwiese, Teilbereiche WA3, Teilbereiche WA6 inklusive Naturgarten, öffentliche Grünfläche) textlich festzusetzen, dass Leuchtkörper in den betreffenden Flächen ebenso wie eine gerichtete, punktuelle Beleuchtung des Waldabstandsbereiches von außen unzulässig sind. Diffuse Lichteinfälle von benachbarten Wohngrundstücken (z.B. abendliche Beleuchtung aus den Wohngebäuden) wie auch aus den Gebäudeteilen im/unmittelbar am Waldabstandsbereich sind als weniger problematisch anzusehen und müssen aus gutachterlicher Sicht nicht in den Verbotskatalog des Bebauungsplanes aufgenommen werden. Sofern erforderlich, wird eine nachmittägliche/abendliche Beleuchtung des Demenzgartens in den Wintermonaten (Winterschlafzeit Fledermäuse) als artenschutzrechtlich unbedenklich eingestuft.
(Schutzgut Tiere)
- Vermeidung von Gebäudestellungen quer zur Fließrichtung der Kaltluft: Aufgrund der stadtklimatischen Bedeutung des Plangebietes räumt das städtebauliche Konzept des Plangebietes durch diese Maßnahme die Möglichkeit ein, dass weiterhin Kaltluft in der aktuellen, topographisch vorgegebenen Fließrichtung abfließen kann. (Schutzgut Klima)
- Um Auswirkungen der Bebauung auf das naturnahe Landschaftsbild der umgebenden Landschaft zu beschränken, ist im Süden des Gebietes eine Beschränkung der Gebäudehöhen vorgesehen (WA1 bis zu ca. 10 m, WA2 bis zu ca. 8 m, SO ca. 20 m). Durch die Höhenbeschränkung im WA1/2 wird auch eine bedrängende Wirkung der benachbarten Wohnlagen begrenzt. (Schutzgut Landschaftsbild, Mensch)
- Für sämtliche Hauptdächer der künftigen Bebauung wird über die örtlichen Bauvorschriften eine Ausgestaltung als Flachdach mit $< 15^\circ$ Neigung festgesetzt, die wiederum per textlicher Festsetzung verpflichtend und dauerhaft als Gründächer mit Substratmächtigkeiten von mindestens 10 cm auszubilden sind. Vorteile einer Dachbegrünung ergeben sich auf vielfache Weise:
 - Von besonderer Bedeutung aufgrund der Lage des Plangebietes in einem klimasensiblen Bereich sind die Vorteile der Dachbegrünung in umgebungs-klimatischer Hinsicht. Durch die Verdunstungsleistung eines begrünten Daches wird eine geringere Erhitzung der Umgebung erzielt. Vor allem bei großflächiger Umsetzung und geringer Dachhöhe ist laut Klimagutachten der Stadt Osnabrück eine Verbesserung des unmittelbar angrenzenden Außenraumklimas möglich. Durch die Verdunstungskälte und die dämmende

Wirkung bewirkt ein Gründach eine Verbesserung des Raumklimas der darunter liegenden Gebäudeteile. Dies geht einher mit Energiespareffekten durch einen verminderten Energieaufwand für die Beheizung bzw. für eine sommerliche Gebäudeklimatisierung mit einem entsprechenden globalklimatischen Nutzen. Als Filter für Staub und Luftschadstoffe bietet die Dachbegrünung auch Vorzüge in lufthygienischer Hinsicht.

- Durch Rückhaltung und verzögerte Abgabe und Verdunstung von anfallendem Regenwasser erfolgt ein Abpuffern von Starkregenereignissen und somit Synergien mit dem Niederschlagsmanagement (Entlastung der öffentlichen Entwässerungssysteme). Effektiv möglich ist eine solche Entlastung ab Substratmächtigkeiten von 10 cm. Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Vorplanung erfolgte eine Einbeziehung der Dachbegrünung in die Berechnungen.
 - Dachbegrünung ermöglicht (bei Verwendung möglichst heimischer Gräser und Kräuter) eine Förderung der heimischen Pflanzen- und Tierwelt (Insekten mit nachfolgender Nahrungskette) und der biologischen Vielfalt.
 - Aufgrund der Naturnähe der Dachgestaltung kann eine Aufwertung des Landschafts-/Ortsbildes durch Dachbegrünung erreicht werden, insbesondere, wenn das verwendete Pflanzenspektrum sommerliche Blühaspekte umfasst.
 - Nicht zuletzt ermöglicht Dachbegrünung durch das Abpuffern extremer Wärmeeinstrahlung eine deutlich verlängerte Lebensdauer des Daches mit den damit verbundenen Vorteilen hinsichtlich des Ressourcenschutzes. (Schutzgüter Wasser, Tiere, Pflanzen, Klima/Luft, Orts-/Landschaftsbild).
- Empfohlen wird die Kombination der verpflichtenden Dachbegrünung mit der optionalen Installation von Solarmodulen. Eine Kombination von Solaranlage und Dachbegrünung ist nach aktuellen Erkenntnissen zu empfehlen, da eine synergetische Wirkung zwischen Solarmodulen und Dachbegrünung besteht. Durch eine geringere Erhitzung der Module aufgrund der Verdunstungskälte eines begrüntes Daches wird eine Leistungssteigerung der Solarmodule erzielt. Solaranlagen tragen als regenerativer Energieerzeuger zur Reduzierung der CO₂-Erzeugung und somit zur Minderung klimaerwärmender Effekte bei. (Schutzgut Klima)
- Mit positiven Effekten auf die Ökologie eines Baugebietes, auf den natürlichen Wasserkreislauf, das Siedlungsklima und das ästhetische Erscheinungsbild des Baugebietes setzt der Bebauungsplan die gärtnerische Anlage von Vorgartenflächen unter Ausschluss umfangreicher Versiegelungen, auch z.B. durch Stein- oder Schotterauftrag, fest. (Schutzgüter Pflanze, Tier, Landschafts-/Ortsbild, Klima, Wasser)
- Zu erwartende Gehölzverluste sollen durch verschiedentliche Pflanzgebote aufgefangen werden, die zugleich der visuellen Gestaltung des Baugebietes und einer Optimierung der siedlungsklimatischen Situation und des Wohnumfeldes dienen. Die Pflanzgebote umfassen eine Gesamtzahl von rund 50 Baumeupflanzungen:
- Pflanzgebote Einzelbäume: drei Einzelbäume auf öffentlichen Grünflächen im Bereich WA3/WA4, vier Eichen auf Höhe des Seniorenheims als Verlängerung der Gehölzreihe entlang der *Meller Landstraße* (hier spielt insbesondere die mittelfristig sichtverschattende Wirkung der Bäume auf das Seniorenzentrum als massivsten Gebäudekomplex im Baugebiet keine Rolle)
 - Stellplatzbegrünung: Der Bebauungsplan setzt verpflichtend eine Stellplatzbegrünung fest, die mittelfristig eine Beschattung der versiegelten Flächen und damit eine Verringerung eines Aufheizeffektes erzielt. Zudem

wirkt die Begrünung von Stellplätzen aufwertend auf das Ortsbild und die Ökologie im Baugebiet. Auf Stellplätzen mit > 5 Einstellplätzen ist bei Einzelreihung der Stellplätze je angefangene fünf Stellplätze bzw. bei Doppelreihung je angefangene zehn Stellplätze mindestens ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzliste B der Bebauungsplanbegründung zu pflanzen.

- Straßenraumbegrünung: Entsprechend der verkehrstechnischen Vorplanung besteht die Möglichkeit zur Pflanzung von mindestens fünf Straßenbäumen im Bereich WA1/WA2/SO. Die Bäume tragen (je nach Lage) mehr oder weniger zur Beschattung des versiegelten Straßenkörpers bei und sorgen damit neben einer visuellen und ökologischen Aufwertung des Baugebietes v.a. zur Verringerung von Aufheizeffekten im Plangebiet.
- Öffentliche Grünfläche mit Spielplatz: Pflanzung von mindestens zehn groß- oder mittelkronigen Laubbäumen auf der Fläche (*Empfehlung LFB*) (Schutzgüter Pflanze, Tier, Klima, Landschaftsbild, Mensch/Wohnumfeld)

4.2 Funktionserhaltende Maßnahmen im Sinne des Artenschutzes (CEF-Maßnahmen)

Ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies kann auch mit der Durchführung funktionserhaltender CEF-Maßnahmen erzielt werden. Als CEF-Maßnahmen gelten konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, d. h. Maßnahmen, welche die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gewährleisten (**c**ontinued **e**cological **f**unctionality) und somit das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindern. Um eine rechtskonforme Anwendung dieser Regelung zu gewährleisten, sind artbezogene funktionale, räumliche und zeitliche Anforderungen zu berücksichtigen. Für das vorliegende Vorhaben werden folgende verbindliche CEF-Maßnahmen festgelegt:

- Für den Verlust von mindestens zwei Brutplätzen des Stars sind mit Fällung der Eiche Nr. 85 bzw. spätestens vor Beginn der darauffolgenden Brutsaison vier Nistkästen (sog. Starenkästen) an vorhandenen Bäumen oder Gebäuden, bevorzugt an Bäumen des Waldrandes an der Ostgrenze des Plangebietes, aufzuhängen (Gemarkung Voxtrup, Flur 3, Flurstück 134/4). Es bietet sich an, eine fachlich begleitete Aufhängung der Kästen am Termin der endoskopischen Baumkontrolle durchzuführen.
- Im Zusammenhang mit dem Verlust potentieller Überwinterungsquartiere des Großen Abendseglers durch Fällung der alten Eiche am Westrand des Plangebietes sind als kurzfristig wirksame Maßnahme zwei Abendseglerkästen im Umfeld des Plangebietes, bevorzugt an ausreichend starken Bäumen des östlich gelegenen Waldrandes (Gemarkung Voxtrup, Flur 3, Flurstück 134/4), aufzuhängen, um den möglichen Quartiersverlust auszugleichen. Idealerweise werden die Kästen bereits vor der Fällung des Baumes aufgehängt. Spätestens erfolgt eine fachlich begleitete Aufhängung der Kästen spätestens am Termin der endoskopischen Baumkontrolle durchgeführt werden, um ein übergangslöses Angebot an Winterquartieren zu gewährleisten.
- Durch die Beseitigung mehrerer Altbäume an der *Meller Landstraße* ist der potentielle Verlust von Fledermausquartieren nicht ausgeschlossen. Ausgehend von der worst-case-Annahme (d.h. jeder Baum weist ein besetztes Quartier auf) werden für mögliche Quartiersverluste zwei Fledermauskästen je gefällttem Baum in den verbleibenden Altbäumen aufzuhängen sein. Hierbei sind Kästen

zu verwenden, die aufgrund ihrer Größe auch als Quartier für den Abendsegler geeignet sind.

Da sich die Bäume des östlich angrenzenden Waldrandes außerhalb des Plangebietes befinden, wird darauf hingewiesen, dass die dortigen Maßnahmen durch entsprechende vertragliche Vereinbarung zu sichern sind.

4.3 Planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Ein planinterner Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen erfolgt im Norden des Geltungsbereiches mit der Anlage einer extensiven Streuobstwiese mit Lebensraumfunktionen ähnlich der überplanten Baugebietsfläche (Freifläche mit verstreuten Gehölzstrukturen), mit bodenschonender Wirkung durch extensive Bewirtschaftung und mit dem Ziel einer landschaftsästhetischen Aufwertung der bestehenden Grünlandfläche. Die Maßnahme wird als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bebauungsplan festgesetzt. Details zur Planung: siehe auch Kapitel 5. (Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Landschafts-/Ortsbild)

Die Ausgleichsflächenplanung ermöglicht eine Flächenaufwertung von Wertstufe II auf Wertstufe IV (artenreiches Grünland GM, Streuobstbestand HO; langfristig auch Entwicklung zu Wertstufe V möglich).

4.4 Eingriffsbilanzierung

Durch das Vorhaben erfolgt ein naturschutzrechtlicher Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild. Das in der Stadt Osnabrück anzuwendende, niedersächsische Kompensationsmodell des NLÖ („Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, BREUER 1994/2006 i.V.m. ML 2002) sieht die Anordnung von Ausgleichsmaßnahmen für unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen vor³⁴. Die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen und das sich ggf. daraus ergebende Kompensationserfordernis sind schutzgutbezogen abzuschätzen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren, so dass idealerweise betroffene Funktionen und Werte im räumlichen Zusammenhang mit der Planung gleichartig wiederhergestellt werden, mindestens aber eine möglichst ähnliche, gleichwertige Wiederherstellung betroffener Funktionen erreicht wird.

Die nachfolgende Eingriffsbilanzierung betrachtet die voraussichtlich erheblich beeinträchtigten Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen, Tiere) und Boden.

In Bezug auf das ebenfalls stark beeinträchtigte Schutzgut Landschaftsbild wird davon ausgegangen, dass ein hinreichender Ausgleich durch die planinternen Maßnahmen (grünordnerische Maßnahmen im Baugebiet, Obstwiese im Norden des Plangebietes als planinterne Ausgleichsfläche) und die externen Maßnahmen für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften und Boden erfolgen kann.

Aufgrund der unterschiedlichen Trägerschaften für das Baugebiet und die angrenzenden Straßenverkehrsflächen (*Meller Landstraße, Am Gut Sandfort*) werden diese Bereiche getrennt bilanziert.

³⁴ Nach dem Niedersächsischen Modell von 1994 wird hierbei in Ausgleichsmaßnahmen, d.h. Maßnahmen, die die vom Eingriff betroffenen Funktionen und Werte räumlich erreichen und gleichartig sind, und Ersatzmaßnahmen, d.h. Maßnahmen, die in möglichst ähnlicher Art und Weise und ohne unmittelbaren räumlichen Zusammenhang betroffene Funktionen und Werte wiederherstellt, unterschieden. Die rechtsgültige Fassung des Baugesetzbuches verwendet die Begrifflichkeit "Ausgleich" zusammenfassend für Ausgleichsmaßnahmen vor Ort und Ersatzmaßnahmen und wird im vorliegenden Gutachten im Sinne dieser bauplanungsrechtlichen Terminologie verwendet (synonym: Kompensationsmaßnahmen).

4.4.1 Arten und Lebensgemeinschaften (Schutzgüter Pflanzen und Tiere)

Gemäß der „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Landes Niedersachsen sind nachfolgende Kompensationsgrundsätze für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften anzuwenden. Der Kompensationsbedarf ergibt sich auf Grundlage der Biotoptypenerfassung und -bewertung. Anhand der Wertstufen der betroffenen Flächen (bei Wertstufen IV und V ggf. zusätzlich über die Regenerierbarkeit des betroffenen Biotoptyps) wird die Flächengröße und Art der herzustellenden Kompensationsflächen ermittelt. Hierbei gelten folgende Maßgaben:

- erheblich betroffene Biotoptypen der Wertstufen IV und V:
 - Kompensation durch die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Naturnähe-Ausprägung/Wertstufe
 - Kompensation möglichst auf Flächen der Wertstufen I und II
 - für schwer regenerierbare Biotope³⁵ Flächenbedarf im Verhältnis 1 : 2 (Eingriffsfläche : Kompensationsfläche)
 - für kaum oder nicht regenerierbare Biotope Flächenbedarf im Verhältnis 1 : 3
- erheblich betroffene Biotoptypen der Wertstufe III:
 - Entwicklung des betroffenen Biotoptyps auf Biotoptypen der Wertstufe I oder II; nach Möglichkeit Entwicklung einer naturnäheren Ausprägung (=höheren Wertstufe)
 - Flächenbedarf im Verhältnis 1 : 1
- Biotoptypen der Wertstufe I und II: kein Ausgleich erforderlich

Bei einer Betroffenheit gefährdeter Tier- und Pflanzenarten oder wertvoller Gastvogel-Bereiche gelten ggf. weitergehende Anforderungen an die Kompensation. In diesen Fällen ist eine gesonderte Ermittlung von Art und Umfang erforderlicher Maßnahmen vorzunehmen. Für gefährdete Arten ist i.d.R. mindestens das Flächenverhältnis 1 : 1 (betroffener Lebensraum : Kompensationsfläche) anzunehmen. Sofern die betroffene Population auch auf kleinerer Fläche gesichert werden kann (dies ist nur dann der Fall, wenn auf der Kompensationsfläche bessere Standort- und Habitatbedingungen entstehen), kann ggf. auch eine geringere Größe der Kompensationsfläche ausreichend sein. Für das Bebauungsplangebiet Nr. 631 wird davon ausgegangen, dass die Betroffenheit gefährdeter Tierarten über Ausweichmöglichkeiten in die Umgebung und die Schaffung alternativer Lebensräume durch die Kompensation der betroffenen Biotoptypen ausreichend kompensiert wird und keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich werden.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt für das geplante Baugebiet im südlichen Teil des Geltungsbereiches. Betrachtet werden alle Flächen der Wertstufe III und höher, die aufgrund ihrer Folgenutzung eine Wertminderung auf Wertstufe I oder II erfahren. Dies gilt für alle WA-Flächen, das SO und die Verkehrsflächen. Flächen, die nach Umsetzung der Planung in Wertstufe III oder höher einzuordnen sind, fließen nicht in die Bilanzierung ein. Betroffen sind im Wesentlichen Biotoptypen der Wertstufe III, kleinräumig auch Biotoptypen der Wertstufe IV.

Die Blühfläche am WA2 fließt nicht in die Bilanzierung ein, da auf dieser Fläche keine Verschlechterung der Biotopausstattung stattfindet.

Die öffentliche Grünfläche im nördlichen Teil erfährt keine erheblichen Beeinträchtigungen und fließt somit nicht in die Bilanz ein.

³⁵ siehe NLWKN (2002): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen nach O. VON DRACHENFELS, Spalte Re (=Regenerationsfähigkeit)

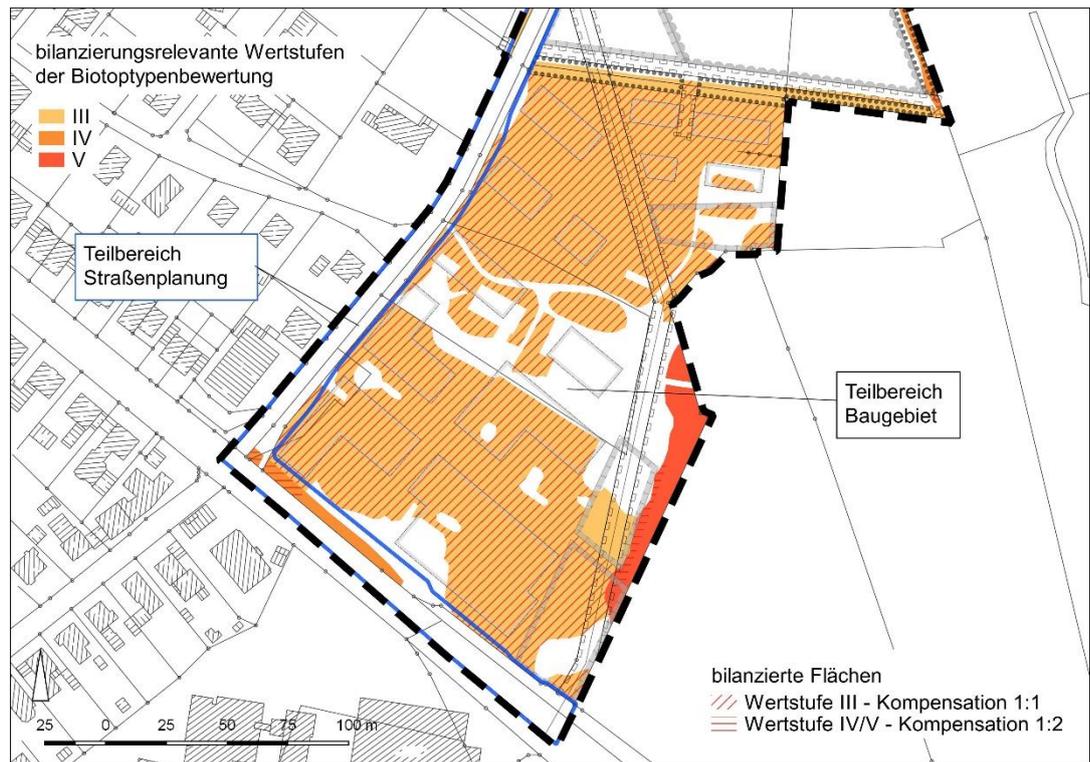


Abbildung 13: Bilanzierung Biotypen

Für die Teilbereiche „Baugebiet“ und „Straßenplanung“ ergeben sich folgende Kompensationserfordernisse:

Tabelle 5: Eingriffsbilanzierung Arten und Lebensgemeinschaften

Wertstufe	Fläche (m²)	Kompensation	
		Faktor	Fläche (m²)
Teilbereich Baugebiet			
III	20.356	1:1	20.356
IV	164	1:2	328
Σ	20.520		20.684
Teilbereich Straßenplanung			
III	247	1:1	247
IV	125	1:2	250
Σ	372		497
Kompensationsbedarf gesamt:			21.181

4.4.2 Schutzgut Boden

Grundlage für die Ermittlung der Kompensation für erheblich betroffene Bodenbereiche ist die fachgutachterliche Bodenfunktionsbewertung nach dem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Bodenfunktionen der Stadt Osnabrück³⁶. Der Bewertungsschlüssel umfasst fünf Bewertungsstufen von Stufe 1 (sehr geringe Bedeutung) bis Stufe 5 (sehr hohe Bedeutung). Das Flächenverhältnis Eingriffsfläche : Kompensation für die Versiegelung von Böden liegt nach dem Bewertungsmodell

- für Bewertungsstufe 1 – 3 bei 1 : 0,5
- für Bewertungsstufe 4 und 5 bei 1 : 1.

³⁶ MEUSER et al. (2009): Bodenfunktionsbewertung in Osnabrück, Teil A – Kartier- und Bewertungsschlüssel für die Bodenfunktion in Osnabrück; Teil B – Berücksichtigung der Bodenfunktionsbewertung im Rahmen der Bauleitplanung; Osnabrück.

Das vorliegende Fachgutachten zur Bodenfunktionsbewertung kommt für das gesamte geplante Baugebiet auf Bewertungsstufe 2 und somit auf ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5.

Für die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs werden die maximal zu erwartende Neuversiegelung und zusätzliche Flächen für Bodenauftrag herangezogen. Es erfolgt eine Ermittlung der maximal zu erwartenden Versiegelung anhand der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen. Für WA und SO erfolgt die Ermittlung auf Basis der festgesetzten Grundflächenzahlen (WA: maximal 60 % Versiegelung, SO: maximal 45 % Versiegelung), für Verkehrsflächen wird pauschal eine Versiegelung von 100 % angenommen. Eine vollständige Flächeneinrechnung erfolgt auch für die Bereiche mit Geh-/Fahr-/Leistungsrechten, die im Rahmen der Erschließung als Zufahrtsweg zum benachbarten Freizeitgarten (angenommene Flächenbefestigung: Schotterrasen) und als Zuleitung zur wasserwirtschaftlichen Fläche (Bodenabtrag) umzusetzen sein werden. Um die zu erwartende Neuversiegelung zu ermitteln, werden die bereits im Geltungsbereich bestehenden Versiegelungsflächen (Wegeführungen, Straßenflächen, ehemalige Gebäudestandorte) von der maximal zu erwartenden Versiegelung abgezogen. Herausgerechnet wird zudem die bauplanungsrechtlich festgesetzte Parkplatzfläche im Überlappungsbereich mit dem Bebauungsplan Nr. 445 abgezogen, da diese bereits mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 445 bilanziert wurde. Bodenauftragsflächen entstehen durch die Aufschüttung der Wälle im Bereich der Fläche für die Wasserwirtschaft. Hier wird eine überschlägig berechnete Flächengröße auf Basis der wasserwirtschaftlichen Vorplanung zu Grunde gelegt.

Tabelle 6: Eingriffsbilanzierung Boden

geplante Nutzung	Fläche m ²
Allgemeines Wohngebiet, GRZ 0,4 mit Überschreitungsmöglichkeit	16.082
davon Versiegelung max. 60%	9.649
SO Seniorenzentrum, GRZ 0,3 mit Überschreitungsmöglichkeit	5.304
davon Versiegelung max. 45%	2.387
Verkehrsflächen im Baugebiet:	
Straße	2.795
Verkehrsflächen bes. Zweckbest. (Rad- und Fußweg/Fußweg/Parkplatz)	1.286
Privatweg	244
Flächen Ver-/Entsorgung:	
Ver-/Entsorgung - Elektrizität (Trafostation Bestand)	129
Ver-/Entsorgung - Elektrizität/Müll	120
Öffentliche Grünfläche mit Geh- und Fahr-/Geh-, Fahr- und Leistungsrecht	906
Fläche für die Wasserwirtschaft:	
Aufstandsflächen Wälle = Bodenauftragsflächen (überschlägig aus wasserwirtschaftlicher Vorplanung)	1000
Σ geplante Versiegelung gesamt	18.516
abzüglich bestehender Versiegelung	2.003
abzüglich bestehendem Planungsrecht für Stellplatzfläche (B-Plan Nr. 445)	470
Σ Neuversiegelung	16.043
Kompensationsfaktor 1 : 0,5	
Kompensationsbedarf Baugebiet	8.022

Verkehrsflächen <i>Meller Landstraße/Am Gut Sandfort</i>	5.485
abzüglich bestehender Versiegelung	4.396
Σ Neuversiegelung	1.089
Kompensationsfaktor 1 : 0,5	
Kompensationsbedarf Straßenplanung	545

Kompensationsbedarf gesamt	8.567
-----------------------------------	--------------

4.4.3 Gesamtbedarf Kompensation

Die ermittelten Kompensationserfordernisse für Arten und Lebensgemeinschaften und Boden ergeben aufsummiert folgenden Gesamtbedarf:

Tabelle 7: Gesamtbedarf Kompensation

Schutzgut	Teilbereich	Flächenbedarf (m ²)
Arten und Lebensgemeinschaften	Baugebiet	20.684
	Straßenplanung	497
	Σ	21.181
Boden	Baugebiet	8.022
	Straßenplanung	545
	Σ	8.567

Σ Baugebiet	28.706
Σ Straßenplanung	1.042
Σ gesamt	29.748

Der Gesamtkompensationsbedarf beläuft sich demnach auf 29.748 m². Planintern wird mit der Maßnahmenfläche für Naturschutz (Obstwiese) eine Ausgleichsfläche mit einer Flächengröße von 5.614 m² geschaffen. Somit verbleibt ein Kompensationsbedarf von 24.134 m², der extern erfolgen muss. Hiervon belaufen sich 1.042 m² auf die Kompensation für die Straßenbaumaßnahmen an der *Meller Straße* und *Am Gut Sandfort*, weitere 23.092 m² sind für die Errichtung des Baugebietes zu erbringen.

Eine Darstellung der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Kapitel 6.

5. **Empfehlungen für grünordnerische/landschaftspflegerische Maßnahmen im Plangebiet**

Nachfolgend werden auf Basis des Bebauungsplan-Entwurfs vom 17.06.2020 Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen getroffen. Die Vorschläge umfassen eine Beschreibung der Anlage und Pflege für grünordnerisch relevante Flächennutzungen wie in Karte 2 dargestellt. Die aufgeführten Vorschläge sind teilweise standardisierter Bestandteil der Bauleitplanung der Stadt Osnabrück und als Festsetzung bereits Bestandteil der Unterlagen zur frühzeitigen Beteiligung gewesen.

Verweise auf die Pflanzlisten A und B beziehen sich auf die standardisierten Pflanzlisten der Stadt Osnabrück, die Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan sind (siehe auch Anlagen zum LFB).

Gemäß § 40 BNatSchG gilt ab dem 02.03.2020, dass in der freien Landschaft ein Ausbringen von nicht aus dem Vorkommensgebiet stammenden Gehölzen und Saatgut nur noch mit behördlicher Genehmigung zulässig ist. Als Vorkommensgebiete werden die 22 Ursprungsgebiete gemäß Erhaltungsmischungsverordnung

des Bundes von 2011³⁷ angenommen. Der Raum Osnabrück befindet sich im Ursprungsgebiet 2 „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“. Die gesetzliche Vorgabe zur Verwendung von autochthonem Pflanzenmaterial gilt für Maßnahmen auf der öffentlichen Grünfläche im Norden des Plangebietes (freie Landschaft) unmittelbar und soll aus naturschutzfachlicher Sicht auch für Wiesenansaat im Bereich des künftigen Baugebietes angewendet werden.

5.1 Öffentliche Grünflächen im Baugebiet

Die im Plangebiet festgesetzten öffentlichen Grünflächen sorgen für eine Durchgrünung des Plangebietes und ermöglichen einen attraktiven Übergang von gebauter Umwelt in die freie Landschaft.

5.1.1 Öffentliche Grünfläche mit Spielplatz im Waldabstandsbereich

Im Waldabstandsbereich setzt der Bebauungsplan eine umfangreiche, rund 0,3 ha große öffentliche Grünfläche fest.

1.300 m² der Grünfläche sollen der Anlage eines Quartiersspielplatzes vorbehalten sein. Die Lage des Spielplatzes wird im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Es wird empfohlen, die Spielplatzfläche nicht unmittelbar bis an die östliche Bebauungsgrenze zu legen, um eine störungsfreie Pufferfläche zwischen Wald und Spielplatz zu wahren. Diese sollte möglichst 10 m Breite aufweisen.

Die verbleibenden rund 1.700 m² sollen naturnah gestaltet werden:

Der plangebietsüberspannende Kronentraufbereich des Waldrandes mit einem Flächenanteil von rund 750 m² sollte im bestehenden Zustand (Ruderalflur) erhalten und von jeglicher Bebauung freigehalten bleiben (schraffierter Bereich im Maßnahmenplan, Karte 2).

Ein Teilbereich zwischen WA6 und angrenzendem Wald mit einer Fläche von rund 340 m² wird zur Anlage einer Blühwiese vorgeschlagen (punktschraffierter Bereich im Maßnahmenplan, Karte 2). Vorhandene Strauchgehölze im Randbereich zum Wald sollten hierbei erhalten bleiben. Die verbleibende Fläche wird nach erforderlicher Bodenvorbereitung mit autochthonem, standortangepasstem Saatgut zur Anlage einer Blühwiese (Gräser-/Kräuter-Anteil 50:50) angesät und anschließend extensiv gepflegt. Hinweise zur Pflege: siehe Kapitel 5.2.3.

Im Gesamtbereich der Grünfläche sollte die Pflanzung von wenigstens zehn mittel- bis großkronigen Bäumen entsprechend der Pflanzliste A vorgesehen werden, die zumindest teilweise von Strauchpflanzungen begleitet werden. Neben einer Ausgleichsfunktion für wegfallende Bestandsbäume sorgen die Gehölzpflanzungen für visuelle und ökologische Strukturbildung auf der Grünfläche und Optimierung des Lokalklimas durch Beschattung von Teilbereichen der Grünfläche. Beschattung ist vor allem an heißen Sommertagen von großer Relevanz und hier insbesondere auf der Spielplatzfläche.

Hinweis: Unterhalb der Grünfläche verläuft eine Gasleitung, die in einem Schutzstreifen von beidseitig 4 m von Bepflanzungen freizuhalten ist.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das Fledermausjagdgebiet sind die in Kapitel 4.1 aufgeführten Maßgaben zur fledermausfreundlichen Beleuchtung des Baugebietes zu beachten. Demnach ist die öffentliche Grünfläche von jeglicher Beleuchtung freizuhalten. In der Fläche sind keine Leuchtkörper zulässig,

³⁷ Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen (Erhaltungsmischungsverordnung -ErMiV), erlassen am 06.12.2011 vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

ebenso unzulässig ist eine gerichtete, punktuelle Beleuchtung des Waldabstandsbereiches von außen.

Der gesamte Grenzbereich zwischen Geltungsbereich und östlich angrenzendem Wald sollte durchgehend abgezaunt werden/bleiben, um Einflussnahmen zwischen Baugebiet und Wald so gut wie möglich zu vermeiden.

5.1.2 Öffentliche Grünflächen WA1/WA3/WA4

Im Bereich einer Wegegabelung des Fuß- und Radweges zwischen WA1 und SO (Zuführung *Meller Landstraße*, ca. 30 m²) sowie im Bereich des WA3/4 (jeweils ca. 100 m²) setzt der Bebauungsplan kleinere Grünflächen fest, die zum einen Standort für drei Pflanzgebote für Bäume sind (siehe auch Kapitel 5.4.1) und zum anderen als Blühwiese oder -saum angelegt werden sollen. Die Baumpflanzungen sorgen für Struktur, Frischluft, Beschattung und ästhetische Aufwertung, die Blühaspekte der Ansaat fördern die Insektenvielfalt und sorgen ebenfalls für eine visuelle Aufwertung des Wohnumfeldes.

Die Abmessungen liegen bei ca. 17 m Länge und 6 m Breite für die nördliche der beiden Flächen sowie ca. 30 m Länge und 2 m Breite (mit Aufweitung bis 12 m in Richtung der privaten Straßenverkehrsfläche) für die südliche Fläche.

Die Ansaat erfolgt mittels Regio-Saatgut für Blühwiesen (Gräser- und Kräuter-Anteil etwa 50:50) oder alternativ für mehrjährige blühende Säume (vorwiegend Kräuter ohne oder mit einem untergeordneten Gräseranteil; z.B. Osnabrücker Mischung).

Im Falle einer Anlage von Blühwiesen erfolgt die Pflege gemäß der Pflegehinweise in Kapitel 5.2.3. Blühende Säume können im Spätherbst nach Blühende und Aussamung der meisten Arten gemäht werden. Alternativ können die Säume über Winter stehen bleiben und erst im Frühjahr ab Ende März/Anfang April gemäht werden. Die abgestorbenen Pflanzen bieten dann einigen Insekten und Spinnentieren trockene Überwinterungsmöglichkeiten. Es erfolgt immer eine Abfuhr des Mahdgutes.

5.2 Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Waldabstandsbereich

Entsprechend der Vorgaben der Stadt Osnabrück zur Berücksichtigung ökologischer Belange in der Bauleitplanung verbleibt entlang des Waldrandes an der östlichen Plangebietsgrenze ein mit geringfügigen Ausnahmen unbebauter Waldabstand von 30 m, um die ökologische Funktion des benachbarten Waldes nicht zu beeinträchtigen. Bestandteil des Abstandsbereiches sind neben einer öffentlichen Grünfläche (s.o.) auch Freiflächen des Allgemeinen Wohngebietes und des Sondergebietes Seniorenzentrum. Zum Schutz der Waldfunktionen setzt der Bebauungsplan diese Freiflächen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit verschiedenen Zweckbestimmungen fest. Die Ausweisung als Maßnahmenflächen für den Naturschutz hebt die Bedeutung dieser unbebaubaren Bereiche als Schutzflächen für den angrenzenden Wald hervor. Anlage und Pflege der einzelnen Flächen erfolgen entsprechend ihrer Zweckbestimmung.

5.2.1 Allgemeine Bestimmungen für alle Flächen

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das Fledermausjagdgebiet sind die in Kapitel 4.1 aufgeführten Maßgaben zur fledermausfreundlichen Beleuchtung des Baugebietes zu beachten. Demnach sind die Maßnahmenflächen von jeglicher Beleuchtung freizuhalten. Unzulässig sind das Aufstellen von Leuchtkörpern

innerhalb der Flächen sowie eine gerichtete, punktuelle Beleuchtung des Waldabstandsbereiches von außen.

Der gesamte Grenzbereich zwischen Geltungsbereich und östlich angrenzendem Wald sollte durchgehend abgezaunt werden/bleiben, um Einflussnahmen zwischen Baugebiet und Wald so gut wie möglich zu vermeiden.

5.2.2 Naturgarten (WA6)

Die Grundstücke des WA6 reichen bis an den Waldrand. Aus Richtung des Waldrandes sind die Freiflächen der Grundstücke auf einer Breite zwischen 15 m und 19 m (rund 930 m²) verpflichtend in Form eines Naturgartens anzulegen und mit Auflagen belegt, so dass Beeinträchtigungen des Waldrandes so gut wie möglich vermieden werden.

Jegliche Bebauung und Versiegelung sind hier nicht zulässig. Ebenso unzulässig ist die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und chemischen Düngemitteln. Die Anlage des Naturgartens erfolgt unter Verwendung heimischer Gehölze gemäß Pflanzliste A und möglichst insektenfreundlicher Stauden und Ansaaten (so eignen sich z.B. Zuchtsorten mit gefüllten Blüten nicht für eine Nutzung durch blütenbesuchende Insekten). Nadelgehölze und Immergrüne sind nicht zulässig. Bestandteil des Naturgartens ist auch ein vorhandener und zu erhaltender Erdwall im Südosten der Fläche. Der Wall ist Voraussetzung zum Erhalt der dort stockenden Bäume mit Erhaltungsgebot und dient zudem als Barriere zwischen Gartengrundstück und angrenzendem Wald. Der Wall ist entsprechend der Zweckbestimmung der Fläche naturnah durch Bepflanzung oder Ansaat zu begrünen.

5.2.3 Blühwiese (WA2)

Der Randbereich des WA2 im Übergang zum Waldrand wird auf einer Fläche von rund 990 m² eine Blühwiese angelegt.

Neben dem Schutz des angrenzenden Waldrandes dient diese Maßnahme auch der Wahrung von Landlebensraum für die im Plangebiet nachgewiesenen Amphibien. Durch die Überbauung eines Folienteiches geht ein Reproduktionsraum für die erfassten Lurche verloren. Anstelle der erneuten Anlage eines künstlichen Gewässers erfolgt die Anlage einer Blühwiese zur dauerhaften Vorhaltung von Landlebensraum für Amphibien. Überdies sorgt die Maßnahme für die Ansalbung immer seltener werdender Blühpflanzen, bewahrt die Insektenproduktivität im Plangebiet und fördert damit die Artenvielfalt im Allgemeinen. Als Wiese sorgt die Fläche zudem für einen positiven siedlungsklimatischen Effekt und wertet nicht zuletzt das Wohnumfeld durch die naturnahe und von zahlreichen Blühaspekten über die ganze Vegetationsperiode auf.

Im festgesetzten Bereich der Maßnahmenfläche für Naturschutz sind jegliche Bebauung und Versiegelung unzulässig.

Die Fläche wird als Blühwiese angelegt. Zu verwenden ist autochthones Saatgut für Blühwiesen (Anteil Gräser und Kräuter ca. 50:50).

Pflege: Es erfolgt eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes. Mahdtermine liegen bei zweimal jährlicher Mahd im Zeitfenster ab Mitte Juni für die erste Mahd und ab September für die zweite Mahd. Bei einmal jährlicher Mahd erfolgt diese nicht vor September.

Im Rahmen der Entwicklungspflege kann je nach Entwicklung des Artenspektrums und Aufwuchs problematischer Arten (beispielsweise die auf der Gärtnereibrache vielfach vorgefundene Goldrute) in den ersten ein bis zwei Jahren nach Ansaat eine Mahd in kürzeren Intervallen erforderlich sein.

Das Mahdgut sollte nach dem Mähen noch einige Tage auf der Fläche verbleiben, da so noch Samen ausfallen können und in der Wiese lebende Insekten Zeit haben, in andere, ungemähte Bereiche umzusiedeln. Vor diesem Hintergrund sollten jeweils alternierende Teilbereiche als ungemähte Restflächen/-streifen belassen werden, die dann wieder im Zuge der nächsten Mahd geschnitten werden. Über Winter verbleibende, ungemähte Bereiche bieten auch Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Spinnen und Lebensraum für Vögel.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

5.2.4 Demenzgarten (SO)

Ein rund 1.650 m² großer Bereich im Osten des SO Seniorenzentrum ist von einer Bebauung freizuhalten und als Freifläche vorzuhalten. Der Bereich soll mindestens in Teilbereichen als Demenzgarten angelegt werden. Für die verbleibenden Flächen wird die Anlage einer Blühwiese analog zur Wiesenfläche am WA2 empfohlen. Für die Anlage des Gartens kann auf die Pflanzliste A zum Bauungsplan zurückgegriffen werden, die entsprechend gestalterischer und therapeutischer Notwendigkeiten um weitere Pflanzenarten, z.B. typische Pflanzen des Bauerngartens, ergänzt werden kann.

Die Fläche ist von Bebauung freizuhalten. Zulässig sind Wegeführungen als Bestandteil der gärtnerischen Anlage, die möglichst in wassergebundener Bauweise ausgeführt werden sollten.

Im Hinblick auf das unter Punkt 5.2.1 aufgeführte Beleuchtungsverbot der Naturschutzflächen wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass -wenn erforderlich- eine nachmittägliche/abendliche Beleuchtung des Gartens in den Wintermonaten ohne artenschutzrechtliche Bedenken möglich wäre, soweit sich die Beleuchtung nach den Vorgaben des Kapitels Vermeidungsmaßnahmen richtet.

5.3 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Sinne der naturschutzrechtlichen Vermeidung zielt die Planung auf den größtmöglichen Erhalt von Bäumen und Gehölzstrukturen im Geltungsbereich ab. Festsetzungen zur Pflanzbindung umfassen die Einzelfestsetzung von Bäumen und den flächigen Erhalt vorhandener Heckenstrukturen.

Zu erhaltende Einzelbäume und Hecken sind im Zuge von Baumaßnahmen fachgerecht entsprechend Beeinträchtigungen zu schützen (siehe auch Kapitel 4.1).

Eine Bebauung des Traufbereiches zu erhaltender Gehölze plus 1,50 m ist zu vermeiden.

5.3.1 Erhalt von Einzelbäumen

Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten, im Falle von Ausfällen oder erforderlicher Fällungen z.B. aus Gründen der Verkehrssicherheit erfolgt eine gleichwertige Ersatzpflanzung eines Baumes aus der Pflanzliste A. Pflanzqualität: Hochstamm, StU 18-20. Nur wenn private Rechte Dritter einer Ersatzpflanzung an gleicher Stelle entgegenstehen, räumt der Bauungsplan die Möglichkeit einer Ersatzpflanzung an anderer Stelle ein.

5.3.2 Öffentliche Grünflächen mit Erhaltungsgebot

Der Bauungsplan setzt zwei Strauch-Baumhecken zum Erhalt fest. Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Ausfälle sind umgehend und gleichwertig mit standortheimischen Gehölzen der Pflanzliste A zu ersetzen.

Maßgaben für die Hecke am nördlichen Rand des künftigen Baugebietes: Das Festsetzungsgebot für die Heckenstruktur nördlich des geplanten Baugebietes weist entsprechend der tatsächlichen durchschnittlichen Breite der Hecke eine Breite von 8 m auf. Da das flächige Erhaltungsgebot aus städtebaulichen Gründen gegenüber dem tatsächlichen Bestand um 4 m nach Norden verschoben ist, gehen im westlichen Abschnitt teilweise Strauchgehölze der Hecken-Südseite der Hecke verloren, die gleichwertig ersetzt werden müssen. Auch im östlichen, baumdominierten Heckenabschnitt sollte eine Ergänzung des Bestandes durch Vorpflanzen von Strauchgehölzen an der Nordseite erfolgen. Die hier eher als Baumreihe ausgeprägte Hecke wird dadurch dichter und optimiert die ökologische Qualität der Hecke und die Funktion einer landschaftlichen Einbindung des Baugebietes.

Die ergänzende Strauchpflanzung erfolgt auf einer Länge von ca. 60 m im westlichen Abschnitt und auf ca. 95 m im östlichen Abschnitt des Erhaltungsgebotes. Gepflanzt werden strauchförmige, standortheimische Gehölze, möglichst gruppenweise zu 3 – 5 Pflanzen je Art. Die Sträucher werden einreihig mit ca. 1,50 m - 2,00 m Pflanzabstand vor den Bestand gepflanzt. Im Sinne einer naturnahen Gestaltung erfolgt die Pflanzung möglichst nicht nach einem festen Reihenschema, sondern dem Bestand angepasst und unregelmäßig.

Mindest-Pflanzqualität: v. Strauch 60-100.

Gehölzauswahl: Die Hecke ist bislang durch verschiedene Ahorn-Arten, Traubenkirsche und Weide geprägt und soll primär durch die Straucharten Weißdorn (*Crataegus monogyna/laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Hundsrose (*Rosa canina*) ergänzt werden. Die Verwendung weiterer Arten der Pflanzliste A ist möglich, es sollten aber insgesamt nicht mehr als fünf verschiedene Straucharten gewählt werden. Das Pflanzmaterial hat seine genetische Herkunft im Ursprungsgebiet Nr. 2 „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“.

Hinweis: Die Bestandshecke enthält neben der heimischen Traubenkirsche (*Prunus padus*) auch Exemplare der invasiven neophytischen Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Diese sollten im Zuge der Pflanzarbeiten aus der Hecke entfernt werden, um eine weitere Ausbreitung zu unterbinden.

Die Jungpflanzen sind in der Anwuchs-Phase durch Wildschutzmaßnahmen vor Verbiss und Fegeschäden zu sichern. Um nicht die gesamte Hecke einschließlich Altbestand zum Schutz der Neupflanzungen mit einem Wildschutzzaun einzufrieden zu müssen, wird ein Einzelschutz der Jungpflanzen z.B. durch Wildschutzspiralen empfohlen.

Zu den Wohngrundstücken des WA hin sollte eine Abgrenzung der Hecke mittels Weidezaun erfolgen, um die Hecke vor Störungen zu schützen.

5.4 Pflanzgebote

Um den Verlust von Bestandsbäumen im Geltungsbereich zumindest teilweise auszugleichen, sind nachfolgende Pflanzgebote vorgesehen bzw. werden im LFB empfohlen.

Alle Bäume sind dauerhaft zu erhalten, eventuelle Ausfälle sind umgehend in der nächstmöglichen Pflanzperiode zu ersetzen.

5.4.1 Einzelfestsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen (WA3/WA4/WA1)

Für die festgesetzten Baumstandorte auf öffentlichen Grünflächen ist eine großkronige, standortgerechte Baumart der Pflanzlisten A oder B zu wählen. Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm, StU 18 - 20. Es ist ein ausreichend dimensionierter Wurzelraum von mindestens 12 m³ (bei einer angenommenen Durchwurzelungstiefe von ca. 1,50 m) zu gewährleisten.

Hinweis: Unterhalb der nördlichen Grünfläche verläuft eine Gasleitung, die in einem Schutzstreifen von beidseitig 4 m von Bepflanzungen freizuhalten ist.

5.4.2 Einzelfestsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen an der Meller Landstraße

Im Kreuzungsbereich *Meller Landstraße/Am Gut Sandfort* entfallen aufgrund des geplanten Straßenausbaus mehrere Altbäume. Es handelt sich hierbei vorwiegend um Stiel-Eichen. Als Ersatz für den Wegfall der Bäume sowie zur visuellen Abgrenzung des Seniorenheims setzt der Bebauungsplan in Fortsetzung der zu erhaltenden Altbäume entlang der *Meller Straße* auf Höhe des SO die Pflanzung von vier Bäumen fest. Im Kreuzungsbereich wird die Nachpflanzung von zwei Eichen empfohlen, soweit dies unter Wahrung erforderlicher Sichtdreiecke möglich ist.

Zu pflanzen sind Stiel-Eichen (*Quercus robur*), die mit einem Pflanzabstand von 8 m mittelfristig zusammen mit dem Bestand eine geschlossene Baumreihe bilden werden. Zur Sumpf-Eiche mit Erhaltungsgebot (Baumkataster Nr. 74) wird ein Abstand von 11 m gehalten, um deren solitäres Erscheinungsbild zu wahren.

Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm, StU 18-20

5.4.3 Stellplatzbegrünung

Insbesondere aus umgebungsklimatischen Gründen (Beschattung, Luftfilterung) setzt die Stadt Osnabrück standardmäßig die Begrünung von Stellplätzen mit groß- oder mittelkronigen Bäumen fest.

Für den Bebauungsplan Nr. 631 ergeht für Stellplatzflächen ab sechs zusammenhängenden PKW-Einstellplätzen die Festsetzung zur Pflanzung mindestens eines Baumes je angefangene fünf Pkw-Einstellplätze bei Einzelreihung bzw. ein Baum je angefangene zehn Pkw-Einstellplätze bei Doppelreihung:

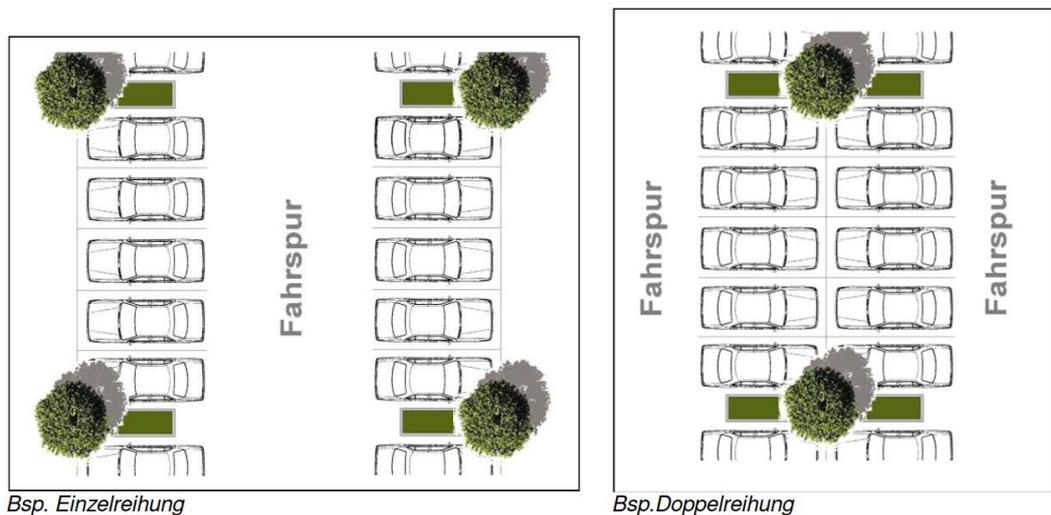


Abbildung 14: Stellplatzbegrünung entsprechend Vorgabe der Stadt Osnabrück

Für jeden Baum ist ein Wurzelraum von mindestens 12 m³ vorzusehen. Bei einer angenommenen Tiefe von 1,50 m sind demnach Baumscheiben mit einer Größe von ca. 8 m² anzulegen. Hierbei sollte eine eher quadratische Form der Anlage einer länglichen und schmalen Baumscheibe vorgezogen werden.

Die Stadt Osnabrück hat mit Pflanzliste B eine standardisierte Gehölzartenauswahl für die Begrünung von Stellplätzen und Verkehrsflächen. Um mittelfristig einen guten Beschattungseffekt zu erzielen, werden für die Auswahl eher großkronige

Baumarten empfohlen. Je zusammenhängender Stellplatzfläche sollte aus gestalterischen Gründen nur eine Baumart verwendet werden.

Der Maßnahmenplan (Karte 2) enthält exemplarische Standorte für eine Stellplatzbegrünung, die auf dem städtebaulichen und verkehrsplanerischen Konzept basieren und auf Flächen mit mehr oder weniger geeigneten Platzverhältnissen angeordnet sind. Dies sind nicht immer die idealen Standorte. Für eine praktische Umsetzung der Stellplatzbegrünung sollte die Maßgabe gelten, dass möglichst große Flächen der jeweiligen Stellplätze durch die Bäume beschattet werden. Die Anordnung der Bäume sollte demnach idealerweise hauptsächlich an der Süd- und Westseite der erfolgen.

5.4.4 Straßenraumbegrünung

Gemäß Straßenvorplanung ergibt sich im Baugebiet Raum für die Pflanzung von mindestens fünf Straßenbäumen im Bereich der südlichen Baugebietszufahrt (WA1/WA2/SO). Die Standorte sind exemplarisch im Maßnahmenplan (Karte 2) dargestellt. Sollte sich im Zuge der Baugebietserschließung die Möglichkeit weiterer Straßenbaumstandorte ergeben, so sollten diese im Idealfall überwiegend südlich oder westlich der Straßenkörper gepflanzt werden, um eine möglichst gute Beschattung der Straßenflächen zu erzielen.

Für die Baumartenauswahl gelten die Ausführungen des Kapitels 5.4.3 gleichermaßen. Aus gestalterischen Gründen sollte für die Straßenraumbegrünung nur eine Baumart verwendet werden.

5.5 Öffentliche Grünfläche als Fläche für die Wasserwirtschaft

Die 7.530 m² große Grünfläche verbleibt im Wesentlichen in ihrer jetzigen Flächenausprägung als Grünland. Eine Begrünung der Wälle erfolgt mit einer geeigneten Ansaat zur dauerhaften Sicherung der Erdaufschüttungen vor Erosion.

Die Pflege der Fläche erfolgt im Regelfall durch eine zweimal jährliche Mahd im Mai/Juni und August/September. Zusätzliche Pflegegänge können sich ggf. im Nachgang von Starkregenereignissen und daraus folgender Überflutung der Fläche ergeben.

5.6 Öffentliche Grünfläche als Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Streuobstwiese)

Als planinterner Ausgleich dient die Anlage einer lockeren Streuobstwiese auf rund 0,5 ha im Norden des Plangebietes. Obstwiesen sind ein altes Kulturgut der mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Sie eignen sich -insbesondere im Zeitraum der Obstblüte- zur landschaftsästhetischen Aufwertung und dienen zahlreichen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum. Nebenbei sorgt die geplante Obstwiese für eine gewisse Sichtverschattung der dahinter liegenden Versickerungsfläche mit ihren Erdwällen. Entwicklungsziel ist im Sinne eines funktionalen Ausgleichs für die von der Planung betroffenen Biotopstrukturen die Schaffung einer grünlandgeprägten Freifläche mit lichten Gehölzbeständen. Eine nur lockere Bepflanzung der Fläche sorgt zudem durch ihre visuelle Durchlässigkeit auch für eine fortgesetzte Sichtbarkeit des nördlich angrenzenden Gutes Sandfort. Die Fläche dient zudem der Wahrung und Optimierung von Amphibienlandlebensräumen.

Die Planung sieht folgende Maßnahmen vor:

Vervollständigung und südliche Fortsetzung der straßenbegleitenden Obstbaumreihe entlang Am Gut Sandfort. Die Maßnahme umfasst die Pflanzung von insgesamt 6 Obst-Hochstämmen. Empfohlen wird die Pflanzung von Apfelbäumen als robusteste Obstsorte. Zur Verwendung kommen sollten alte und robuste,

möglichst regional angepasste Apfelsorten. Die Obstbäume auf Höhe des Ausbaubereiches (= im Geltungsbereich enthaltener Straßenabschnitt) sind in einem Abstand von 3 m zur Fahrbahnkante zu pflanzen. Die Pflanzabstände betragen auf Höhe des Ausbaubereiches ca. 16 m (Hinweis: zu beachten ist Freihaltung des 8 m breiten Schutzstreifens einer querenden Gasleitung), nördlich davon betragen die Pflanzabstände entsprechend des bereits vorhandenen Bestandes ca. 12 m.

Pflanzqualität: Hochstamm, mindestens 180 bis 200 cm Stammhöhe

Anlage eines artenreichen Grünlands: Entwicklungsziel für die Unternutzung der Obstwiese ist die Etablierung eines hochwertigen, kräuterreichen und extensiv genutzten Grünlands. Ausgehend von der Annahme, dass es sich bei dem Standort historisch um eine eher ackerbaulich genutzte Fläche ohne ausreichende Diasporen handelt, erfolgt die Anlage der Wiese mittels Neuansaat von geeignetem regionalem Saatgut für artenreiche Wiesen mit einem Gräser-Kräuter-Anteil von 50:50 (z.B. Mischung „Blumenwiese“ der Fa. Rieger Hofmann; diese Mischung ist für ein weites Spektrum an Standortverhältnissen verwendbar und für eine Beweidung geeignet; das Heu ist nach dem ersten Pflegeschnitt geeignet für Heu-/Öhmd-/Silagefütterung).

Alternativ besteht die Möglichkeit zur Anlage der Blühwiese mit naturraumtreuem Saatgut. Die Ausbringung des Saatgutes erfolgt mittels Mahdgutübertragung oder Heudrusch von einer geeigneten Spenderfläche aus derselben naturräumlichen Haupteinheit (535 „Osnabrücker Hügelland“).

Pflege: Es erfolgt eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes. Mahdtermine liegen bei zweimal jährlicher Mahd im Zeitfenster ab Mitte Juni für die erste Mahd und ab September für die zweite Mahd. Bei einmal jährlicher Mahd erfolgt diese nicht vor September.

Im Rahmen der Entwicklungspflege kann je nach Entwicklung des Artenspektrums und Aufwuchs problematischer Arten in den ersten ein bis zwei Jahren nach Ansaat eine Mahd in kürzeren Intervallen erforderlich sein (Schröpfungsschnitte).

Das Mahdgut sollte nach dem Mähen noch einige Tage auf der Fläche verbleiben, da so noch Samen ausfallen können und in der Wiese lebende Insekten Zeit haben, in andere, ungemähte Bereiche umzusiedeln. Vor diesem Hintergrund sollten alternierende, ca. 10 m breite und mindestens 200 m² umfassende Teilbereiche als ungemähte Restflächen/-streifen belassen werden, die dann wieder im Zuge der nächsten Mahd geschnitten werden. Über Winter verbleibende, ungemähte Bereiche bieten auch Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Spinnen und Lebensraum für Vögel.

Die Fläche darf nicht mit chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln behandelt oder einem Pflegeumbruch unterzogen werden.

Aufgrund bestehender vertraglicher Regelungen über die Grünfläche im Norden des Plangebietes ist über die ersten Jahre eine Nutzung der Fläche durch Pferde nicht ausgeschlossen. Eine Beweidung in extensiver Form ist (unter Beachtung eines angemessenen Schutzes der Obstbäume) möglich. Bei längerfristiger Nutzung als Standweide dürfte die Fläche im Sinne einer extensiven Nutzung mit nicht mehr als einem Pferd besetzt werden. Eine Pferdebeweidung sollte daher jährlich in zwei- bis dreimaligen kurzen Beweidungsphasen mit höherer Besatzdichte erfolgen. Möglich ist auch eine extensive Beweidung mit Schafen. Bei Beweidung wird zum Erhalt der Artenvielfalt eine Nachmahd empfohlen.

Pflanzung von weiteren 15 Obsthochstämmen auf der Maßnahmenfläche für Naturschutz: Mit Pflanzabständen zwischen 10 m und 20 m erfolgt die lockere Bepflanzung der Obstwiese. Um ein naturnahes Erscheinungsbild der Fläche zu erreichen, folgt die Pflanzung keinem rasterweisen Pflanzschema und sieht variable Pflanzabstände vor. Variable und mit bis zu 20 m teils sehr weite Pflanzabstände

gewährleisten ein vielfältiges Mikroklima auf der Fläche, indem sich über die gesamte Lebensdauer der Ausgleichsfläche -also auch im Altersstadium der Obstwiese- beschattete und dauerhafte besonnte Bereiche abwechseln. Insbesondere zur Förderung von Wildbienen ist das Vorhandensein dauerhaft besonnener und trockener Flächen von Bedeutung.

Die Sortenauswahl soll sich auf alte und robuste, möglichst regional angepasste Streuobstsorten beschränken. Hierbei wird ein Anteil von 60 % Apfelbäumen (neun Stück) empfohlen, die übrigen 40 % (sechs Bäume) umfassen eine Auswahl aus den Obstsorten Birne, Pflaume/Zwetschge und Kirsche. Eine nicht-abschließende Auswahl alter, teils regionaler Obstsorten ist im Anhang aufgelistet.

Pflanzqualität: Hochstamm, mindestens 180 bis 200 cm Stammhöhe.

Verbisschutz: Aufgrund der Nähe zum Wald (oder auch im Falle einer extensiven Pferdebeweidung, s.o.) sind die Obstbäume mit einem Verbisschutz auszustatten. Zum Schutz vor Rehen und Kaninchen oder auch Schafen ist ein ausreichender Schutz durch die Anbringung eines röhrenförmigen Drahtkorbs um den Stamm (ca. 20 cm Durchmesser) gegeben. Eine Beweidung der Fläche durch Pferde erfordert einen intensiveren Schutz, z.B. in Form eines Drei- oder Vierbocks mit Schutzgitter und mindestens einem Meter Abstand zum Stamm. Da durch Pferde auch ein Verbiss im Bereich der Hauptäste möglich ist, sollte der Durchmesser des Schutzgitters zumindest bei Großpferden idealerweise 5 m betragen. Der untere Bereich des Gitters sollte nicht bis zum Boden reichen, um eine Beweidung der Baumscheibe zu ermöglichen. Der Baumstamm wird dann im unteren Bereich durch eine weitere Drahtrose direkt geschützt.

Pflege: Um eine langfristig gute Entwicklung der Obstbäume zu gewährleisten, sind diese im Rahmen der Herstellungspflege über die ersten acht bis zehn Jahre jährlich fachgerecht zu schneiden und auf den Zustand des Verbisschutzes zu prüfen. Anschließend erfolgen gelegentliche Erhaltungsschnitte zum Erhalt der Baumvitalität und Ertragsfähigkeit (i.d.R. alle drei bis fünf Jahre, ist der Obstertrag von untergeordneter Bedeutung auch seltener). Im Gegensatz zum Grünland dürfen (und sollten) die Obstbäume gelegentliche Nährstoffgaben über organische Dünger im Baumscheibenbereich erhalten. Der Unterwuchs des Baumes sollte kurz gehalten werden, um Nährstoff- und Wasserkonkurrenz zu reduzieren.

5.7 Öffentliche Grünfläche mit Geh- und Fahrrecht

Der mit Geh- und Fahrrecht belegte Teilbereich der öffentlichen Grünfläche im Norden des Plangebietes begründet sich in einer fortgesetzten Zugänglichkeit des östlich ans Baugebiet anschließenden Freizeitgartengrundstücks. Eine entsprechend geringe Frequentierung und somit geringe Anforderungen an den Wegeausbau sind daher zu erwarten.

Im Sinne einer möglichst ökologischen Gestaltung des Weges wird eine Anlage als Schotterrasen empfohlen.

5.8 Gestaltung der Vorgartenbereiche

Gemäß Festsetzung des Bebauungsplanes sind Vorgärten auf überwiegendem Flächenanteil zwingend gärtnerisch anzulegen. Die Vorgabe dient einer Förderung der Biodiversität insbesondere im Hinblick auf Pflanzen und Insekten im baulichen Innenbereich sowie einer positiven Beeinflussung des Mikroklimas, der Regenwasserbewirtschaftung und des Wohnumfeldes im Neubaugebiet.

Ergänzend empfiehlt der LFB die möglichst naturnahe Gestaltung der Vorgartenflächen unter Verwendung heimischer Gehölze und blühender Stauden und Ansaaten.

6. Planexterne Kompensation

Geplant ist eine externe Kompensation über eine Maßnahmenfläche im Stadtteil Sutthausen. Die Fläche befindet sich innerhalb des Stadtgebietes Osnabrück.

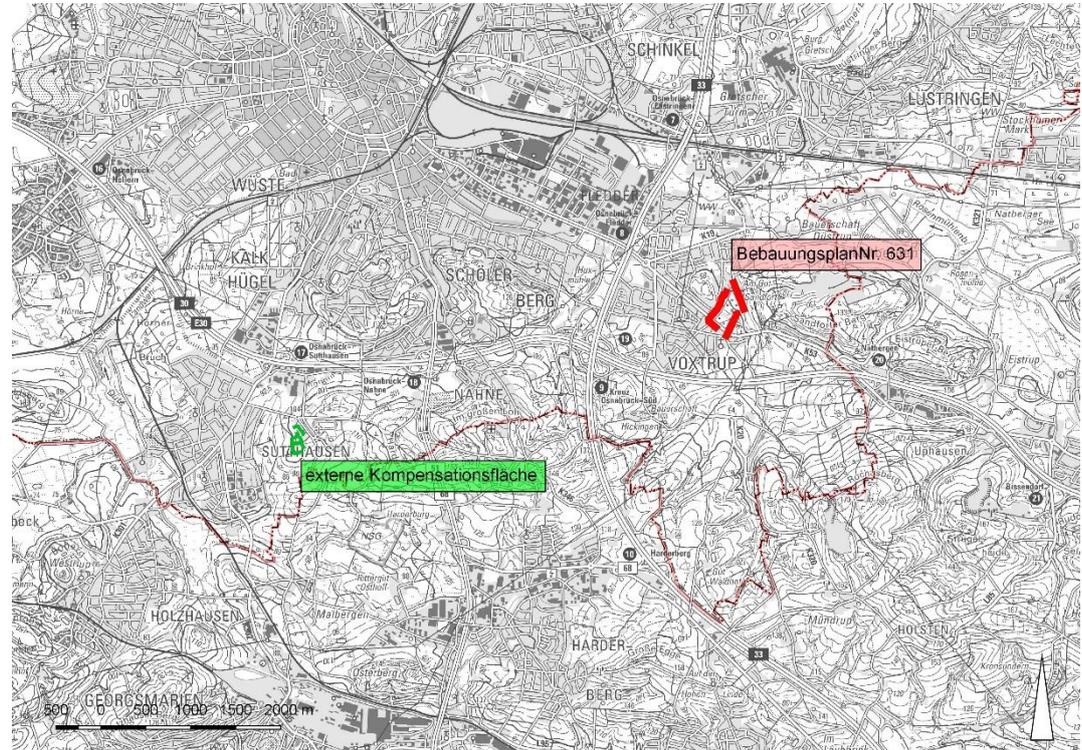


Abbildung 15: Übersichtskarte Lage der externen Kompensationsflächen

6.1 Externe Kompensationsfläche Sutthausen

Lage: Die Kompensationsfläche befindet sich auf Osnabrücker Stadtgebiet in der Gemarkung Holzhausen, Flur 3 und umfasst das Flurstück 15/7 tlw.

Die Maßnahme liegt östlich des Siedlungsbereiches von Sutthausen und hier südlich der Straße *An der Rennbahn* und westlich der Straße *Am Boekenhagen*. Sie besteht aus zwei Teilbereichen, die von einem unbefestigten Feldweg getrennt sind und umfasst eine Flächengröße von insgesamt 2,44 ha.

Bestandsbeschreibung: Die Maßnahmenflächen selber sind auf gesamter Fläche ackerbaulich genutzt. Die nördliche Teilfläche beinhaltet entlang des landwirtschaftlichen Weges zudem einen 2 m breiten Saumstreifen.

An die nördliche, insgesamt 1,23 ha umfassende Teilfläche schließt sich östlich ein ca. 1,2 ha großer Gehölzbestand an, der im Wesentlichen laubwaldähnliche Strukturen aufweist, aber auch eine Wohnlage und bereichsweise Nadelholzbestände umfasst und im Südwesten von einer ca. 10 m breiten, ziergartenähnlichen Anlage begleitet wird. Unmittelbar nördlich der Maßnahmenfläche grenzt eine grünlandähnliche, extensiv gepflegte landwirtschaftliche Lagerfläche an, die nach Norden eine alte Hofstelle übergeht. Die nordwestlich der Maßnahmenfläche gelegene Freifläche wurde bereits als Kompensationsfläche angelegt. Zu diesem Zweck erfolgte eine Umwandlung von Ackerfläche in extensives, artenreiches Grünland.

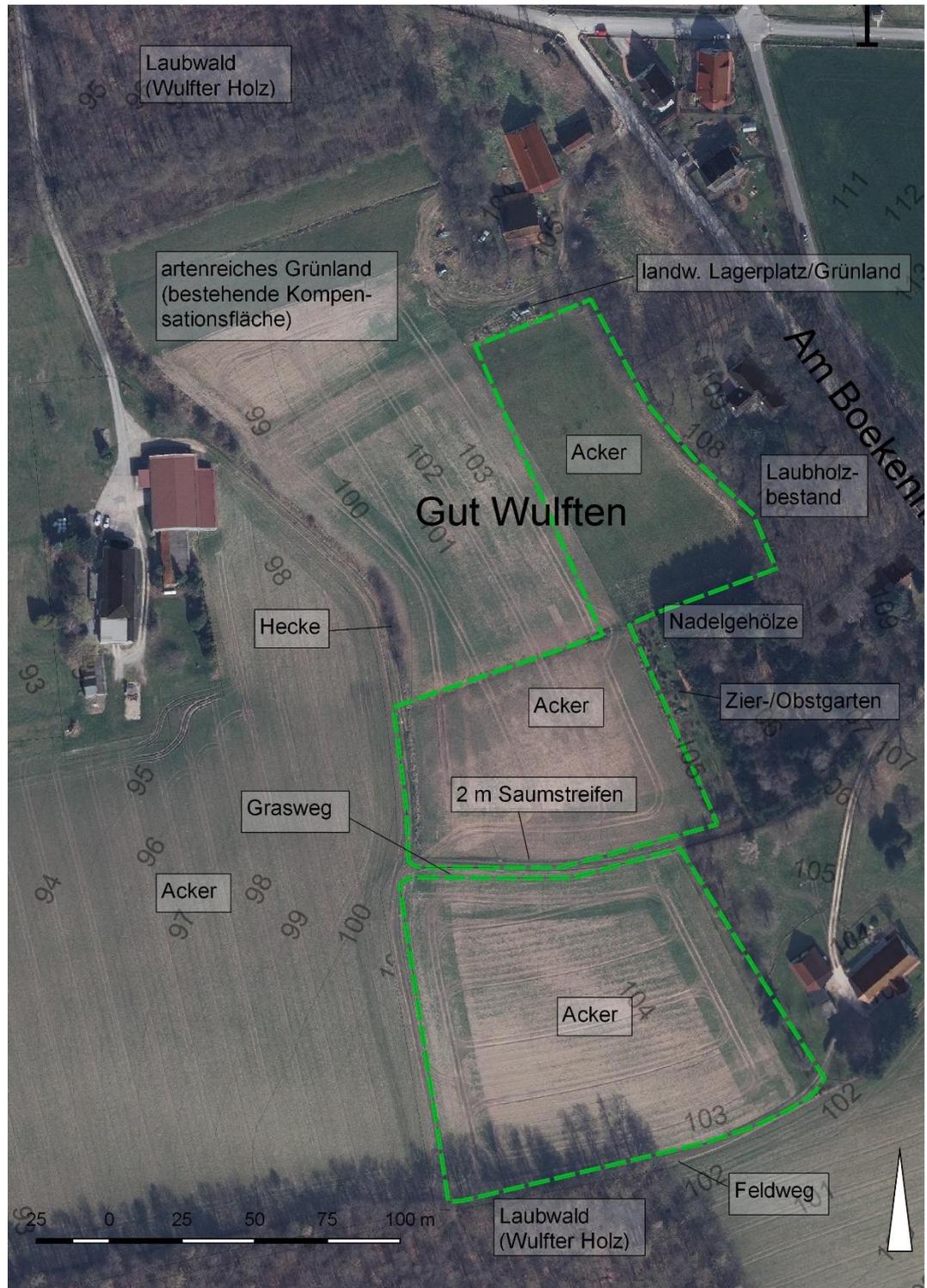


Abbildung 16: Externe Kompensationsfläche Sutthausen

Die südliche, rund 1,21 ha große Teilfläche grenzt im Südwesten an das Wulfter Holz an. Hierbei handelt es sich um einen Laubwald, der das Offenland rund um die Kompensationsmaßnahme (insgesamt 10,5 ha intensiv und extensiv genutzte Flächen einschließlich der Maßnahmenflächen) im Norden, Westen und Süden umschließt und einen Schutzstatus als Landschaftsschutzgebiet (LSG OS-S00022 „Wulfter Holz“) hat. Nach Westen schließt sich Ackerfläche bis zum Wulfter Holz an. Nach Südosten schließt sich ebenfalls Ackerfläche an, östlich befindet sich eine alte Hofstelle, die angrenzend an die Maßnahmenfläche von Wiese mit Einzelgehölzen umgeben ist. Die Fläche ist an drei Seiten (Norden, Westen, Süden) von Feldwegen umgeben.



Abbildung 17: Foto Maßnahmenfläche nördlicher Teil, Blick nach Süden

Boden: Laut digitaler BK50 steht im gesamten Bereich der geplanten Maßnahme eine Tiefe Pararendzina an. Hierbei handelt es sich um einen zweihorizontigen Boden mit einem rund 30 cm humosen, sandig-lehmigen und schwach grusigen Oberbodenhorizont, der direkt von einem Cv-Horizont, d.h. vom verwitterten Ausgangsgestein unterlagert ist. Aufgrund der Verwitterungsprozesse weisen die oberen 50 cm des C-Horizonts laut BK50 einen kalkhaltigen, tonigen, schwach grusigen Lehm mit auf. Diese Bodenschichten haben ihren geogenetischen Ursprung in einer Fließerde. Unterlagert werden sie von sedimentärem Ausgangsgestein aus wechsellagerndem Tonstein und Mergelstein (im oberen Bereich Ton-/Mergelsteinersatz). Der Boden ist gemäß BK50 im oberen 2-m-Raum grundwasserfrei. Als seltener Boden zählt die Pararendzina zu den Suchräumen der BK50 für schutzwürdige Böden.

Die Bodenschätzungskarte verzeichnet für den Nordosten der nördlichen Maßnahmenfläche lehmigen Sandboden, für den Großteil der Maßnahmenflächen gibt die Karte stark sandigen Lehmboden an.

Maßnahmenbeschreibung: Die Kompensationsmaßnahme für den Bebauungsplan Nr. 631 stellt eine Erweiterung einer bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahme dar. Geplant ist die Umwandlung intensiv genutzter Ackerflächen in artenreiches Grünland. Im Hinblick auf einen funktionalen Ausgleich der verlorengehenden Strukturen im Bebauungsplangebiet (Offenland mit einzelnen Bäumen/Gehölzstrukturen) erfolgt zudem die Anpflanzung einer Obstbaumreihe am Feldweg zwischen den beiden Teilflächen sowie die Pflanzung einer Gruppe aus drei Obstbäumen auf der südlichen Teilfläche.

Anlage und Pflege der Wiese sowie Pflanzung und Pflege der Obstbäume einschließlich Verbißschutz erfolgen entsprechend der Vorgaben zur planinternen Streuobstwiese (siehe Kapitel 5.6).

Die Pflege des Grünlands kann über extensive, 2-malige Mahd pro Jahr, alternativ auch über extensive Beweidung (bis ca. 2 Großvieheinheiten pro ha)/Mähweide erfolgen. Eine Beweidung sollte bezüglich Besatzdichte und Dauer so durchgeführt werden, dass am Ende der Weidesaison der überwiegende Teil der weidefähigen Biomasse (in etwa 2/3) entfernt ist, ggf. erfolgt eine Nachmahd.

Die Saumstreifen entlang der vorhandenen Gehölzstrukturen im Osten werden nur alle 2 – 3 Jahre einer Mahd unterzogen, um so die Strukturvielfalt im Bereich des Grünlands zu erhöhen. Die Mahd der Saumstreifen sollte zwischen der südlichen und der nördlichen Teilfläche alternierend in zwei aufeinanderfolgenden Jahren vorgenommen werden. Die ganzjährig verbleibenden Saumbereiche bieten so z.B. auch Überwinterungsmöglichkeiten für verschiedene Insekten.

Ein Teilbereich an der westlichen Maßnahmengrenze (siehe Abbildung 18) verbleibt auf einer Breite von ca. 5 m als Sukzessionsstreifen. Der Bereich unterliegt keinen speziellen Pflegemaßnahmen und entwickelt sich entsprechend der naturgegebenen Prozesse. Mittelfristig ist von der Entstehung eines Gehölzstreifens auszugehen. Gezielte Pflegeeingriffe erfolgen nur im Falle einer unerwünschten Vegetationsentwicklung, z.B. bei Aufkommen invasiver Neophyten oder im Falle einer zu starken Gehölzentwicklung. Der Sukzessionsstreifen sollte mittels Eichen-spaltpfählen abgegrenzt werden, um eine unerwünschte Mahd im Zuge der Grünlandpflege zu vermeiden.

Im Hinblick auf einen funktionalen Ausgleich für den Verlust eines rund 100 m² großen Amphibien-Reproduktionsgewässers im Bebauungsplangebiet (Folienteich) erfolgt die Anlage eines ebenfalls rund 100 m² umfassenden Kleingewässers im südlichen Teil der Maßnahmenflächen. Die Grundwasserstände erreichen laut BK50 den oberen 2-m-Raum hier nicht, der laut Bodenschätzung anstehende sandige Lehmboden lässt aber auf schwach durchlässige Untergründe rückschließen, die die Entwicklung eines regenwassergespeisten Teiches ermöglichen. Es wird davon ausgegangen, dass voraussichtlich mit Verdichtungsmaßnahmen eine ausreichend dichte Lagerung des Bodens zu erreichen ist, so dass die daraus folgende schwache Durchlässigkeit einen Verzicht auf eine Abdichtung ermöglicht. Ist dies nicht der Fall, kann beispielsweise eine Abdichtung mit Lehm vorgenommen werden. Vor Beginn der Maßnahmenumsetzung sollte eine Überprüfung der tatsächlichen Bodenverhältnisse erfolgen, um die erforderlichen Maßnahmen zu konkretisieren. Das Gewässer erhält eine unregelmäßige Form und wechselnde Böschungsneigungen mit steilen und flachen Böschungen. Flache Böschungen sind insbesondere am besonnten Nord- und Ostufer vorzusehen.

Eine Pflege des Gewässers wird nur dann erforderlich, wenn sich starke Verlandungstendenzen einstellen. In diesem Fall wird das Gewässer möglichst im Herbst und abschnittsweise durch Entfernung von Vegetation und Bodengrund in seinen ursprünglichen Zustand versetzt. Hierbei wird auch auf § 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG verwiesen, der einen (vollständigen) Rückschnitt von Röhricht im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. für unzulässig erklärt. Eine zu starke Beschattung des Gewässers v.a. am Nord- und Ostufer ist erforderlichenfalls durch eine Freistellung von Gehölzen zu verhindern.

Im Falle einer Beweidung des umliegenden Grünlands wird eine Umzäunung des Gewässers empfohlen, um Trittschäden am Gewässer zu vermeiden.

Die Lage des Gewässers in unmittelbarer Nähe zum strukturreichen Wulfter Holz ist aus amphibienökologischer Sicht ideal. Bei der Anordnung des Gewässers zu berücksichtigen ist ein ausreichender Abstand zur vorhandenen Wegeführung (Vermeidung von Störungen) und zum Waldrand (Vermeidung von zu starker Beschattung und Laubeintrag).

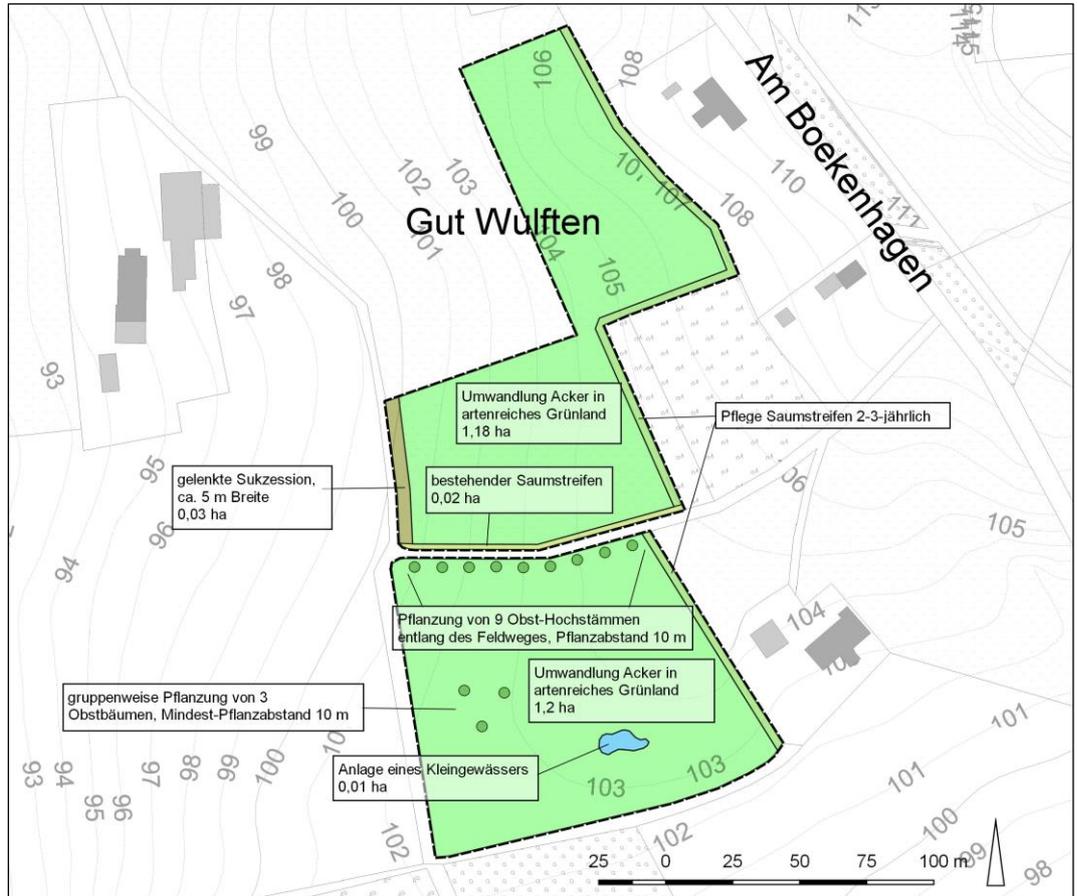


Abbildung 18: Externe Kompensationsmaßnahme - Planung

Aufwertungspotential: Auf einer Fläche von rund 2,42 ha erfolgt eine Aufwertung von Wertstufe I (Acker) auf Wertstufe IV (artenreiches Grünland mit Einzelgehölzen und einem Kleingewässer). Der bestehende Saumstreifen (0,02 ha) nördlich des Weges wird aufgrund seiner vorhandenen Wertigkeit nicht in die Flächenbilanz einbezogen. Die geplante Maßnahme dient dem Ausgleich für Arten und Lebensgemeinschaften (Förderung der biologischen Vielfalt mit Anlage eines artenreichen Grünlands, Kleingewässer als Ausgleich für die Überbauung eines Amphibiengewässers im Bebauungsplangebiet) und für das Schutzgut Boden (Nutzungsextensivierung im Bereich eines potentiell schutzwürdigen Bodens) und sorgt zugleich für eine Aufwertung des Landschaftsbildes im betreffenden Landschaftsausschnitt.

6.2 Zusammenfassende Betrachtung

In Summe ergeben sich folgende Flächenwerte für die geplanten Kompensationsmaßnahmen:

Ort	Fläche (ha)	Maßnahme
planinterne Kompensation Gemarkung Voxtrup, Flur 3, Flurstück 159/27	0,56	Umwandlung artenarmes Intensivgrünland in Streuobstwiese
externe Kompensation Sutthausen, Gemarkung Holzhausen, Flur 3, Flurstück 38/1 tlw.	2,42	Umwandlung Acker in artenreiches Grünland, Pflanzung von Obstbäumen, Anlage eines Kleingewässers, Sukzessionsstreifen
	2,98	
Flächenbedarf Baugebiet	2,87	
Flächenbedarf Straßenplanung	0,1	
Gesamtbedarf B-Plan Nr. 631	2,97	

Die beschriebenen Maßnahmen zur planinternen und planexternen Kompensation sind somit geeignet, den gesamten Kompensationsbedarf für das Bebauungsplan-gebiet Nr. 631 zu erfüllen.

Durch die Maßnahmen können die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen der Schutzgüter als kompensiert angesehen werden.

7. Zusammenfassung

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 631 „Grüner Garten“ soll die Erschließung eines rund 3 ha großen Neubaugebietes planungsrechtlich vorbereitet werden. Das Bebauungsplangebiet umfasst zudem die Verkehrsfläche der angrenzenden Straßen *Am Gut Sandfort* und *Meller Landstraße*, die im Zuge der Baugebietserschließung ausgebaut werden sollen. Einen weiteren, nach der frühzeitigen Beteiligung ergänzten Teilbereich des Plangebietes bildet eine rund 1,8 ha große öffentliche Grünfläche, die jeweils in Teilbereichen dem Erhalt vorhandener Heckenstrukturen, der Einrichtung einer Versickerungsfläche zur wasserwirtschaftlichen Behandlung anfallender Regenwässer und der Einrichtung einer planinternen Kompensationsfläche (Streuobstwiese) dienen.

Eine Umsetzung der Planung führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft. Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag stellt folgende Wertigkeiten der Schutzgüter und mögliche Umweltauswirkungen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen) fest:

Schutzgut	Bedeutung		Erheblichkeit zu erwartender Umweltauswirkungen	
Mensch	Wohnumfeld/Erholung schallbedingte Vorbelastung durch <i>Meller Landstraße</i>	2	Auswirkungen von verkehrsbedingtem Lärm auf Wohnraum im Plangebiet vermeidbar durch Maßnahmen des Lärmschutzes Auswirkungen durch Mehrverkehr auf umliegende Nutzungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle	o
Boden	Ergebnis Bodenfunktionsbewertung: Boden im geplanten Baugebiet weist geringe Bedeutung auf	II	Versiegelung und Totalverlust von Bodenfunktionen auf bis zu 17.600 m ² für Wohn- und Verkehrsflächen; Entwässerungsfläche: Aufschüttung kleiner Erdwälle (ca. 1.000 m ² Grundfläche)	x o
Wasser - Grundwasser	Trinkwasserschutzgebiet Zone III, mittlere bis hohe Grundwasserneubildung, vorwiegend geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung	3	Regenwasserbewirtschaftung vorwiegend in Form von Versickerung, daher nur geringfügige Minderung der Grundwasserneubildung	o
Wasser - Oberflächengewässer	Vorkommen eines verlandenden Folienteichs	2	Verlust eines Stillgewässers von allgemeiner Bedeutung	o
Pflanzen/ Biotoptypen	vorwiegend Brachflächen von allgemeiner Bedeutung (dominierender Flächenanteil) oder allgemeiner bis geringer Bedeutung, Biotoptypen von gehobener Bedeutung in nur untergeordneten Flächenanteilen (vereinzelt Alt-Gehölze, Traufbereich des Buchenwaldes im Osten); einzelne anthropogen geprägte Flächen	I-II III IV V	Verlust zahlreicher Bäume, darunter auch einzelne Alt-Bäume Überbauung einer Gärtnereibrache mit Verlust vorhandener Biotoptypen/ Lebensraumstrukturen und Herabstufung von ca. 20.750 m ² Biotopstrukturen mit Wertstufe III/ ca. 140 m ² der Wertstufe IV auf die künftige Nutzung als Wohn- und Verkehrsflächen mit den Wertstufen I und II	x

Schutzgut	Bedeutung		Erheblichkeit zu erwartender Umweltauswirkungen	
Tiere/biologische Vielfalt	<p>Lebensraumbedeutung für:</p> <p>Avifauna: Brut- und Nahrungsstätte für zwölf Vogelarten mit differenzierten Lebensraumsprüchen, darunter eine gefährdete Art</p> <p>Fledermäuse: Nachweis gefährdeter Fledermausarten; Waldrand als nennenswertes Jagdgebiet für verschiedene Arten; Quartierpotential: Wochenstufenquartiere werden eher ausgeschlossen, Paarungsquartiere in Alt-Eiche am Westrand des Plangebietes und im ehemaligen Gebäudebestand, potentielle Winterquartiere in Alt-Eiche am Westrand und Eichenreihe an der <i>Meller Landstraße</i></p> <p>Amphibien: allgemeine Bedeutung als Landlebensraum (Brachflächen) und Reproduktionsstätte (Teich)</p>	IV	<p>Tötungen vermeidbar durch Bauzeitenbeschränkungen</p> <p>Verlust von Lebensstätten für die genannten Artengruppen; Ausweichmöglichkeiten im Umfeld des Plangebietes und in Teilbereichen des Geltungsbereiches artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vermeidbar.</p>	o
Klima/Luft	<p>Ergebnisse Klimaanalyse 2017/Luftreinhalteplan: Plangebiet als siedlungsklimatischer Ausgleichsraum</p> <p>keine lufthygienischen Vorbelastungen</p>	3	<p>Überbauung einer Grünfläche mit hoher bioklimatischer Bedeutung, Minderung des Kaltluftabflusses aus dem geplanten Baugebiet; Bebauung unter Beachtung des Klima-Aktionsplans der Stadt Osnabrück und Klimaanpassungsmaßnahmen (z.B. Gebäudeausrichtung, Dachbegrünung, Grünflächen, Stellplatzbegrünung, Baumpflanzungen); von der Minderung betroffene Siedlungsflächen weisen sehr günstige bioklimatische Situation auf</p>	o
Landschafts-/Ortsbild	<p>Übergang Siedlung – Landschaft, vielfältig, natürlich, gering beeinträchtigt</p>	2-3	<p>Bebauung einer siedlungsnahen Freifläche (sukzessionsgeprägtes Offenland mit Gehölzen) im Übergang zu einer Landschaft mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild: hohe und relativ massive Baukörper im Süden, Maßnahmen zur Einbindung und gestalterische Vorgaben; Verbauung einer Sichtachse durch mehrgeschossige Bauten</p>	x
Kultur- und Sachgüter	<p>Benachbarung zum denkmalgeschützten Gut Sandfort, ehemalige Bestandsgebäude in historischer Bauform/Materialität und mit Lebensraumbedeutung</p>	2	<p>Freihaltung eines unbebauten Abstandsbereiches zwischen geplantem Baugebiet und dem denkmalgeschützten Gut Sandfort, Beseitigung des alten, aber nicht denkmalgeschützten Gebäudebestandes</p>	o
Fläche	<p>aktuell weitgehend unbebaute Fläche mit hoher Flächenqualität, demgegenüber hohe Flächennutzungseffizienz der verdichteten Baugebietsplanung</p>			
	<p>I/1 geringe Bedeutung</p> <p>II allgemeine bis geringe Bedeutung</p> <p>III/2 allgemeine Bedeutung</p> <p>IV besondere bis allg. Bedeutung</p> <p>V/3 besondere Bedeutung</p>		<p>- keine Beeinträchtigungen</p> <p>o Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle</p> <p>x erhebliche Beeinträchtigungen</p>	

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und den planinternen Ausgleich von Umweltauswirkungen zur Übernahme in den Bebauungsplan.

Die Bilanzierung der Planung befasst sich mit der rechnerischen Ermittlung des Kompensationsbedarfs für erheblich beeinträchtigte Schutzgüter, hier: Boden, Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen/Biototypen und Tiere), Landschaftsbild. Gemäß des ermittelten Kompensationsbedarfs ist ein teilweiser Ausgleich im Plangebiet möglich, eine weitere Kompensation muss über externe Flächen erfolgen. Diese erfolgt auf Osnabrücker Stadtgebiet, östlich des Ortsteils Sutthausen. Geplant ist dort die Umwandlung von Ackerflächen in artenreiches Grünland und die Pflanzung von Obstbäumen.

Durch die Maßnahmen können die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen der Schutzgüter als kompensiert angesehen werden.

8. Quellen/Datengrundlagen

DENSE & LORENZ / RIEDL/VON DRESSLER (2015): Landschaftsbild und Erholung, Analyse und Bewertung der Landschaftsräume in der Stadt Osnabrück vom 15. Januar 2015 (unveröffentlicht)

DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I FFH-Richtlinie, Stand März 2011. in: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, 1 – 326, Hannover

KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 20. Jg. Nr. 1: 1-60.

MEISEL, S. (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück/Bentheim, in: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Selbstverlag, Bad Godesberg

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN WESTFALEN – MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung naturschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein- Westfalen. Forschungsbericht des MKULNV, Schlussbericht.-

http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/2013_0205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - NLÖ (Hrsg., 1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BREUER, W.) – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14. Jg., Nr. 1: 1 – 60.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - NLÖ (Hrsg., 2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER, W.) – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26. Jg., Nr. 1: 1 – 60.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ - NLWKN (Hrsg., 2012): Einstufungen der Biototypen in Niedersachsen. 2. korrigierte Auflage 2019 (VON DRACHENFELS, O.) - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32. Jg., Nr. 1: 1 - 60.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN - ML (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 22. Jg., Nr. 1: 53.

REPP, A. & W. DICKHAUT (2017): „Fläche“ als komplexer Umweltfaktor in der Strategischen Umweltprüfung? Begriffliche Komponenten, gegenwärtige Bewertungspraxis und Optionen einer Ausgestaltung als Schutzgut. In: UVP-report 31 (2): 136-144

SPORBECK et al. (1997): Studie zur Berücksichtigung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien zu Bundesfernstraßen/Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben

STADT OSNABRÜCK (2008/2019): Ratsbeschluss vom 08. Juli 2008 „Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung“, Abschnitt III - Künftige ökologische Standards in der Bauleitplanung sowie in städtebaulichen Verträgen; aktualisiert mit Ratsbeschluss vom 03.09.2019

STADT OSNABRÜCK (2015): Wohnraumversorgungskonzept Stadt Osnabrück; erarbeitet durch: InWIS Forschung & Beratung GmbH, Bochum

STADT OSNABRÜCK (2017a): Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück – Teil A: Stadtklimaanalyse 2017.

STADT OSNABRÜCK (2017b): Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück – Teil B: Klimaanpassungsstrategie.

STADT OSNABRÜCK (2017c): Bevölkerungsprognose Osnabrück 2017 – 2030, Band 1 – Gesamtstadt, Osnabrücker Beiträge zur Stadtforschung

STADT OSNABRÜCK (2018): Luftreinhalte- und Aktionsplan Stadt Osnabrück 2008, 2. Aktualisierung 2017

STADT OSNABRÜCK (2018): Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG der Stadt Osnabrück mit interaktiver Lärmkarte <http://geo.osnabrueck.de/laerm/?i=map#>

STADT OSNABRÜCK: Denkmalliste Stadt Osnabrück, Auszug zum Gut Sandfort/Gutsgarten

Internetquellen

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: NIBIS Kartenserver

<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

Themenkarten: Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 mit Auswertekarten (Bodenfruchtbarkeit, Bodenwasserhaushalt, Bodenverdichtung, Suchräume für schutzwürdige Böden in Niedersachsen), Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200.000 (Grundwasserneubildung nach Methode mGROWA, Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung) (Abruf 02/2020)

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Interaktive Umweltkarten: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ (Abruf 02/2020)

Interaktive Karte zum Klimaanpassungskonzept der Stadt Osnabrück: <http://geo.osnabrueck.de/stadtklima/?i=map> (Abruf 02/2020)

Flächennutzungsplan Stadt Osnabrück, <https://geo.osnabrueck.de/fnp/> (Abruf 03/2019)

https://www.osnabrueck.de/fileadmin/eigene_Dateien/Struktur_der_gruenen_Finger_in_Osnabrueck.pdf (Abruf: 02/2019)

Lärmkarte Osnabrück: <https://geo.osnabrueck.de/laerm/?i=mapn> (Abruf: 11/2018)

<https://www.osnabrueck.de/wohnen/stadtteile/voxttrup.html> (Abruf: 03/2019)

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#textpart-2>, Abruf: 03/2019)

Gutachten und Planungsgrundlagen:

siehe Kapitel 1.1

Aufgestellt:

Osnabrück, den 17.08.2020

Su-9319.011

.....
(Der Bearbeiter)



ANHANG

PFLANZLISTEN

Pflanzlisten Stadt Osnabrück

Pflanzliste A

- Heimische standortgerechte Gehölze im Siedlungsbereich -

deutscher Artenname	botanischer Artenname	Wasser-versorgung trocken/frisch/nass	Nährstoff-versorgung reich/mittel/arm	Wuchshöhe max. Höhe	Verwendung Einzelbaum/ Hecke	schnitt- verträglich
Bäume						
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	tr/fs	mi	5-15m	E/H	ja
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	fs	re/mi	20-30m	E	
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	fs	mi	25-30m	E	
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	fs/na	mi/re	10-20m	E	
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>	tr/fs	ar	20m	E	
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	tr/fs	re/mi	25m	E/H	ja
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	fs	ar	30m	E/H	ja
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	fs/na	re/mi	25-40m	E	
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	tr/fs	re	6-10m	E	
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>	tr/na	re	20-25m	E	
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	tr/fs	mi/ar	20m	E	
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	fs	mi	15-20m	E	
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	fs/na	mi	10m	E	
Wildbirne	<i>Pyrus pyraister</i>	tr/fs	re	12-15m	E	
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	tr/fs	mi	20-30m	E	
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	fs	mi	40m	E	
Silberweide	<i>Salix alba</i>	fs/na	mi	25m	E	
Salweide	<i>Salix caprea</i>	tr/fs	mi	5-8m	E/H	
Bruchweide	<i>Salix fragilis</i>	fs/na	mi	10-15m	E	
Korbweide	<i>Salix viminalis</i>	fs/na	re	3-8m	E	
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	fs/tr	mi	6-12m	E	
Gewöhnliche Eibe	<i>Taxus baccata</i>	fs/na	re	10m	E/H	ja
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	tr/fs	mi	25m	E	
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	fs	re	35m	E	
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>	fs/na	re	25m	E	
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	tr/fs	re	30m	E	
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>	fs/na	re	30m	E	
Sträucher						
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	tr/fs	mi	1-4m	H	
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	tr/fs	re/mi	2-6m	H	
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	tr/fs	re	2-6m	E/H	ja
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	tr/fs	mi	2-6m	E/H	ja
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>	fs	re/mi	2-4m	H	
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>	fs/na	ar	1-3m	H	

deutscher Artname	botanischer Artname	Wasser-versorgung trocken/frisch/nass	Nährstoff-versorgung reich/mittel/arm	Wuchshöhe max. Höhe	Verwendung Einzelbaum/ Hecke	schnitt- verträglich
Europäische Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	tr/fs	mi	3-6m	E/H	ja
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	tr/fs	mi	1-2m	H	ja
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	tr/fs	re/mi	1-3m	H	ja
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	tr/fs	re	1-3m	H	ja
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	fs	re/mi	2-6m	H	
Traubenholunder	<i>S. racemosa</i>	fs	mi	1-3m	H	
Ohrweide	<i>Salix aurita</i>	fs/tr	mi	1-3m	H	ja
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>	fs/na	ar	2-5m	H	ja
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	fs/na	re	1-3m	H	
Kletterpflanzen						
Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>	fs	re/mi	3-20m	-	ja
Efeu	<i>Hedera helix</i>	fs	mi	2-20m	-	ja
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>	fs/na	re/mi	2-6m	-	ja
Wilder Wein, dreispitziger	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	fs	mi	2-20 m	-	ja
Wilder Wein, fünfblättriger	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	fs	mi	2-20 m	-	ja
Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>	fs	ar	1-3m	-	ja

Pflanzliste B

- Standortgerechte mittel- bis großkronige Laubbäume zur Begrünung von Stellplatzanlagen und Verkehrsflächen -

deutscher Artname	botanischer Artname	Wuchshöhe max. Höhe	Breite
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i> (grünlaubige Arten und Sorten)	20-30 m	15-22 m
Baumhasel	<i>Corylus colurna</i>	15-18 (23) m	8-12 (16) m
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	20-35 (40) m	20-25 (30) m
Wildbirne	<i>Pyrus communis</i> 'Beech Hill'	8-12 m	5-7 m
Wildbirne	<i>Pyrus regelii</i>	8-10 m	7-9 m
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	25-35 (40) m	15-20 (25) m
Amerikanische Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	20-25 m	12-18 (20) m
Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	6-12 (18) m	4-7 (12) m
Eberesche, Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>	6-12 m	4-6 m
Schwedische Mehlbeere	<i>Sorbus intermedia</i>	10-15 (20) m	5-7 m
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	18-20 (30) m	12-15 (20) m
Amerikanische Stadtlinde	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	18-20 m	10-12 m
Holländische Linde	<i>Tilia europaea</i>	25-35 (40) m	15-20 m
Kaiserlinde	<i>Tilia europaea</i> 'Pallida'	30-35 (40) m	12-18 (20) m

Alte Obstsorten

nicht abschließende Auflistung alter, teils regionaler Obstsorten zur Pflanzung auf der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Apfel

Bürener Zitronenapfel
 Danziger Kantapfel
 Dülmener Rosenapfel
 Edelborsdorfer
 Extertaler Katzenkopf
 Geheimrat Dr. Oldenburg
 Gelber Münsterländer Borsdorfer
 Gelber Richard
 Geseker Klosterapfel
 Goldparmäne
 Goldrenette Freiherr von Berlepsch
 Gravensteiner
 Grüner Fürstenapfel
 Ingrid Marie
 Jakob Lebel
 Jakob Lebel
 James Grieve
 Jonathan
 Kaiser Wilhem
 Klarapfel
 Nelkenapfel
 Ontario
 Osnabrücker Renette
 Paderborner Seidenhemdchen
 Prinzenapfel
 Ravensberger
 Rote Sternrenette
 Roter Münsterländer Borsdorfer
 Schöner aus Wiedenbrück
 Schöner von Boskoop
 Sprakler Rambur
 Weißer Klarapfel
 Westfälischer Frühapfel
 Westfälischer Gülderling
 Wettringer Taubenapfel

Birne

Alexander Lucas
 Clapps Liebling
 Conference
 Frühe aus Trevoux
 Gelbe Wadelbirne
 Gellerts Butterbirne
 Graue Hühnerbirne
 Großer Französischer Katzenkopf
 Grüne Jagdbirne
 Gute Graue
 Gute Luise
 Köstliche von Charneau
 Langstielerin
 Lübecker Prinzessinenbirne
 Nordhäuser Winterforellenbirne
 Oelligsbirne
 Pastorenbirne
 Petersbirne
 Vereinsdechantbirne
 Westfälische Speckbirne
 Wilde Eierbirne
 Williams Christ

Kirsche

Dönissens Gelbe Knorpelkirsche
 Fromms Herzkirsche
 Frühe Spansiche
 Gaisepitter
 Grevenbroicher Knorpelkirsche
 Große Prinzessinenkirsche
 Große schwarze Knorpelkirsche
 Hedelfinger Riesenkirsche
 Knauffs Schwarze
 Kronprinz von Hannover
 Lucienkirsche
 Rote Mai-Kirsche
 Schneiders Späte Knorpelkirsche
 Schöne aus Marienhöhe
 Schubacks Frühe Schwarze
 Späte Spanische
 Westfälische Speckkirsche

Pflaume

Aromazwetschge
 Bühler Frühzwetschge
 Dattelzwetschge
 Große Grüne Reineclaude
 Hauszwetsche
 Mirabelle
 Mirabelle von Nancy
 Ontario-Pflaume
 Oullins Reineclaude
 Pflaume Anna Späth
 Pflaume Emme Leppermann
 Pflaume Königin Viktoria
 Pflaume Spilling/Spenling
 Russische Pflaume
 Zwetschge Frühe Fruchtbare

ANLAGEN

Karte 1a: Bestand Biotoptypen

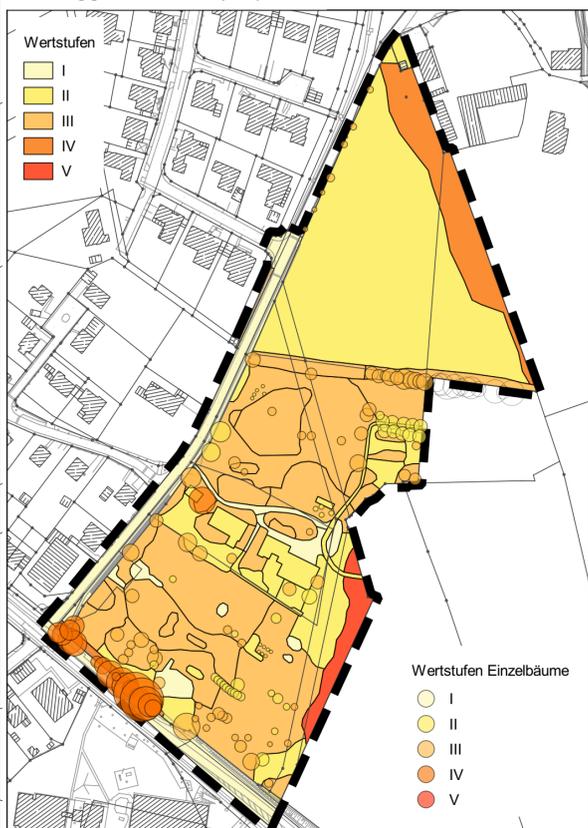
Karte 1b: Bestand Baumkataster

Karte 2: Maßnahmenplan

Erläuterungsbericht Erfassung und Bewertung Biotoptypen, Stand: Januar 2019

Baumkataster, Stand: Oktober 2018

Bewertung gemäß BIERHALS (2004)



V von besonderer Bedeutung
 IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 III von allgemeiner Bedeutung
 II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 I von geringer Bedeutung

Beschriftung:

flächige Biotypen im Plangebiet:
 Code Biotyp/ggf. Neben- oder Zusatzcodes (ggf. Gehölzarten) [Wertstufe]
 punkthafte Biotypen im Plangebiet:
 Gehölzart [Wertstufe]

Biotypen

nach Kartenschlüssel für Biotypen in Niedersachsen
 (O.v. Drachenfels 2016)

Wälder

- WLB - Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellands
- WPB - Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
- WPE - Ahorn- und Eschen-Pionierwald
- WPW - Weiden-Pionierwald
- WPS - Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald

Gebüsche und Gehölzbestände

- BMH - Mesophiles Haselgebüsch
 - BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
 - BRS - Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
 - BRX - Sonstiges standortfremdes Gebüsch
 - HBE - Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
 - HFM - Strauch-Baumhecke
 - HFB - Baumhecke
 - HBA - Allee/Baumreihe
- Einzelbaum (zugeordnete Biotypen: HFM, HBE, HBA, HSE):
- normale Ausprägung
 - besonders gute Ausprägung
 - nicht heimische Art
 - HBK - Kopfbaum
 - HBK - Kopfbaum in schlechter Ausprägung
 - Baum außerhalb UG
 - BE - Einzelstrauch
 - BE - Einzelstrauch flächig

Binnengewässer

- SXG - Stillgewässer in Grünanlage
- VER - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (Nebencode)

Grünland

- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

- UHM - Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHT - Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte
- UHN - Nitrophiler Staudensaum
- URF - Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- URT - Ruderalflur trockener Standorte
- UNG - Goldrutenflur
- UNZ - Sonstige Neophytenflur

Grünanlagen

- GRR - Artenreicher Scherrasen
- GRA - Artenarmer Scherrasen
- GRT - Trittrasen
- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzen
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen
- BZH - Zierhecke (Nebencode)
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten

Gebäude-, Verkehrs- und Industrieblächen

- OV - Verkehrsfläche
- OVS - Straße
- OVW - Weg
- ODL - Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- OKZ - Sonstige Anlage zur Energieversorgung

zusätzliche Biotypen außerhalb des Plangebietes

PHF - Freizeitgrundstück

Zusatzmerkmale

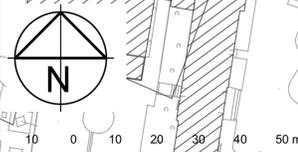
+ Artenreiche, charakteristische oder (bei Gehölzen) besonders alte Ausbildung
 - Artenarme oder gestörte Ausbildung, bei Gehölzen: nicht heimische Art
 j Jungbestand/Gehölzpflanzung

Gehölzarten:

- Ah-B - Berg-Ahorn
- Ah-F - Feld-Ahorn
- Ah-S - Spitz-Ahorn
- Ah-Si - Silber-Ahorn
- Bi - Birke
- Br - Brombeere
- Ei - Stiel-Eiche
- Ei-R - Amerikanische Rot-Eiche
- Ei-S - Sumpf-Eiche
- Eib - Eibe (Rote Liste 3, Status S = gepflanzt)
- Er - Schwarz-Erle
- Er-Gr - Grau-Erle
- Es - Esche
- Fi - Fichte
- Fi-B - Blau-Fichte
- Fi-s - sonstige fremdländische Fichtenart
- Hb - Hainbuche
- Hs - Hasel
- Ka - Rosskastanie
- Ki - Wald-Kiefer
- Kir - Kirschbaum
- Ki-M - Mädchen-Kiefer
- Ki-W - Weymouth-Kiefer (Strobe)
- Lä - Lärche
- Li - Linde
- Pl - Platane
- Rb - Robinie
- Sl - Schlehe
- Sz - Sumpf-Zypresse
- Tk - Traubeneiche
- Ts - Späte Traubeneiche
- Wd - Weißdorn
- We - Weide
- Wn - Walnuss

Stadt Osnabrück
 Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag
 Karte 1a: Biotypen - Bestand und Bewertung



Sonstige Informationen

Umgrenzung Geltungsbereich

Wasserwirtschaft - Infrastruktur	Stadtplanung
Straßenbau - Verkehr	Ingenieurvermessung
Landschaftsplanung	Geoinformationssysteme

bearb.: Su geprüft:
 Projekt-Nr.: 9319.011 Osnabrück, den 02.07.2020
 Maßstab: 1:1.000/2.500

Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner
 Beratende Ingenieure GbR
 Weiße Breite 3
 49084 Osnabrück
 Tel. 0541 94003-0
 Fax 0541 94003-50
 www.ibtwb.de



Baumstandorte Baumkataster

● Standorte der erfassten Bäume;
 Symbolgröße entspricht der Kronenbreite
 Numerierung gemäß tabellarischer Listung
 des Baumkatasters

Sonstige Informationen

▬ Umgrenzung Geltungsbereich B-Plan Nr. 631

Planunterlage:
 Abgrenzung Biotoptypen entsprechend Karte 1a

Stadt Osnabrück

Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag
 Karte 1b: Lageplan zum Baumkataster



bearb.: Su	geprüft:	 Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner Beratende Ingenieure GbR Weiße Breite 3 49084 Osnabrück Tel. 0541 94003-0 Fax 0541 94003-50 www.ibtweb.de
Maßstab: (DIN A3) 1:1.000		
Projekt-Nr.: 9319.011		
Osnabrück, den 02.07.2020		

Grünordnerische Maßnahmen

Pflanz-/Erhaltungsgebote Einzelbäume

- Erhaltungsgebot lt. B-Plan
- Einzelfestsetzung Pflanzgebot
- Pflanzgebote Grünflächen/Verkehrsfächen/Stellplätze (exemplarische Standorte)

Pflanzgebote im Straßenraum entsprechend Vorplanung Straßenbau

Flächen mit grünordnerischen Maßnahmen

- öffentliche Grünfläche
- Erhaltungsgebot
- Maßnahmenfläche Naturschutz
- Fläche für die Wasserwirtschaft
- Flächen ohne Bebauung; betroffene Nutzungsarten:
- Allgemeines Wohngebiet
- Sondergebiet Seniorenzentrum

Maßnahmendetails: siehe Textteil LFB

Festsetzungen B-Plan

- Geltungsbereich B-Plan
- Baugrenzen
- Allgemeines Wohngebiet
- Sondergebiet Seniorenzentrum
- Verkehrsfläche
- Parkplatz/Rad- und Fußweg/Fußweg
- Fläche für Ver-/Entsorgung

Nachrichtliche Darstellungen

- 30 m-Linie Waldabstand
- unterirdische Gasleitung

Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten (Details: siehe Textteil)

- Maßnahmen des Bodenschutzes während der Bauarbeiten, auch unter Berücksichtigung eventueller Altlasten; Einhaltung der Genehmigungsauflagen zum Bauen im Wasserschutzgebiet; Empfehlung: bodenkundliche/ökologische Baubegleitung
- Schutzmaßnahmen für zu erhaltende Gehölze
- Schutz der Freiflächen im Waldabstandsbereich
- zeitliche Beschränkung für Gehölzrodungen (zulässig nur zwischen Oktober und Februar) -artenschutzrechtlich relevant-
- Bauzeitenbeschränkung für die Beseitigung des Amphibiengewässers (August bis September)

Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung anlage-/betriebsbedingter Umweltauswirkungen und zur Gestaltung (Details: siehe Textteil)

- Festsetzungen zum passiven Lärmschutz
- Versickerung eines Großteils der anfallenden Oberflächenwasser
- Gebäudestellung zur Wahrung eines Kaltluftabflusses
- verpflichtende Dachbegrünung
- insekten-/fledermausfreundliche Beleuchtung des Baugebietes
- 30-m-Waldabstandsbereich ohne Bebauung
- gärtnerische Gestaltung von Vorgärten
- Gestaltungsmaßnahmen (Pflanzgebote, öffentliche Grünflächen)

funktionserhaltende Maßnahmen im Sinne des besonderen Artenschutzes (CEF) (Details: siehe Textteil)

- Auhängung von zwei Starenkästen im Bereich des Waldrandes
- Auhängung von zwei Abendseglerkästen im Bereich des Waldrandes
- Auhängung von zehn Fledermauskästen im Bereich der zu erhaltenden Altbäume an der Meller Landstraße (Eignung der Kästen auch als Quartier für den Großen Abendsegler)

-keine Beleuchtung (keine Leuchtkörper in den Freiflächen, keine gerichtete Beleuchtung auf die Freiflächen von außen); im Bereich des Demenzgartens ist erforderlichenfalls eine nachmittägliche/abendliche Beleuchtung in den Wintermonaten möglich
-Abzäunung des Waldrandes auf gesamter Länge



Stadt Osnabrück
Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag
Karte 2: Maßnahmenplan

■ Wasserwirtschaft - Infrastruktur	■ Stadtplanung
■ Straßenbau - Verkehr	■ Ingenieurvermessung
■ Landschaftsplanung	■ Geoinformationssysteme

bearb.: Su	geprüft:
Projekt-Nr.: 9319.011	Osnabrück, den 17.08.2020
Maßstab: 1:1.000	

ib Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner
Beratende Ingenieure GbR

Weißer Breite 3
49084 Osnabrück
Tel. 0541 94003-0
Fax 0541 94003-50
www.ibtwweb.de

Grünfläche als Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (rd. 5.610 m²)

-Erhalt und Ergänzung vorhandener Obstbäume an der Straße Am Gut Sandfort: Pflanzung von sechs Apfelbäumen entlang der Straße

Anlage einer Streuobstwiese:

- Unternutzung: extensives, artenreiches Grünland; Ansaat mit autochthonem Saatgut für Blühwiesen (Verhältnis Gräser-Kräuter ca. 50:50)
- lockere, unregelmäßige Neupflanzung von 15 Obstbäumen auf der Fläche, Pflanzabstand zwischen 12 und 20 m, Verwendung alter, robuster und möglichst regionaler Obstsorten (siehe Liste im Textteil); Verbißschutz

Pflege der Streuobstwiese:

- 2-mal jährliche Mahd des Grünlands (1. Mahd ab Mitte Juni, 2. Mahd ab September)
- alternativ ist eine extensive Beweidung, ggf. mit Nachmahd, möglich
- Herstellungspflege Obstbäume: jährlicher Erziehungsschnitt über die ersten 8 - 10 Jahre, anschließend alle 3 - 5 Jahre Erziehungsschnitt der Obstbäume

(Details: siehe Textteil)

Erhaltungsgebot für vorhandene Strauch-Baumhecke

Dauerhafter Erhalt des Gehölzbestandes, Ausfälle der Baumüberhälter sind in der nachfolgenden Vegetationsperiode gleichwertig durch Nachpflanzung heimischer Laubbaumarten zu ersetzen. Im Zuge der Bauarbeiten zur Einrichtung der wasserwirtschaftlichen Fläche sind entsprechende Schutzmaßnahmen vor baubedingten Schäden gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS LP 4 (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) vorzusehen.

Grünfläche als Fläche für die Wasserwirtschaft (rd. 7.530 m²)

Kaskadenverickerung durch Ausschüttung 40 cm hoher Erdwälle. Das Bestandsgrünland bleibt erhalten und wird extensiv durch zweimalige Mahd pro Jahr gepflegt. Im Überflutungsfall kann bedarfsweise eine zusätzliche Unterhaltung erforderlich sein.

Vermeidung von baubedingten flächigen Bodenverdichtungen auf der Versickerungsfläche durch Vor-Kopf-Bauweise bei Aufschüttung der Wälle und Nicht-Befahren der Grünlandflächen zwischen den Wällen.

Erhaltungsgebot Baumhecke

Erhalt der vorhandenen Heckenstruktur auf 8 m Breite. An der Nordseite der Fläche mit Erhaltungsgebot erfolgt eine Ergänzungspflanzung mit Strauchgehölzen gemäß Pflanzliste A. Die Fläche mit Erhaltungsgebot deckt nicht den gesamten Kronenbereich der Baumbestände ab. Bei der baulichen Erschließung ist darauf zu achten, dass der Traufbereich von jeglicher Bebauung freizuhalten ist. Dies gilt auch für Flächeninanspruchnahmen im Zuge der Bauarbeiten (Baumschutz während der Bauarbeiten gemäß DIN 18920 und RAS LP 4).

Nachrichtlicher Hinweis: Schutzstreifen Gasleitung, von Bepflanzung freizuhalten

Erhaltungsgebot Strauch-Baumhecke

dauerhafter Erhalt der vorhandenen Heckenstruktur auf 8 m Breite. Gehölzverluste an der Südseite aufgrund des Heranrückens von Wohngrundstücken an die Hecke sind durch Ergänzungspflanzungen von Strauchgehölzen an der Nordseite auszugleichen (Details: siehe Textteil).

Öffentliche Grünflächen (jeweils rd. 100 m²)

Ansaat als Blühwiese oder Blühsaum (Osnabrücker Mischung oder vergleichbar)
Pflege Blühwiese: siehe Hinweise zur Blühwiese (WA2)/Pflege Blühsaum: einmal jährliche Mahd im Spätherbst

Vermeidung im Sinne des besonderen Artenschutzes (Details: siehe Textteil)

-endoskopische Baumkontrolle vor Rodung im Hinblick auf eventuell besetztes Fledermauswinterquartier

Zweckbestimmung Naturgarten (WA6) (rd.930 m²)

Der Abstandsbereich zum Wald ist gemäß Festsetzung des Bebauungsplans von jeglicher Bebauung freizuhalten. Der unbebaubare Bereich wird als Naturgarten angelegt. Hierzu zählt auch der Erhalt eines vorhandenen Erdwalls im Südosten der Fläche. Die Begrünung des Naturgartens erfolgt unter Verwendung heimischer Gehölze gemäß Pflanzliste A und möglichst insektenfreundlicher Stauden und Ansaaten. keine chemische Düngung oder Pestizideinsatz

Öffentliche Grünfläche
Gesamtfläche rund 3.040 m², davon Fläche für Spielplatz rund 1.300 m²

schräffelter Bereich = Traufbereich Waldrand (rund 750 m²): verbleibt im bestehenden Zustand, freizuhalten von jeglicher Bebauung und Baustellenflächen

Punktschraffur (rund 340 m²): Anlage Blumenwiese unter Erhalt randlicher Gehölze an der Grenze des Geltungsbereiches; Anlage und Pflege: siehe Hinweise zur Blühwiese (WA2)

verbleibende Fläche (rund 1.950 m²): Spielplatzfläche und freie Grünflächengestaltung.

Pflanzung von mindestens zehn groß- oder mittelkronigen Bäumen auf der öffentlichen Grünfläche

Zweckbestimmung Blühwiese (WA2) (rd. 990 m²)

Der unbebaubare Bereich wird als Blühwiese angelegt und ist von jeglicher Bebauung freizuhalten. Die Ansaat erfolgt mit einer standortangepassten Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut (Blumen- und Gräseranteil jeweils ca. 50 %).
Pflege: 1. Mahd ab Mitte Juni, 2. Mahd ab September (bei einschüriger Mahd: ab September), jeweils mit Abfuhr des Mahdgutes; ggf. Stehlassen vereinzelter ungemähter Restflächen bis zur nächsten Mahd.
keine Düngung oder Pestizideinsatz

Zweckbestimmung Demenzgarten (rd. 1.650 m²)

Die Fläche wird, zumindest in Teilbereichen, als Demenzgarten angelegt. Bauliche Anlagen sind mit Ausnahme von Wegeführungen als Bestandteil der gärtnerischen Anlage unzulässig.

Empfehlung: Pflanzung von zwei Eichen

Pflanzung von zwei Hochstämmen der Stiel-Eiche (Quercus robur) in Fortsetzung der vorhandenen Eichenreihe soweit verkehrstechnisch umsetzbar
Pflanzqualität: H, StU 18-20
Pflanzabstand: 8 m

Vermeidung im Sinne des besonderen Artenschutzes (Details: siehe Textteil)

-Baumkontrollen vor Rodung im Hinblick auf potentiell besetzte Fledermauswinterquartiere

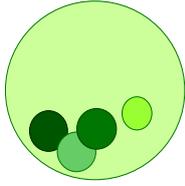
Öffentliche Grünfläche (ca. 30 m²)

Ansaat als Blühwiese oder Blühsaum (Osnabrücker Mischung oder vergleichbar)
Pflege Blühwiese: siehe Hinweise zur Blühwiese (WA2)/Pflege Blühsaum: einmal jährliche Mahd im Spätherbst

Pflanzung von vier Eichen

Pflanzung von vier Hochstämmen der Stiel-Eiche (Quercus robur) als Ersatz für wegfallende Bäume im Kreuzungsbereich
Pflanzqualität: H, StU 18-20
Pflanzabstand: 8 m (mindestens 11 m zur vorhandenen Sumpf-Eiche)





Volvox Gesellschaft für Landschaftsökologie

Diplom-Biologe Elmar Fischer

**B-Plan Nr. 631 „Grüner Garten“
(Stadt Osnabrück)**

Biotoptypen
Erfassung und Bewertung

Impressum

Auftraggeber:

Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner
Beratende Ingenieure GbR
Weiße Breite 3
49084 Osnabrück

Auftragnehmer:



Volvox - Gesellschaft für Landschaftsökologie

Dipl.-Biol. Elmar Fischer GbR
Heerweg 8
49143 Bissendorf
Telefon + Fax: 0 54 73 / 81 79
Mail: fischer.volvox@gmx.de

Bearbeitung: E. Fischer (Kartierung, textliche Erläuterung)

Bearbeitungszeitraum: Freilandarbeiten: 29.10.2018, Auswertung: Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Methode und Datengrundlagen	1
3	Übersichtsbeschreibung	1
3.1	Übersichtsbeschreibung des Untersuchungsgebietes	1
3.2	Umfeldbetrachtung	2
4	Bestand Biotoptypen	3
5	Bewertung der Bestandssituation	11
5.1	Bewertungsrahmen	11
5.2	Bewertungsergebnis	12
5.3	Zusammenfassende Bewertung	14
6	Literatur	14

1 Einleitung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 631 „Grüner Garten“ (Stadt Osnabrück) ist eine Erfassung und Bewertung der Biotoptypen und Landschaftselemente durchzuführen. Das rund 34.860 m² große Plangebiet liegt im Stadtteil Osnabrück-Voxtrup und umfasst das Gelände der ehemaligen Baumschule „Grüner Garten“ an der Straße „Am Gut Sandfort“.

2 Methode und Datengrundlagen

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte am 29.10.2018 anhand des aktuellen Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (V. DRACHENFELS 2016). Die Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) bildet die Grundlage zur Nomenklatur der Arten.

Arten der aktuellen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen GARVE (2004) konnten mit Ausnahme der hier synanthropen Eibe (*Taxus baccata* RL 3S) nicht festgestellt werden. Es wurden im Gebiet keine nach BNatSchG besonders geschützten Arten oder Pflanzenarten, die in Anhang IVb der FFH-RL geführt werden, vorgefunden.

Abkürzungen:

BHD = Stammdurchmesser in Brusthöhe gemessen

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

agg. = Sammelart/Kleinartengruppe

3 Übersichtsbeschreibung

3.1 Übersichtsbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst die früheren Anbauflächen und das ehemalige Betriebsgelände der Baumschule „Grüner Garten“ im Osnabrücker Stadtteil Voxtrup. Im Süden reicht das Untersuchungsgebiet bis zur „Meller Landstraße“. Im Westen liegt die Gebietsabgrenzung an der Straße „Am Gut Sandfort“. Eine Strauch-Baumhecke markiert die Nordgrenze des ehemaligen Baumschulgeländes. Von Osten reichen naturnahe bodensaure Buchenwälder und Teilflächen eines ehemaligen Ziergartens bis an Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Die ehemaligen Kulturlflächen der Baumschule wurden schon vor einigen Jahren weitgehend von Gehölzen freigestellt und zeigen gegenwärtig nur noch zerstreut Restbestände der Baumkulturen, Sukzessions- und Neophytengebüsche, mehrjährige Wurzelaustriebe sowie sukzessiv aufgewachsene Pioniergehölze. Im Südwesten stockt ein kleines Flächengehölz, das als Siedlungsgehölz heimischer Arten codiert ist. Ältere Gehölzbestände sind auf den Grenzen des früheren Baumschulgeländes, an der Zuwegung und im Umfeld der zum Erfassungszeitpunkt noch vorhandenen Betriebs- und Wohngebäude erhalten. Zu den bemerkenswerten Altholzvorkommen heimischer Arten zählen jedoch nur eine durch Blitzeinschlag und Wurzelfäule geschädigte Stiel-Eiche im Zufahrtsbereich und eine Eichen-Baumreihe an der „Meller Landstraße“. Weitere überwiegend heimische Laubbäume entlang der Straßen und im Umfeld der ehemaligen Gebäude zeigen mittlere Wuchsklassen und weisen nur sehr selten starkes Baumholz (BHD > 50 cm) auf. Die Strauch-Baumhecke auf der Nordgrenze weist hohe Vegetationsanteile mehrerer Ahornarten auf. Weitere heimische Baum- und Straucharten wachsen mit mittleren Deckungsgraden in dieser Hecke. Örtlich erreicht hier auch die neophytische Späte Traubenkirsche einen hohen Anteil an der Vegetationszusammensetzung.

Zu den ältesten nicht heimischen Bäumen zählen zwei markante Sumpfyzypressen südlich des ehemaligen Wohnhauses des Baumschulgeländes. Im Nordosten reicht ein Abschnitt einer sehr naturfernen Lärchenallee in den Untersuchungsraum.

Auf den Freiflächen entwickelten sich unterschiedliche Ausprägungen halbruderaler Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalvegetation trockener Standorte. Oft kommen diese Vegetationsausprägungen im Verbund Neophytenfluren aus Goldrutenarten vor. Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte weisen örtlich hohe Vegetationsanteile typischer Magerkeits- und Aushageungszeiger auf. Entwicklungsstadien von Silikat-Magerrasen konnten jedoch nicht festgestellt werden. Stickstoffliebende Staudenfluren, Brennessel-Gesellschaften und Ruderalfluren frischer Standorte mit oft hohen Nitrophytenanteilen kommen vornehmlich in Randbereichen vor. Im Bereich der Wege und auf teilversiegelten Flächen des früheren Betriebsgeländes wachsen Trittrasen und sonstige Pioniervegetation. Eine ca. 5 – 8 m breite Taumelkälberkropf-Flur bildet eine standorttypische Saumgesellschaft am Rand des östlich angrenzenden Buchenwaldes.

Ein fast vollständig von Schilfröhricht und sonstiger Verlandungsvegetation heimischer Arten bewachsener Folienteich ist das einzige Gewässer des Untersuchungsraumes.

3.2 Umfeldbetrachtung

Südlich der „Meller Landstraße“ befinden sich die Gelände der „Astrid-Lindgren-Schule“ und der „St.-Antonius-Schule“ mit umliegenden Schulhöfen und Grünflächen auf Höhe des Untersuchungsraumes. Westlich der Straße „Am Gut Sandfort“ existiert ein nur locker bebautes Wohngebiet mit einzelnen Gewerbegrundstücken an der „Meller Landstraße“. Die Hausgärten sind überwiegend als neuzeitliche Ziergärten gestaltet. Örtlich bestehen aber auch noch Gärten mit Großbaumbestand. Das Grünland nördlich des Geltungsbereiches ist als Mahd-Intensivgrünland trockener Standorte entwickelt (GITm). Eine stichprobenhafte Begehung des Eingriffsumfeldes zeigte hier eine recht artenarme Zusammensetzung der Grünlandvegetation. Ein brach liegendes Gartengelände im Nordosten ist von älteren Ziergebüsch bewachsen und weist größere, teilweise schadhafte und fast ausgetrocknete Folien-Zierteiche auf. Der von Osten bis an den Untersuchungsraum reichende bodensaure Buchenwald (WLB) ist naturnah entwickelt und besteht aus Rot-Buchen und Stiel-Eichen, deren Stämme überwiegend mittleres Baumholz aufweisen. Berg-Ulmen kommen mit geringen Vegetationsanteilen vor. In Randbereichen ist vereinzelt Altholz der Stiel-Eiche erhalten.

4 Bestand Biotoptypen

Wälder

WLB Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes

Pflanzengesellschaften: Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum), Buchen-Eichen-Wald (Fago-Quercetum typicum)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Der oft nur mit dem Traufenbereich in den Untersuchungsraum reichende bodensaure Buchenwald zeigt im Nahbereich überwiegend mittleres Baumholz (BHD 30 – 50 cm) aus Rot-Buche und Stiel-Eiche. Als Nebenbaumart kommt lokal die hier vermutlich angepflanzte Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) mit geringen Vegetationsanteilen vor. Auf Höhe der ehemaligen Baumschulgebäude stockt am Waldrand eine sehr alte Stieleiche (BHD ca. 80 cm) innerhalb des UG. Hier schließen nach Osten recht strukturreiche Buchenwälder mit Altholz- und Totholzanteilen an. Ein charakteristischer Waldrand mit Strauchbewuchs ist nicht entwickelt, jedoch existiert eine bis zu 8m breite standorttypische Saumgesellschaft mit hohen Vegetationsanteilen des Taumelnden Kälberkropfs (*Chaerophyllum temulum*) und konkurrenzkräftigen Süßgräsern. Nahe der „Meller Landstraße“ reicht ein Neophytengebüsch der Schneebeere bis an den Buchenwald. Eine Vegetationsaufnahme der Krautschicht des Buchenwaldes konnte jahreszeitlich bedingt nicht mehr erfolgen.

Bewertung: Naturnah entwickelte Buchenwälder bilden Biotope von besonderer Bedeutung (Wertstufe V).

Schutzstatus BNatSchG: -

Schutzstatus FFH: Bodensaure Buchenwälder ohne oder mit geringem Anteil von Stechpalme zählen zum FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)“.

WPB Birken- und Zitterpappel-Pionierwald

WPE Ahorn- und Eschen-Pionierwald

WPS Sonstiger Pionierwald

WPW Weiden-Pionierwald

Pflanzengesellschaften: Birken-Zitterpappel-Pionierwald (*Betula pendula*-*Populus tremula*-Gesellschaft), Ahorn-Eschen-Pionierwald (*Acer pseudoplatanus*-*Fraxinus excelsior*-Gesellschaft), Weiden-Pionierwälder (*Salix fragilis*-Gesellschaft, *Salix caprea*-Gesellschaft).

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Auf den ehemaligen Anbauflächen des Baumschulgeländes und im Bereich eines früheren Hausgartens entwickelten sich sehr kleinflächig typische Pionierwälder. Einzelne etwas ältere Wäldchen im Süden des Geländes wuchsen vermutlich schon zu Zeiten der Baumschulnutzung auf. An der Sukzession überlassenen Standorten stellten sich Zitterpappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) als charakteristische Pionier-Baumarten ein. Birken-Pionierwälder mit Zitterpappelanteilen stellen den häufigsten Ausprägungstyp trockener Böden. An frischeren Standorten prägen örtlich Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und selten auch Esche (*Fraxinus excelsior*) die Vegetationszusammensetzung dieser Gehölze. Ein kleiner sukzessiv aufgewachsener Weidenbestand wurde südlich des ehemaligen Wohnhauses festgestellt. Als sonstiger Pionierwald ist ein Wäldchen im Südwesten erfasst, dessen Vegetation durch *Prunus*-Arten bestimmt ist, bei denen es sich vermutlich um ausgetriebene Veredelungsunterlagen handelt.

Arten der Sukzessionsgebüsche bilden in den Pionierwäldchen örtlich eine Strauchschicht aus. Bezeichnend sind Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.). Himbeere (*Rubus idaeus*), Sal- und Grauweide (*Salix caprea*, *S. cinerea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Krautschicht der Vorkommen ist aufgrund unterschiedlicher Standortbedingungen recht inhomogen. Sie weist Arten der Ruderalfluren, der halbruderalen Gras- und Staudenfluren und auf frischen Böden oft auch stickstoffliebende Arten auf. Auch Neophytenfluren aus Goldrutenarten sind innerhalb der Pionierwälder verbreitet.

Bewertung: Pionierwälder sind in der Wertstufe III geführt. Alte und strukturreiche Sekundärwälder mit ersten Entwicklungstendenzen zu naturnahen Laubwaldvorkommen entsprechen der Wertstufe IV, wurden im UG aber nicht festgestellt.

Gebüsche und Gehölzbestände

BMH Mesophiles Haselgebüsch

Ein kleines Haselgebüsch wächst im Nordwesten des ehemaligen Baumschulgeländes. Das aus nur wenigen älteren Hasel-Sträuchern bestehende Gebüsch ist auf eine Pflanzung zurückzuführen und mit dem Zusatzmerkmal „minus“ der Wertstufe III zugeordnet.

BRR Rubus-Gestrüpp

BRS Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch

Klein-Gebüsche aus Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) entwickelten sich an unterschiedlichen Standorten, teilweise auch im Unterwuchs der Strauch-Baumhecke an der Nordgrenze des UG. Sonstige naturnahe Sukzessionsgebüsche bestehen kleinflächig im Umfeld der Wohn- und Wirtschaftsgebäude. Diese weidenreichen Gebüsche sind teilweise aufgrund ihrer Anteile nicht heimischer Ziersträucher mit dem Zusatzmerkmal „minus“ erfasst und in der Wertstufe II geführt. Sonstige Sukzessionsgebüsche heimischer Arten und Rubus-Gestrüpp entsprechen der Wertstufe III.

BRX Standortfremdes Gebüsch

Als standortfremde Gebüsche sind Gehölze neophytischer Ziersträucher erfasst. Neben der Schneebeere (*Symphoricarpos rivularis*), kommen örtlich auch die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und weitere Ziersträucher in diesen Gebüsch vor. Standortfremde Gebüsche sind in der Wertstufe I geführt.

HFM Strauch-Baumhecke

Eine auf der Nordgrenze des UG wachsende Wildgehölzhecke ist als Strauch-Baumhecke erfasst. Die zwei- bis dreireihige Hecke besteht überwiegend aus heimischen Gehölzarten: Berg-, Feld- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. campestre* und *A. platanoides*) sind bestandsprägende Baumarten. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) kommen als weitere heimische Baumarten mit geringeren Vegetationsanteilen vor. Die Bäume erreichen maximale Stammdurchmesser von 25 cm BHD. Sehr vereinzelt wurden auch BHD von 40 cm verzeichnet. Nach Osten geht die Mischhecke in eine Baumhecke über. Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus paduus*), Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), weitere *Prunus*-Arten und Strauchweiden (*Salix* sp.) bestimmen die Artenzusammensetzung der Strauchschicht. Örtlich weist die neophytische Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) hohe Vegetationsanteile auf. Ein Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*), Falscher Jasmin (*Philadelphus coronarius*) und einige weitere Zierstraucharten zählen zu den weiteren nicht heimischen Gehölzarten, weisen aber nur geringe Deckungsgrade auf. Die Hecke ist aufgrund ihrer insgesamt naturnahen und standortgerechten Ausprägung trotz Vorkommen einiger nicht heimischer Arten der Wertstufe III zugeordnet.

HBA Allee, Baumreihe

Eine alte Stieleichen-Reihe stockt auf der südlichen Grundstücksgrenze im Seitenraum der „Meller Landstraße“. Diese baumheckenförmige Eichenreihe bildet ein sehr markantes Landschaftselement. Die Eichen weisen starkes Baumholz auf. Linde, Hain-Buche und Robinie wachsen mit Einzelexemplaren innerhalb der Baumreihe. Zahlreiche Baumstämme sind vollständig von Efeu (*Hedera helix*) bewachsen.

Eine sehr naturferne Allee existiert in Form einer Lärchen-Allee im Nordosten des Gebietes. Die aus schwachem bis mittlerem Baumholz bestehenden Lärchen (*Larix sp.*) begleiten hier einen Zufahrtsweg zu einem ehemaligen Gartengelände. Weitere, sehr naturferne Baumreihen aus Blau-Fichten (*Picea pungens*) oder aus nicht heimischen Kiefernarten (*Pinus parviflora*, *P. strobus*) wachsen im Südosten des UG. Bei diesen Bäumen handelt es sich um Restbestände der ehemaligen Baumschulkulturen.

Die sehr alte und erhaltungswürdige Eichenreihe an der „Meller Landstraße“ ist mit dem Zusatzmerkmal „+“ der Wertstufe IV zugeordnet. Die sehr naturferne Lärchenallee und die Baumreihen aus nicht heimischen Fichten- oder Kieferarten werden als nicht erhaltenswürdig beurteilt und entsprechen der Wertstufe II.

HBE Einzelbaum, Baumgruppe

HBK Kopfbaum

Als Einzelbäume wurden zumeist jüngere Bäume der Freiflächen und Bäume mittlerer bis alter Wuchsklassen in Randbereichen des UG sowie im Umfeld der mittlerweile abgerissenen Wohn- und Wirtschaftsgebäude der ehemaligen Baumschule erfasst. Eine sehr alte Stiel-Eiche am Zufahrtsbereich zum ehemaligen Betriebsgelände bildet den ältesten und sehr markanten Solitärbaum des Geländes. Der durch einen Blitzeinschlag beschädigte Baum zeigt eine asymmetrische Wuchsform mit Kronenüberhang nach Südwesten und eine deutliche Kronenverkahlung, die jedoch durch eine „Ersatzkrone“ in unteren Stammbereichen recht gut kompensiert wird. Zusätzlich ist der Baum deutlich durch Pilzbefall im Bereich einiger Hauptwurzeln geschädigt (vgl. WILDE, M. 2018). Aufgrund seines Alters und seiner noch ausreichenden Vitalität wird der Baum als erhaltenswert beurteilt. Eine Sanierungsfähigkeit und die Standfestigkeit der Eiche sollten daher eingehend geprüft werden. Ein weiterer älterer Berg-Ahorn im Bereich der ehemaligen Baumschulenzufahrt zeigt starke Kronenschäden und wird kaum zu erhalten sein (vgl. WILDE, M. 2018).

Zu den alten Großbäumen nicht heimischer Arten zählen zwei vitale amerikanische Rot-Eichen (*Quercus rubra*) nahe der „Meller Landstraße“ und an der Straße „Am Gut Sandfort“. Eine weitere, jüngere Rot-Eiche stockt im Nordosten des UG. Zwei Sumpfyzypressen (*Taxodium distichum*) südlich des ehemaligen Wohngebäudes der Baumschule weisen aufgrund ihres Alters bereits eine markante, breitkronige Wuchsform auf. Die Bäume zeigen eine gute Vitalität. Ein Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*) an der Straße „Am Gut Sandfort“ wurde vor langer Zeit auf den Stock gesetzt und entwickelte eine breite niedrige Krone aus Stock- bzw. Stammaustrieb. Der ehemalige Stamm ist tief ausgefault.

Großbäume mittleren Bestandsalters wachsen mit je einer Hänge-Birke und einer Stiel-Eiche im Umfeld des ehemaligen Wirtschaftsgebäudes. Im Nordosten stocken mehrere Berg-Ahorn-Bäume im Umfeld der Zuwegung eines ehemaligen Gartengeländes. Die vitalen Bäume zeigen mittlere Wuchsklassen. Als Kopfbäume sind eine vitale Kopfweide (*Salix fragilis*) mittleren Alters an der Straße „Am Gut Sandfort“ und eine junge als Kopfbaum beschnittene Zier-Weide inmitten der ehemaligen Gartenbaufläche codiert. Die nicht näher bestimmte Zier-Weide wurde mit dem Zusatzmerkmal „minus“ erfasst.

Die Baumbestände innerhalb der Freiflächen weisen überwiegend nur ein geringes Bestandsalter auf. Neben einzelnen Hänge-Birken wurden teilweise mehrstämmige Exemplare von Berg- und Feld-Ahorn erfasst. Seltener wachsen auch junge Winter- und Sommer-Linden auf den Freiflächen. Vereinzelt wurden als nicht heimische Arten Grau-Erle (*Alnus incana*), Blau-Fichte (*Picea pungens*), Hemlock-Tanne (*Tsuga canadensis*) und weitere Zierhölzarten registriert. Aus Wurzel- und Stammaustrieben entstandene mehrstämmige und strauchförmige Bäume wurden als Einzelsträucher codiert.

BE Einzelstrauch

Einzelsträucher wurden im Bereich der Freiflächen und im Umfeld der ehemaligen Betriebsstätte erfasst. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus sp.*), Weidenarten (*Salix cinerea*, *Salix caprea*) und strauchförmige Ahornbäume sind die häufigsten solitär wachsenden Arten. Ein Strauch der gefährdeten Eibe (*Taxus baccata* RL 3S) nahe des ehemaligen Wirtschaftsgebäudes

ist durch eine Pflanzung begründet. Besonders alte und raumwirksame Einzelsträucher der Wertstufe III kommen nicht vor. Die Einzelsträucher des Geländes werden in der Wertstufe II geführt.

Gewässer

SXG Stillgewässer in Grünanlage, inkl. Zier- und Gartenteich

VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (Nebencode)

Ein zu großen Teilen von Schilf-Verlandungsröhricht und Seggenrieden bewachsener ca. 3 x 6 m großer Folienteich nördlich des ehemaligen Wohngebäudes der Baumschule zeigt eine recht gut entwickelte Verlandungsvegetation. Neben Schilf (*Phragmites australis*) und einer Grosseggenart (*Carex cf. acutiformis*) kommen weitere charakteristische Arten der Ufervegetation vor. Bezeichnend sind:

Acker-Minze	<i>Mentha arvensis</i>
Flutender Schwaden	<i>Glyceria fluitans</i>
Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Sumpf-Simse	<i>Eleocharis palustris</i>
Sumpf-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis scorpioides</i> agg.
Wasser-Minze	<i>Mentha aquatica</i>
Weißes Straußgras	<i>Agrostis stolonifera</i> fo. <i>Fluitans</i>

Das Gewässer ist aufgrund seiner naturnahen Verlandungsvegetation mit dem Zusatzmerkmal + der Wertstufe III zugeordnet. Die Verlandungsvegetation ist aufgrund ihres stark anthropogen geformten Wuchsortes aber nicht als schutzwürdig nach § 30 BNatSchG beurteilt.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren

UHM Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

UHT Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte

UHN Nitrophiler Staudensaum

Untergruppe: Ruderal- und Neophytenfluren

URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

URT Ruderalflur trockener Standorte

Pflanzengesellschaften auf nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorten (UHM, UHN, URF) :
Brennnessel-Gierschgesellschaft (Urtico-Aegopodietum), Brennnessel-Dominanzgesellschaft (*Urtica dioica*-Gesellschaft), Brennnessel-Klettenlabkraut-Gesellschaft (*Urtica dioica-Galium aparine*-Gesellschaft), reiche Ausbildung der Rainfarn-Beifuß-Flur (Artemisio-Tanacetum), Knoblauchsrauken-Gesellschaft (Alliario-Chaerophylletum temuli), Quecken-Flur (*Elymus repens*-Gesellschaft), Ackerkratzdistel-Dominanzgesellschaft (*Cirsium arvensis*-Gesellschaft), ruderale Glatthaferwiesen (Verband: Arrhenatherion) zusätzlich Gesellschaftsfragmente des Grünlandes und der Trittrasen

Pflanzengesellschaften auf nährstoffärmeren und mäßig trockenen Standorten: Magere Ausbildungsform der Rainfarn-Beifuß-Flur (Artemisio-Tanacetum), ruderale Glatthaferwiesen mit Magerkeitszeigern (Verband: Arrhenatherion), Landreitgras-Flur (*Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft), Rotschwengel-Straußgras-Gesellschaft (*Agrostis capillaris-Festuca rubra*-Gesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer und trockener Standorte prägen den Biotoptypenbestand auf den Freiflächen des ehemaligen Baumschulgeländes. Oft kommen diese Biotoptypen in engem Verbund mit neophytischen Goldrutenfluren und Ruderalvegetation trockener Standorte vor. Nitrophile Säume und stickstoffliebende Staudenfluren sowie Ruderalfluren frischer Standorte weisen einen Verbreitungsschwerpunkt in Randbereichen des Untersuchungsgebietes auf.

In der halbruderalen Vegetation mittlerer Standorte sind Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Glatt-
hafer (*Arrhenatheretum elatius*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) bestandsprägende
Süßgräser. Auf trockenen und ausgehagerten Böden entwickelten sich oft Rotschwingelfluren
(*Festuca rubra* agg.). Neben zahlreichen Ruderalisierungszeigern, z. B. Rainfarn (*Tanacetum vul-
gare*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Gewöhnlicher Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) kommen
in diesen Vegetationsausprägungen zerstreut auch einige charaktersitische Arten des mesophilen
Grünlandes vor: Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Spitz-
Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hyper-
icum perforatum*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) sind bezeichnend, zeigen aber nur
geringe Vegetationsanteile. In Randbereichen dieser Gras- und Staudenfluren und auf einigen stär-
ker ruderalisierten Flächen kommt lokal die Wilde Möhre (*Daucus carota*) mit hohen Deckungsgra-
den vor. Charakteristische Arten des Intensivgrünlandes wie das Gewöhnliche Hornkraut (*Cerastium
holosteoides*) und der Gewöhnliche Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) wachsen ebenfalls nur
zerstreut in den Grasfluren. An kleinflächig vorhandenen frischen bis feuchten Standorten kommen
Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera* agg.), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) und Ge-
wöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*) mit teilweise hohen Deckungsgraden vor. Charakteristi-
sche halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte wurden jedoch nicht festgestellt. Auf
trockenen, partiell stark ausgehagerten sandigen Substraten wächst im Norden des UG eine typi-
sche Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft (*Agrostis capillaris*-*Festuca rubra*-Gesellschaft), in der
weitere Magerkeitszeiger mit geringen Vegetationsanteilen vorkommen: Neben dem Gewöhnlichen
Dost (*Origanum vulgare*) sind Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*), Ferkelkraut (*Hypochaeris ra-
dicata*) und Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*) bezeichnend für diese Wuchsorte. Nach § 30
BNatSchG schutzwürdige Magerrasen- oder Trockenrasenvegetation ist jedoch nicht entwickelt.

Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte wachsen in Randbereichen des UG oft im
Verbund mit nitrophilen Saumgesellschaften. Neben der Gewöhnlichen Brennnessel (*Urtica dioica*)
zeigen hier Giersch (*Aegopodium podagraria*), weitere Arten des Zaungiersch-Verbandes (Aegopo-
dion), Hohlzahnarten (*Galeopsis bifida*, *G. tetrahit*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*) und Distelarten
hohe Vegetationsanteile. An frischen bis feuchten Standorten kommt lokal auch der Wasser-Dost
(*Eupatorium cannabinum*) in diesen nitrophilen Saumgesellschaften vor.

In den als Ruderalfluren erfassten Vegetationseinheiten weisen Süßgräser deutlich geringere De-
ckungsgrade auf. Charakteristische Staudenarten der Ruderalflora sind vegetationsprägend. An
mittleren und frischen nährstoffreichen Standorten kommen typische Vertreter der reichen Ausprä-
gung der Rainfarn-Beifuß-Flur (Artemisio-Tanacetum) im Verbund mit Arten der nitrophilen Saum-
gesellschaften vor. In Randbereichen mit verdichteten, noch halboffenen Böden wurde kleinflächig
auch die Huflattich-Gesellschaft (*Tussilago farfara*-Gesellschaft) verzeichnet.

Auf trockenen, nährstoffärmeren Standorten siedelten sich neben typischen Arten des armen Flügels
der Rainfarn-Beifuß-Flur (Artemisio-Tanacetum) auch Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thap-
sus*), Schwarze Königskerze (*Verbascum nigrum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und zahl-
reiche Neophyten an, die hier aber keine typischen Neophytenfluren bilden. Berufkraut-Arten (*Erige-
ron canadensis*, *E. annuus*), Kleinblütige Aster (*Aster parviflorus*) und Schmalblättriges Greiskraut
(*Senecio inaequidens*) sind häufige Neophytenarten.

Charakteristische Arten der Ruderal- und der halbruderalen Vegetation auf mittleren bis frischen und
mäßig bis stark mit Nährstoffen versorgten Böden (UHM, UHN, URF) sind:

Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>
Acker-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>
Ampfer-Knöterich	<i>Persicaria lapathifolia</i>
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Efeublättriger Ehrenpreis	<i>Veronica hederifolia</i> agg.
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>
Gewöhnliche Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymus repens</i>
Gewöhnliche Rispe	<i>Poa trivialis</i>

Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnlicher Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>
Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i> agg.
Gewöhnliches Greiskraut	<i>Senecio vulgaris</i>
Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Klebriges Labkraut	<i>Galium aparine</i>
Kleinblütiger Hohlzahn	<i>Galeopsis bifida</i> agg.
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>
Kohl-Gänsedistel	<i>Sonchus oleraceum</i>
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>
Mauer-Lattich	<i>Mycelis muralis</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rauhe Gänsedistel	<i>Sonchus asper</i>
Rauhe Schmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>
Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i> agg.
Saat-Wicke	<i>Vicia sativa</i>
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Sumpf-Ruhrkraut	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Taumel-Kälberkropf	<i>Chaerophyllum temulum</i>
Tüpfel-Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Vogel-Knöterich	<i>Polygonum aviculare</i> agg.
Vogel-Miere	<i>Stellaria media</i>
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Wasser-Dost	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Weiche Tresse	<i>Bromus hordeaceus</i>
Weicher Storchschnabel	<i>Geranium molle</i>
Weißes Taubnessel	<i>Lamium album</i>
Weißes Straußgras	<i>Agrostis stolonifera</i> agg.
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Zaun-Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>

Kennzeichnende Arten der halbruderalen und ruderalen Vegetation trockener und meist deutlich nährstoffärmerer Standorte (UHT, URT) sind:

Feld-Klee	<i>Trifolium campestre</i>
Ferkelkraut	<i>Hypochaeris radicata</i>
Gewöhnliche Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>
Gewöhnliche Goldrute	<i>Solidago virgaurea</i>
Gewöhnlicher Dost	<i>Oreganum vulgare</i>
Gewöhnlicher Reiherschnabel	<i>Erodium cicutarium</i>
Gewöhnlicher Steinklee	<i>Mellilotus officinalis</i>
Jakobs Greiskraut	<i>Senecio jacobea</i>
Kanadisches Berufkraut	<i>Erigeron canadensis</i>
Kleinblütige Königskerze	<i>Verbascum thapsus</i> agg.
Kleine Braunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
Kleiner Storchschnabel	<i>Geranium pusillum</i>

Kleinköpfiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Rot-Schwengel	<i>Festuca rubra agg.</i>
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>
Taube Trespe	<i>Bromus sterilis</i>
Weg-Rauke	<i>Sisymbrium officinale</i>
Weißer Steinklee	<i>Mellilotus alba</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>

Bewertung: Halbruderale Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Standorte, blütenreiche Ruderalfluren und artenreich entwickelte stickstoffliebende Säume entsprechen der Wertstufe III. Verarmte Ausbildungsformen dieser Biotoptypen und artenarme nitrophile Saumgesellschaften sind als Biotope von geringer Bedeutung erfasst (Wertstufe II).

Neophytenfluren

UNG Goldruten-Flur

UNZ Sonstige Neophytenflur

Neophytengesellschaften: Gesellschaft des Kanadischen Berufkrauts (*Bromo-Erigeretum canadensis*), Gesellschaft der Späten Goldrute (*Solidago gigantea*-Gesellschaft), Gesellschaft der Kleinblütigen Aster (*Aster parviflorus*-Gesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Fluren der Späten Goldrute (*Solidago gigantea*) bilden eine sehr weit verbreitete Neophytengesellschaft auf den ehemaligen Anbauflächen der Baumschule. Goldrutenfluren kommen regelmäßig im Verbund mit sonstiger Ruderalflora und halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener und mittlerer Standorte vor. In östlichen Randbereichen des UG sind kleinflächig Dominanzgesellschaften der Kleinblütigen Aster (*Aster parviflorus*-Gesellschaft) entwickelt, die nicht separat in der Bestandskarte dargestellt sind. Als sonstige Neophytenflur ist ein Bestand des Garten-Bambus (*Fargesia* sp.) im Südosten des UG erfasst. Zu den Neophyten des Gebietes, die keine eigenen Gesellschaften ausbilden aber regelmäßig im Bereich der Ruderalflora wachsen zählen:

Bastard-Luzerne	<i>Medicago x sativa</i>
Drüsenblättrige Kugeldistel	<i>Echinops sphaerocephalus</i>
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i>
Drüsiges Weidenröschen	<i>Epilobium ciliatum</i>
Einjähriges Berufkraut	<i>Erigeron annuus</i>
Kleinblütigen Aster	<i>Aster parviflorus</i>
Schmalblättriges Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i>

Bewertung: Die Goldrutenfluren des Gebietes sind aufgrund ihrer oft blütenreichen Ausprägungsform gem. Bewertungsgrundlage der Wertstufe II zugeordnet. Sonstige Neophytenfluren des Garten-Bambus entsprechen aufgrund ihrer naturfremden Ausprägung der Wertstufe I.

Grünanlagen

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen

GRT Trittrasen

Charakteristische Trittrasengesellschaften entstanden auf anthropogenen, lückig bewachsenen Substraten im Umfeld des früheren Wirtschaftsgebäudes und im Bereich leicht befestigter Wege. Charakteristische Vegetationsausprägungen sind neben dem Breitwegerich-Weidelgrasrasen (*Lolio-Plantaginetum*) auch Dominanzgesellschaften der Vogelknöterichs (*Polygonum aviculare* agg.) und lichte Pionierfluren. Die im Gebiet artenarm ausgebildeten Trittrasen sind der Wertstufe I zugeordnet.

BZE Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend heimischen Gehölzarten

BZN Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten

Als Ziergebüsche wurden Gehölze erfasst, die noch einen gärtnerischen Charakter aufweisen, z. B. als Verkehrsbegleitgrün an der „Meller Landstraße“ oder als alte Zierstrauchpflanzungen auf den Grenzen des ehemaligen Baumschulgeländes. Sie unterscheiden sich anhand ihres Artenspektrums deutlich von Feldhecken oder Feldgehölzen. Zerstreut sind auch Ziergebüsche nicht heimischer Arten im Bereich der früheren Baumschulkulturen erhalten. Gebüsche aus ausbreitungsaggressiven Neophyten und Ziersträuchern sind den standortfremden Gebüschern zugeordnet. Ziergebüsch und Begleitgrün mit hohem Anteil heimischer Arten bilden Strukturen der Wertstufe II. Ausbildungen aus überwiegend nicht heimischen Arten sind Biotope von geringer Bedeutung (Wertstufe I).

HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten

Ein kleiner Gehölzbestand mittlerer Altersklasse ist auf dem ehemaligen Baumschulgelände nördlich der „Meller Landstraße“ erhalten. Das Gehölz ist deutlich älter als die Pionierwäldchen des UG, zeigt aber ebenfalls einen leicht sukzessiven Charakter. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sind bestandsprägende heimische Gehölzarten. Grau-Erle (*Alnus incana*) und Korea-Fichte (*Abies koreana*) kommen als nicht heimische Arten mit geringen Vegetationsanteilen vor. In der Krautschicht überwiegen stickstoffliebende Arten des Alliarion und des Aegopodion. Das Gehölz ist der Wertstufe III zugeordnet.

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Untergruppe: Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen

OV Sonstige befestigte Fläche (ohne Differenzierung)

OVS Straße

OVW Weg

Als sonstige befestigte Flächen wurden einige vegetationslose Freiflächen im Umfeld des ehemaligen Gebäudebestandes erfasst. Der Hauptzufahrtsweg ist vegetationslos. Weiterführende, leicht befestigte Wege auf den ehemaligen Kulturflächen und zum angrenzenden Buchenwald sind fast vollständig von Trittrasen- und Grünlandarten überwachsen. Versiegelte Flächen, Straßen und vegetationslose bzw. -arme befestigte Wege sind mit der Wertstufe I beurteilt. Vollständig begrünte Wege sind der Wertstufe II zugeordnet.

Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten

ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft

Die zum Erfassungszeitpunkt noch vorhandenen Wirtschafts- und Wohngebäude wurden aufgrund ihrer Gestalt, ihrer Bauweise aus Bruchstein und ihres Alters als ländlich geprägte Siedlung/Gehöft beurteilt und in der Wertstufe II geführt.

5 Bewertung der Bestandssituation

5.1 Bewertungsrahmen

Die Bewertung der Biotoptypen und Landschaftselemente folgt den in den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (V. Drachenfels 2012) angegebenen Wertstufen. Für einige Biotoptypen werden wahlweise 2 oder 3 Wertstufen angegeben. Bei optimaler Ausbildung wird hier die höhere Wertstufe verwendet, bei Beeinträchtigung oder fragmentarischer Ausbildung die niedrigere der möglichen Wertstufen. Für mehrere Biotoptypen Landschaftselemente (Gehölze) wurden Wertstufen für besonders gute/alte/repräsentative Ausbildungen und stark verarmte Formen ergänzt. Diese Wertstufen sind in der Bewertungsübersicht kursiv gedruckt.

Bewertungskriterien

Standörtliche Gegebenheiten: Standorte mit extremen Eigenschaften (besonders trocken, nährstoffarm, nass) bilden entscheidende abiotische Standortfaktoren für die Ansiedlung stenöker Biozöosen. Sie werden daher höher bewertet als Standorte mit durchschnittlichen Eigenschaften.

Grad der Naturnähe: Biotoptypen und Pflanzengesellschaften, die sich weitgehend ungestört von einer anthropogenen Beeinflussung entwickeln, und Gesellschaften, die der natürlichen potentiellen Vegetation entsprechen, sind von besonderem Wert.

Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen: Eine hohe Artenvielfalt ist von Bedeutung für artenreiche Vegetationstypen, z. B. mesophiles Grünland. Oft ist sie kennzeichnend für besonders gut und vollständig ausgebildete Pflanzengesellschaften. Arten- und blütenreiche Biotope sind ein wichtiger Lebensraum für Tiere. An extremen Standorten sind jedoch auch artenarme Vegetationsbestände, z. B. Seggenriede, von sehr großer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Repräsentanz: Die für einen Naturraum oder einen regionalen Bereich charakteristischen Pflanzengesellschaften und Strukturen werden als repräsentativ bezeichnet. Als charakteristisch gelten naturnahe, der potentiell natürlichen Vegetation entsprechende Gesellschaften. Aber auch Biotoptypen, die auf eine den ursprünglichen Standortfaktoren angepasste Nutzung zurückzuführen sind, werden als repräsentativ angesehen.

Seltenheit: Pflanzengesellschaften mit rückläufiger Bestandsentwicklung kommen oft an Wuchsorten mit besonderen Standortbedingungen (besonders trocken, nährstoffarm, feucht, nass) vor. Diese Biotoptypen sind oft wichtige Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Alter/Ersetzbarkeit: Pflanzenbestände, die zu ihrer Entwicklung lange Zeiträume benötigen, sind bei Verlust nur langfristig oder gar nicht ersetzbar. Sie sind daher allgemein von größerer Bedeutung als Pflanzengesellschaften, die sich schnell wieder ansiedeln können. Zu beachten sind jedoch die Standortfaktoren, da sich z. B. einige Pionier- und Segetalgesellschaften nur unter ganz bestimmten, oft nicht vorhersehbaren Standortbedingungen ansiedeln.

5.2 Bewertungsergebnis

Tabelle 1: Bewertungsübersicht der Biototypen und Landschaftselemente hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Naturschutz

Biotop- typen- code	Biototyp (Bezeichnung der zugeordneten Biototypen (Haupt-) und Untereinheit nach V. DRACHENFELS 2016)	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungsform		
			+	o	-
Wälder					
WLB	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellands	(§ü)	V	V	IV
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
WPS	Sonstiger Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
WPW	Weiden-Pionierwald	(§ü)	IV	III	III
Gebüsche und Kleingehölze					
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehen-Gebüsch	§ü	IV	III	III
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	§ü	IV	IV	III
BRR	Rubus-Gestrüpp	(§ü)	III	III	II
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)	III	III	II
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch		II	I	I
HFM	Strauch-Baum-Feldhecke	(§ü)	IV	III	II
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	IV	III	III
HBK	Kopfbaumbestand	(§ü)	IV	III	III
HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)	IV	III	III
BE	Einzelstrauch	(§ü)	III	III	II
Binnengewässer					
Untergruppe: Stillgewässer					
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (im Nebencode)	§30	V	V	IV
SXG	Stillgewässer in Grünanlage (inkl. Garten- bzw. Zier- teiche)		III	II	I
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren					
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Stand- orte		IV	III	II
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Stand- orte		III	III	II
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte		IV	III	II
UHN	Nitrophiler Staudensaum		III	II	II
Untergruppe Ruderal- und Neophytenfluren:					
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte		III	III	II
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte		IV	III	II

Biotop- typen- code	Biototyp (Bezeichnung der zugeordneten Biotoptypen (Haupt-) und Untereinheit nach V. DRACHENFELS 2016)	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungsform		
			+	o	-
Grünanlagen					
Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen					
GRT	Trittrasen		II	I	I
BZE	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend heimi- schen Gehölzarten		III	II	I
BZN	Ziergebüsch und Zierhecke aus überwiegend nich heimischen Gehölzarten		I	I	I
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten		IV	III	III
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
Untergruppe: Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen					
OV	Sonstige befestigte Fläche (ohne Differenzierung)		I	I	I
OVW	Weg		I	I	I
Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten					
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft		III	II	II

Erläuterungen zu Tabelle 1:

In den Spalten 1 und 2 der nachfolgenden Tabelle sind die Biotoptypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach VON DRACHENFELS (2016) aufgeführt.

In Spalte 3 werden Angaben zum Schutz nach § 30 bzw. § 29 BNatSchG und § 22 NAGBNatSchG (geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:

§30 nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

§ü nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

§w nach § 22 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

(§30) teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

(§ü) teilweise nach § 30 BNatSchG in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

In den Spalten 4 – 6 ist die Wertstufe gemäß der jeweiligen Ausprägungsform aufgeführt.

Ausprägung:

+ überdurchschnittlich gute, alte oder vollständige Ausbildung

o durchschnittliche Ausbildung

- fragmentarische oder anthropogen gestörte Ausbildung

Wertstufen:

V von besonderer Bedeutung

IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III von allgemeiner Bedeutung

II von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I von geringer Bedeutung

Veränderte oder ergänzte Wertstufen sind kursiv gedruckt.

5.3 Zusammenfassende Bewertung

Ein der potentiell natürlichen Vegetation entsprechender kleinräumig von Osten in den Untersuchungsraum reichender bodensaurer Buchenwald bildet den einzigen Biotoptypen von „besonderer Bedeutung“ (Wertstufe V).

Landschaftselemente von „besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe IV) kommen in Form einer alten Stieleichen-Reihe an der „Meller Landstraße“ und mit einer markanten Stiel-Eiche im früheren Zufahrtbereich vor.

Biotoptypen und Landschaftselemente von „allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe III) zeigen ein weites Spektrum: Bei den Gehölzen zählen unterschiedliche Sukzessions-Gebüsche und Pionierwäldchen, heimische Laubbäume mittlerer Altersklassen, mit dem Zusatzmerkmal + erfasste Bäume nicht heimischer Arten sowie ein Siedlungsgehölz heimischer Arten zu dieser Wertstufe. Auch der größte Teil der halbruderalen Vegetationsausprägungen und die Ruderalfluren der brach gefallenen Kulturflächen bilden Biotope von allgemeiner Bedeutung. Auch das einzige Stillgewässer des UG ist trotz naturfremder Anlageform (Folienteich) aufgrund seiner gut entwickelten Verlandungsvegetation mit dem Zusatzmerkmal + dieser Wertstufe zugeordnet.

Kleingehölze und jüngere Bäume nicht heimischer Arten, neophytische Goldrutenfluren und artenarme nitrophytische Säume und Staudenfluren sind als Biotoptypen von „allgemeiner bis geringer Bedeutung“ in der Wertstufe II geführt. Auch begrünte Wege sind als stark anthropogen geprägte Biotope dieser Wertstufe zugeordnet.

Sonstige Neophytenfluren, artenarme Trittrasen, Straßen, versiegelte Wege und Freiflächen und durch den Abriss der Wohn- und Wirtschaftsgebäude entstandene Offenbodenbereiche sind als Biotoptypen von „geringer Bedeutung“ (Wertstufe I) erfasst.

6 Literatur

- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege Nieders. A/4: 1-326, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2012, 58 S., Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1. 3. 2004, in: Inform. d. Naturschutz Niedersachsens. 24Jg. (1) 1 - 76, Hildesheim.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/2010, S. 161-208, Hannover.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. 1990, Ulmer Stuttgart, 1050 S.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Ulmer Stuttgart, 427 S.
- WILDE, M. (2018): Baumkatastererfassung der Bäume auf dem Grundstück des Grünen Gartens Voxtrup, unveröffentlichter Fachbeitrag, i. A. ESO – Immobiliengesellschaft mbH über Plan.Conzept Architekten GmbH, Osnabrück.

Dipl. Ing. M. Wilde
Von der LWK Niedersachsen
öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Baumpflege,
Verkehrssicherheit von Bäumen,
Baumwertermittlung

Landschaftsarchitekt AK NW

Am Feldweg 8,
49525 Lengerich
tel.: 05482 - 926843
marcwilde@gmx.de
www.marcwilde.de

Grüner Garten Voxtrup

Ehemalige Baumschule 'Am Gut Sandfort'

Erfassung des Baumbestandes
in einem Baumkataster

Durchführung der Baumerfassung im Oktober 2018



ESO – Immobiliengesellschaft mbH
 Markt 26/27
 49074 Osnabrück

Dipl. Ing. M. Wilde
 Von der LWK Niedersachsen
 öffentlich bestellter und vereidigter
 Sachverständiger für Baumpflege,
 Verkehrssicherheit von Bäumen,
 Baumwertermittlung

Landschaftsarchitekt AK NW

Am Feldweg 8,
 49525 Lengerich
 tel.: 05482 - 926843
 marcwilde@gmx.de
 www.marcwilde.de

15.. Oktober 2018

- Auftrag:** Baumkatastererfassung der Bäume auf dem Grundstück des Grünen Gartens Voxtrup, Am Gut Sandfort/Meller Landstraße in Osnabrück.
- Auftraggeber:** ESO – Immobiliengesellschaft mbH
 Markt 26 /27 in Osnabrück über:
 Plan.Conzept Architekten GmbH,
 Frau Afra Creutz, Blumenmorgen 2,
 49090 Osnabrück
- Beauftragter:** Marc Wilde
 Am Feldweg 8
 49525 Lengerich
- Durchführung der Untersuchung:** Baumerfassung und Nummerierung am 21.09., 24.09 und 12.10. 2018 durchgeführt
- Ort der Untersuchung:** Gelände der Baumschule 'Grüner Garten Voxtrup, Am Gut Sandfort/Meller Landstraße in Osnabrück.
- Methode der Baumuntersuchung:** Die Vitalitätsbewertung erfolgt entsprechend der Vitalitätsstufenklassifizierung nach Roloff. Baumspezifische Einzelmerkmale entstammen u.a. der Enzyklopädie der Holzgewächse (Schütt – Weisgerber – Lang – Roloff – Stimm, ecomed – Biowissenschaften im Verlag Hüthig, Jehle, Rehm; Landsberg.)

Feststellungen zum Auftrag

Auf dem weitläufigen Grundstück der ehemaligen Baumschule 'Grüner Garten Voxtrup' in Osnabrück ist zukünftig eine Bebauung geplant. Im Vorfeld der Bebauung ist die Erstellung eines Baumkatasters erforderlich. In diesem Baumkataster sollen alle relevanten Bäume, die auf dem ehemaligen Baumschulgelände stehen, erfasst und bewertet werden. Zur Festlegung der aufzunehmenden Bäume führte der Unterzeichner am 21. September eine gemeinsame Begehung mit Herrn Ansgar Niemöller als zuständigem Mitarbeiter der Stadt Osnabrück durch. Ferner nahm Herr Stefan Meyerose als Mitarbeiter des Unterzeichners an diesem sowie den weiteren Ortsterminen teil.

Am 21.09.2018 wurden im Rahmen der gemeinsamen Begehung mit Herrn Niemöller die Bäume festgelegt, die in dem zukünftigen Baumkataster aufzuführen sind. Diese Bäume wurden jeweils mit einer Nummernplakette versehen, um eine zweifelsfreie Zuordnung zu gewährleisten. Alle Bäume wurden zudem mit einem GPS Gerät eingemessen, die jeweiligen UTM Daten dieser Einmessung wurden in Spalte zwei der Baumkatastertabelle übernommen. Da die Einmessung jeweils unter den Kronentraufen der Bäume durchgeführt werden musste, ist von einer Ungenauigkeit der Messung von jeweils drei bis fünf vier Metern auszugehen. Zusätzlich wurden die Bäume entlang der nördlichen sowie der südlichen Grundstücksgrenze manuell eingemessen. Die Ergebnisse der Baumersterfassung, der GPS- Einmessung, der Baumnummerierung, der fachlichen Bewertung sowie der erforderlichen Baumpflegemaßnahmen wurden in einer Tabelle zusammen gefasst, die auf den Seiten sechs bis neunzehn folgt. Im Anschluss an die Baumkatastertabelle folgen Erläuterungen zum Baum- und Heckenbestand entlang der nördlichen Grundstücksgrenze. Des Weiteren finden sich Erläuterungen zur Eichenreihe entlang der südlichen Grundstücksgrenze sowie abschließend Ausführungen zum restlichen Baumbestand in der weitläufigen Baumschulfläche. Im Anhang findet sich zudem eine Bildanlage, in der

sich die Mehrzahl der erfassten und nummerierten Bäume mit jeweils einem Einzelporträt wiederfinden.

Vorgehensweise & Kriterien zur Baumkatastererfassung

Die insgesamt 73 erfassten Bäume wurden zur Beurteilung des aktuellen Zustandes sowie zur Erstellung einer Bestandsprognose einer visuellen Baumkontrolle unter Zuhilfenahme eines Sondierstabes eines Stechbeitels, einer Grabehacke sowie eines Schonhammers u.a. gemäß der Vorgaben der FLL Richtlinie zur Durchführung von Baumkontrollen unterzogen (Baumkontrollrichtlinie, Ausgabe 2010, FLL, Colmantstraße 32, 53115 Bonn).

Die Baumkontrolle erstreckte sich insgesamt über das Baumumfeld, den Standraum, die Wurzelanläufe, den Stammfuß, den Stamm, den Stammkopf sowie alle mit Hilfe eines Fernglases zu erfassenden Baumteile. Darüber hinaus wurde auf folgende Schadsymptome sowie Wuchsanomalien besonders geachtet:

Totholz

Astbrüche

Freistellungen

Unglücksbalken

Neigungsveränderungen

asymmetrischer Kronenaufbau

Höhlungen und Morschungen

Pilz- und/oder Krankheitsbefall

Risse in Gabel, Stamm oder Wurzelanlauf

Wurzelkappungen und/oder –beschädigungen

auffällige Ast-, Stamm- und Stammfußwuchsformen

auffällig starke Zuwächse an Stammfuß, Stamm oder Ästen

Vitalitätsbewertung

Ein wichtiger Parameter bei der Erstellung einer möglichen Bestandsprognose stellt, neben der Erfassung der baumspezifischen Grunddaten sowie der Schadsymptome und –merkmale, die Bewertung der Vitalität der Bäume dar. Hierzu wurden diese gemäß des Roloffschen Vitalitätsschlüssels der entsprechenden Vitalitätsstufe zugeordnet. Nach Roloff werden zu bewertende Bäume vier verschiedenen Vitalitätsphasen oder den jeweiligen Zwischenphasen zugeordnet. Im Einzelnen sind dies folgende Vitalitätsphasen

Der ROLOFF – Schlüssel:

Vs 0 = Explorationsphase: Weder durch Alter noch Krankheit beeinträchtigte Kronenstruktur. Die Hauptachsen und der Großteil der seitlichen Verzweigung der Wipfeltriebe besteht aus Langtrieben, also so gut wie keine Lücken in der Feinverzweigung.

Vs 1 = Degenerationsphase Die Hauptachsen der Wipfeltriebe bestehen noch immer aus Langtrieben, wobei diese allerdings kürzer sind als in der Vs 0. Die seitliche Verzweigung der Wipfeltriebe bildet anstatt Lang- nun Kurztriebe aus. Es bilden sich „Spieße“ - hierdurch beginnt die obere Kronenperipherie ausgefranst auszusehen. Der Name Degenerationsphase klingt negativ, tatsächlich aber ist die Vs 1 eine durchaus noch gute Vitalitätsnote.

Vs 2 = Stagnationsphase Eine in die Vs 2 einzustufende Krone bildet keine Langtriebe mehr aus, bei Rotbuchen und einigen anderen Baumarten setzt in ausgeprägter Weise die sogenannte Krallenbildung ein. Der Baum verliert zunehmend aus Kurztriebketten bestehende Wipfeltriebe, gleichzeitig aber auch viele aus Kurztriebketten bestehende Triebe im Kroneninneren, sodass sich insgesamt eine deutliche Verlichtung als klarer Beleg für Devitalisierung zeigt. Auch ein aufmerksamer Laie erkennt nun, dass es einem derart gekennzeichneten Baum nicht mehr gut geht.

Vs 3 = Resignationsphase Als in der Vs 3 befindliche Bäume bezeichnet man solche, die sehr stark geschädigt bzw. absterbend sind.

BAUMKATASTER

Auf den nachfolgenden 14 Seiten finden sich alle 73 erfassten Bäume in einer Baumkastertabelle mit Nummerierung, UTM – Koordinaten, Baumdaten und Baumbeschreibungen.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Prognose Maßnahmen
50	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439153 E 5789200 N	Umfang: 1,30 m Höhe: 11 m Breite: 12 m Vitalität: 2	Randständiger Ahorn an der alten Gärtnerei-zufahrt. Zwei Hauptstämmlinge, Zwiesel stabil. Straßenseitige Krone (etwa 50 % der Gesamtkrone) stirbt jedoch aktuell ab.	Etwa 50 % der Krone sterben aktuell ab. Nicht erhaltensfähig. Nicht erhaltenswürdig.
51	Sumpfeiche Quercus palustris 32 U 439153 E 5789200 N	Umfang: 1,56 m Höhe: 16 Breite: 11 m Vitalität: 0.	Randständige Sumpfeiche. Sehr gute Vitalität. Kronenmantel dicht geschlossen. Stabiler Zwiesel in neun Metern Höhe. Stamm und Stammfuß vollholzig.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
52	Silberahorn Acer saccharinum 32 U 439153 E 5789236 N	Umfang: 2,70 m Höhe: 13 m Breite: 12 m Vitalität: I.	Bodennah vor vielen Jahren gekappter Silberahorn mit einer Vielzahl an Stamm-austrieben. Kappstelle fault tief aus. Kein Kronenneuaufbau möglich.	Gekappter Baumtorso. Erhaltensfähig bei regelmäßiger Kappung, jedoch nicht erhaltenswürdig.
53	Feldahorn Acer campestre 32 U 439189 E 5789252 N	Umfang: 0,99 m Höhe: 9 m Breite: 5 m Vitalität: 0.	Vitaler Baum in der Reifephase. Guter Kronenaufbau. Kronenmantel geschlossen. Solitärstellung. Stamm und Stammfuß vollholzig. Grundsätzlich verpflanzbar.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
54	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439175 E 5789284 N	Umfang: 1,05 m Höhe: 14 m Breite: 9 m Vitalität: 1	Randständiger Ahorn an der Wildgehölz-hecke. Vitale Krone. Stammkopf in drei Metern Höhe als rissfreier Triesel. Stamm und Stammfuß unauffällig.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
55	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439197 E 5789276 N	Umfang: 1,02 m Höhe: 11 m Breite: 8 m Vitalität: 0-1	Randständiger Ahorn in der Wildgehölz-hecke. Vitale Krone. Stammkopf in zwei Metern Höhe als stabiler Druckzwiesel.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
56	Bergahorn Acer pseudoplatanus	Umfang: 0,92 m Höhe: 13 m Breite: 8 m Vitalität: 1.	Bergahorn an der Wildgehölzhecke. Krone mit guter Vitalität, dabei einseitig ausgebildet. Stamm vollholzig, Draht eingewachsen. Stammfuß vollholzig.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
57	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439241 E 5789245 N	Umfang: 0,99 m Höhe: 13 m Breite: 8 m Vitalität: 0.	Bergahorn an der Wildgehölzhecke. Krone mit guter Vitalität. Stabiler Stammkopf in zwei Metern Höhe. Stamm vollholzig, Draht eingewachsen.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
58	Lärchenreihe Larix decidua (35 Stck). 32 U 439246 E 5789249 M	Umfang: 0,75 m Höhe: 20 m Breite: 8 m Vitalität: 1-2.	Doppelreihige, durchgewachsene Lärchenreihe aus überständiger Baumschulware. Geringe Abstände der Bäume zueinander. Schlanke Stämme. Kronen schwach ausgebildet. Keine Habitatstrukturen o.ä.	Auf Grund des Engstandes keine langfristig positive Bestandsprognose. Nicht dauerhaft erhaltensfähig. Nicht erhaltenswürdig.
59	Roteiche Quercus palustris 32 U 439242 E 5789219 M	Umfang: 1,28 m Höhe: 11 Breite: 10 m Vitalität: 1.	Eiche auf dem Erdwall stehend. Krone mit guter Vitalität. Stammkopf rissfrei. Stamm vollholzig. Nur erhaltensfähig, wenn der Erdwall im Kronenbereich erhalten bleibt.	Langfristig gute Bestandsprognose, sofern der Erdwall im Bereich der Kronentraufe erhalten bleibt. Erhaltenswürdig.
60	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439263 E 5789210 N	Umfang: 0,90 m Höhe: 10 Breite: 7 m Vitalität: 0.	Spitzahorn an einem Erdhügel. Stamm mit ausgeprägtem Säbelwuchs. Stammkopf als stabiler Druckzwiesel. Stammfuß überfüllt. Nur erhaltensfähig, wenn der Erdwall erhalten bleibt.	Langfristig gute Bestandsprognose, sofern der Erdwall im Bereich der Kronentraufe erhalten bleibt. Erhaltenswürdig.
61	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439210 E 5789180 N	Umfang: 0,60 m Höhe: 8 Breite: 4 m Vitalität: 0.	Jungbaum auf einem Erdhügel. Stamm mit leichter Neigung. Krone mit guter Vitalität. Grundsätzlich Verpflanzbar.	Langfristig gute Bestandsprognose, sofern der Erdwall im Bereich der Kronentraufe erhalten bleibt. Erhaltenswürdig und verpflanzbar.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
62	Salweide Salix caprea 32 U 439201 E 5789077 N	Umfang: 0,55 m Höhe: 5 m Breite: 4 m Vitalität: 0	Solitär stehende Salweide in der Jugendphase. Schlanker Stamm, kompakte Krone. Mittig in der Wiesenfläche stehend. Krone mit guter Vitalität. Verpflanzbar.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig und verpflanzbar. Erhaltungswürdig.
63	Mädchenkiefer Pinus parviflora 32 U 439198 E 5789074 N	Umfang: 0,75 m Höhe: 8 m Breite: 4 m Vitalität: I.	Einzelne Mädchenkiefer als Baumschulüberhälter in der Wiesenfläche. Geringe Funktion, nicht erhaltungswürdig.	Geringe Funktion, daher nicht erhaltungswürdig.
64	Weymouthskiefer Pinus strobus 32 U 439165 E 5789080 N	Umfang.: 1,06 m Höhe: 10 m Breite: 6 m Vitalität: I.	Einzelne Weymouthskiefer als Baumschulüberhälter in der Wiesenfläche. Geringe Funktion, nicht erhaltungswürdig. Gleiches gilt für eine in fünf Meter Abstand stehende, weiter Weymouthskiefer.	Geringe Funktion, daher nicht erhaltungswürdig.
65	Mädchenkiefer Pinus parviflora 32 U 439165 E 5789080 N	Umfang.: 0,80 m Höhe: 10 m Breite: 5 m Vitalität: I - II.	Zehn Mädchenkiefern als durchgewachsene Baumschulüberhälter in geringem Abstand zueinander. Von Innen verkahlend, nicht als Einzelexemplare erhaltbar.	Zehn Reihenkiefern als Baumschulüberhälter mit geringer Funktion, daher nicht erhaltungswürdig.
66	Weymouthskiefer Pinus strobus 32 U 439162 E 5788086 N	Umfang.: 0,95 m Höhe: 11 m Breite: 8 m Vitalität: I - II.	Einzelne Weymouthskiefer in geringem Abstand zur Kiefernreihe Nr. 65. Krone einseitig, Baumschulüberhälter, von Innen verkahlend. Nicht erhaltungsfähig.	Baumschulüberhälter mit einseitiger, von Innen verlichtenden Kronen in geringem Abstand zur Baumreihe Nr. 65, daher nicht erhaltungswürdig.
67	Eisenholzbaum Parottia persica 32 U 439182 E 5789044 N	Umfang.: 0,95 m Höhe: 11 m Breite: 8 m Vitalität: I.	Mehrstämmiger Eisenholzbaum in etwa 15 Meter Abstand zum Grenzzaun. Vitales Kronenbild. Einzelne Stämme mit Fege-schäden.	Solitär stehender Eisenholzbaum in Grenznähe mit langfristig guter Bestandsprognose Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
68	Winterlinde Tilia cordata 32 U 439173 E 5789048 N	Umfang: 1,08 m Höhe: 11 m Breite: 10 m Vitalität: 0	Vitale, solitär stehende Winterlinde in acht Meter Abstand zum Grenzzaun. Draht am Stammkopf eingewachsen. Stabiler Stammkopf in 2,50 m Höhe. Stammfuß vollholzig.	Langfristig gute Bestandsprognose, wenn der einwachsende Draht entnommen wird. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
69	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439167 E 5789055 N	Umfang: 0,70 m Höhe: 11 m Breite: 7 m Vitalität: 0.	Solitär stehender Ahorn in acht Metern Abstand zur Grenze. Vitales Kronenbild. Schlanker, rissfreier Stamm.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
70	Birke Betula pendula 32 U 439159 E 5789068 N	Umfang.: 0,85 m Höhe: 10 m Breite: 6 m Vitalität: I-II.	Stangenartig entwickelte Birke in geringen Abstand zu Baum Nr. 71 und 72. Von den drei Bäumen ergibt sich ausschließlich für Baum Nr. 72 (Linde) eine dauerhafte Bestandsprognose.	Geringe Funktion, daher nicht erhaltenswürdig.
71	Birke Betula pendula 32 U 439157 E 5789069 N	Umfang.: 0,85 m Höhe: 10 m Breite: 6 m Vitalität: I-II.	Stangenartig entwickelte Birke in geringen Abstand zu Baum Nr. 70 und 72. Von den drei Bäumen ergibt sich ausschließlich für Baum Nr. 72 (Linde) eine dauerhafte Bestandsprognose.	Geringe Funktion, daher nicht erhaltenswürdig.
72	Sommerlinde Tilia platyphyllos 32 U 439153 E 5789071 N	Umfang.: 0,75 m Höhe: 9 m Breite: 7 m Vitalität: 0.	Linde mit vitaler Krone in der Jugendphase. Stammkopf mit einigen Druckzwieselverbindungen. Stamm und Stammfuß unauffällig. Baum grundsätzlich verpflanzbar.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
73	Zuckerahorn Acer pseudoplatanus 32 U 437146 N 5789068 N	Umfang.: 0,76 m Höhe: 15 m Breite: 5 m Vitalität: 0.	Ahorn mit hoch ansetzender, schlanker Krone bei guter Vitalität. Stammkopf als stabiler Druckzwiesel ausgebildet. Schlanker, rissfreier Stamm. Baum grundsätzlich verpflanzbar.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
74	Sumpfeiche <i>Quercus palustris</i> 32 U 439118 E 5789088 N	Umfang: 1,39 m Höhe: 17 m Breite: 16 m Vitalität: 0	Eiche in geringem Abstand (1,5 m) zur Grenze. Vitale Krone, Kronenmantel geschlossen. Stammkopf in 5 Metern Höhe als Triesel.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.
75	Bergahorn <i>Acer pseudoplatanus</i> 32 U 439118 E 5789088 N	Umfang: 0,95 m Höhe: 11 m Breite: 7 m Vitalität: 2.	Mehrstämmiger Ahorn in der Reifephase. Krone bereits partiell eintrocknend, daher keine dauerhaft gute Bestandsprognose.	Krone mit schwacher Vitalität. Nicht erhaltungsfähig. Nicht erhaltungswert.
76	Esche <i>Fraxinus excelsior</i> 32 U 439113 E 5789104 N	Umfang.: 0,70 m Höhe: 12 m Breite: 9 m Vitalität: 0-1.	Esche mit kompakter, vitaler Krone ohne Anzeichen des Eschentriebsterbens. Stammkopf und Stamm unauffällig und stabil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.
77	Erle <i>Alnus viridis</i> 32 U 439105 E 5789115 N	Umfang.: 1,05 m Höhe: 15 m Breite: 9 m Vitalität: 0-1.	Erle mit schlanker Kronenform bei guter Vitalität. Baum in der beginnenden Reifephase. Stamm verlängert sich als stabiler Terminalstämmling bis in die Kronenspitze.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.
78	Bergahorn <i>Acer pseudoplatnus</i> 32 U 439098 E 5789108 N	Umfang.: 0,85 m Höhe: 15 m Breite: 6 m Vitalität: 0-1.	In Grenznähe stehender Bergahorn in der beginnenden Reifephase. Krone mit guter Vitalität. Schlanke Krone, Stamm rissfrei und stabil. Etwa zehn Meter Abstand zur Grenze.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.
79	Hainbuche <i>Carpinus betulus</i> 32 U 439090 N 5789117 N	Umfang.: 0,86 m Höhe: 10 m Breite: 8 m Vitalität: 0-1.	Hainbuche in der Reifephase. Vitale Krone mit geschlossenem Kronenmantel. Stamm und Stammfuß vital und stabil. Benachbarte Tanne fällen, um Hainbuche freizustellen.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
80	Feldahorn Acer campestre 32 U 439104 E 5789143 N	Umfang: 0,85 m Höhe: 9 m Breite: 8 m Vitalität: 0-1.	Feldahorn in der Reifephase. Tief ansetzende Krone mit sehr guter Vitalität. Stabiler Tiefzwiesel mit kurzem Stamm.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
81	Bruchweide Salix fragilis 32 U 439103 E 5789166 N	Umfang: 1,70 m Höhe: 11 m Breite: 10 m Vitalität: 1.	Gekappte Bruchweide an der Grenze stehend. Krone mit hohen, vitalen Kappstämmlingen. Stamm an der Kappstelle mit Einfaulungen. Erneutes Absetzen der Krone erforderlich.	Langfristig gute Bestandsprognose, wenn die hohen Kappstämmlinge abgesetzt werden. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
82	Föhre Pinus sylvestris 32 U 439118 E 5789188 N	Umfang.: 1,15 m Höhe: 12 m Breite: 8 m Vitalität: 2-3.	Grenznah stehende Kiefer mit schwacher Vitalität. Krone von Innen deutlich verlichtet. Auch jüngere Nadeljahrgänge trocknen ein.	Geringe Funktion sowie absterbende Krone, daher nicht erhaltenswürdig.
83	Sumpfyzypresse Taxodium distichum 32 U 439136 E 5789172 N	Umfang.: 2,20 m Höhe: 16 m Breite: 11 m Vitalität: 1.	Echte Sumpfyzypresse mit abgerundetem Kronenmantel. Stamm verlängert sich als stabiler Terminalstämmling bis in die Kronen-spitze. Stamm vollholzig. Starkwurzeln ober-flächennah abstreifend.	Langfristig gute Bestandsprognose, wenn Eingriffe in die Wurzelkörper unterbleiben. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
84	Sumpfyzypresse Taxodium distichum 32 U 439141 E 5789166 N	Umfang.: 2,10 m Höhe: 15 m Breite: 9 m Vitalität: 1.	Echte Sumpfyzypresse mit abgerundetem Kronenmantel. Stammkopf in vier Metern Höhe als stabiler Druckzwiesel. Stamm vollholzig. Starkwurzeln oberflächennah abstreifend.	Langfristig gute Bestandsprognose, wenn Eingriffe in die Wurzelkörper unterbleiben. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig.
85	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439148 E 5789196 N	Umfang.: 3,80 m Höhe: 20 m Breite: 16 m Vitalität: 2/2-3.	An der Grundstückzufahrt stehende Alteiche mit schwacher Kronenvitalität, deutlicher Neigung Richtung Straße sowie massiver Stammfußfäule (siehe Einzelbaumbericht Seite 26).	Auf Grund der Fäulnis auf den Innenseiten der beiden Haupthaltewurzelanläufe der geneigten Eiche ergibt sich nur eine Bestandsprognose für wenige Jahre! Kroneneinkürzung erforderlich (Seite 26).

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
86	Winterlinde Tilia cordata 32 U 439163 E 5789228 N	Umfang: 0,80 m Höhe: 9 m Breite: 7 m Vitalität: 0-1.	Solitär stehende Linde in der beginnenden Reifephase. Krone mit guter Vitalität. Kronenmantel geschlossen. Stamm vollholzig. Baum grundsätzlich verpflanzbar.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.
Baumreihe entlang der nördlichen Grenze des Grundstücks. Baum Nummer 87 bis 108 (nördlicher Abschlussbaum) Extensiv gepflegte Baumreihe mit Totholz, das belassen werden kann.				
87	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439248 E 5789282 N	Umfang: 0,85 m Höhe: 10 m Breite: 8 m Vitalität: 0-1.	Mehrstämmiger Ahorn, tief gekappt. Vitale Kappstämmlinge. Bestandteil der einreihigen Baumbepflanzung entlang der nördlichen Grenze.	Langfristig gute Bestandsprognose, wenn die Kappstämmlinge abgesetzt werden. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig.
88	Feldahorn Acer campestre 32 U 439253 E 5789275 N	Umfang.: 1,15 m Höhe: 10 m Breite: 8 m Vitalität: 1-2.	Reihenbaum, unauffällig. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Fegeschaden am Stamm.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
89	Feldahorn Acer campestre 32 U 439251 E 5789275 N	Umfang.: 0,89 m Höhe: 10 m Breite: 6 m Vitalität: 1.	Reihenbaum, unauffällig. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Fegeschaden am Stamm.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
90	Feldahorn Acer campestre 32 U 439248 E 5789265 N	Umfang.: 0,80 m Höhe: 8 m Breite: 8 m Vitalität: 1-2.	Reihenbaum, unauffällig. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Fegeschaden am Stamm.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
91	Feldahorn Acer campestre 32 U 439248 E 5789253 N	Umfang.: 0,90 m Höhe: 10 m Breite: 8 m Vitalität: 1.	Reihenbaum, unauffällig. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
92	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439258 E 5789268 N	Umfang.: 1,40 m Höhe: 16 m Breite: 10 m Vitalität: 1.	Reihenbaum, unauffällig. Stamm verlängert sich als stabiler Terminalstämmling bis in die Kronenspitze. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
93	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439262 E 5789270 N	Umfang.: 1,57 m Höhe: 16 m Breite: 7 m Vitalität: 1.	Reihenbaum mit schlanker Krone. Stamm mit stabilem Druckwiesel in sieben Metern Höhe. Keine Versagensmerkmale.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
94	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439271 E 5789270 N	Umfang.: 0,95 m Höhe: 13 m Breite: 7 m Vitalität: 1.	Reihenbaum. Stamm mit ausgeprägter Säbelbildung. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
95	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439272 E 5789271 N	Umfang.: 1,02 m Höhe: 13 m Breite: 10 m Vitalität: 1-2.	Reihenbaum. Stamm mit Fege- und Frassschäden, Holzkörper fäulnisfrei. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Vitalität etwas schwächer.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
96	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439277 E 5789272 N	Umfang.: 1,45 m Höhe: 17 m Breite: 13 m Vitalität: 1.	Kräftiger Reihenbaum. Stabiler Stammkopf in 2,50 m Höhe. Krone mit guter Vitalität. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
97	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439288 E 5789273 N	Umfang.: 1,50 m Höhe: 21 m Breite: 17 m Vitalität: 1.	Kräftiger Reihenbaum. Stabiler Stammkopf in 3,0 m Höhe. Krone mit guter Vitalität. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
98	Bergahorn 32 U 439299 E 5789257 N	Umfang.: 1,40 m Höhe: 17 m Vitalität: 1.	Reihenbaum mit stabilem Tiefwiesel. Zweistämmig ohne Rissmerkmale. Krone mit guter Vitalität.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
99	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439299 E 5789257 N	Umfang.: 1,40 m Höhe: 20 m Breite: 14 m Vitalität: 1.	Reihenbaum, unauffällig. Stabiler Druckzwiesel in vier Metern Höhe. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
100	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439302 E 5789267 N	Umfang.: 1,25 m Höhe: 20 m Breite: 10 m Vitalität: 1.	Reihenbaum. Stamm verlängert sich als Terminalstämmling bis in die Kronenspitze. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
101	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439301 E 5789269 N	Umfang.: 1,20 m Höhe: 19 m Breite: 12 m Vitalität: 1-2.	Reihenbaum. Stamm verlängert sich als Terminalstämmling bis in die Kronenspitze. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
102	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439304 E 5789269 N	Umfang.: 1,15 m Höhe: 22 m Breite: 13 m Vitalität: 1.	Reihenbaum. Stabiler Stammkopf in 2,50 m Höhe. Krone mit guter Vitalität. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
103	Birke Betula pendula 32 U 439307 E 5789268 N	Umfang.: 1,10 m Höhe: 14 m Breite: 9 m Vitalität: 2.	Ranständige Birke mit einseitig ausgebildeter Krone. Schwache Kronenvitalität. Baum ist standsicher, Krone wird jedoch eintrocknen.	Keine gute Bestandsprognose. Nicht erhaltungsfähig. Nicht erhaltungswürdig
104	Spitzahorn Acer platanoides	Umfang.: 1,10 m Höhe: 19 m Vitalität: 1.	Mehrstämmiger Ahorn, bodennah mit fünf Stämmlingen. Stabile Tiefzwiesel ohne Bruchmerkmale. Krone mit guter Vitalität.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig
105	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439312 E 5789270 N	Umfang.: 1,40 m Höhe: 21 m Vitalität: 1-2.	Kräftiger Reihenbaum. Stabiler Stammkopf in 3,0 m Höhe. Krone mit zufriedenstellender Vitalität. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltungsfähig. Erhaltungswürdig

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
106	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439313 E 5789270 N	Umfang.: 1,40 m Höhe: 20 m Breite: 14 m Vitalität: 1.	Reihenbaum, unauffällig. Stabiler Druckzwiesel in vier Metern Höhe. Keine Bruch- oder Versagensmerkmale.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig
107	Spitzahorn Acer platanoides 32 U 439317 E 5789269 N	Umfang.: 1,15 m Höhe: 17 m Breite: 8 m Vitalität: 1-2.	Reihenbaum. Krone bestandsbedingt einseitig ausgebildet. Stamm und Stammfuß unauffällig.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig
108	Bergahorn Acer pseudoplatanus 32 U 439320 E 5789268 N	Umfang.: 1,45 m Höhe: 20 m Breite: 15 m Vitalität: 1.	Hoher Abschlussbaum am Waldrand. Stammkopf in fünf Metern Höhe als stabiler Triesel ausgebildet. Geringer Totholzanteil.	Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig
Baumreihe entlang der südlichen Grenze des Grundstücks (Meller Landstraße).				
109	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439058 E 5789124 N	Umfang.: 2,05 m Höhe: 15 m Breite: 12 m Vitalität: 1-2.	Unterständige Eiche in der Altersphase. Krone einseitig Richtung Norden ausladend. Zufriedenstellende Kronenvitalität. Aktuell in der Zaunumgrenzung stehend. In etwa 1,5 Meter Abstand steht eine hohe, aktuell verkehrssicherere Hainbuche zwischen Zaun und Fußweg.	Aktuell sind keine Maßnahmen erforderlich. Langfristig gute Bestandsprognose. Erhaltensfähig. Erhaltenswürdig
110	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439061 E 5789121 N	Umfang.: 3,05 m Höhe: 25 m Breite: 15 m Vitalität: 1/1-2.	Richtung Süden (Hauptstraße) ausladende und geneigte Eiche. Krone einseitig weit Richtung Straßenraum ausladend. Oberkrone verlichtet altersbedingt. Stammkopf und Stamm dicht mit Efeu bewachsen, daher nicht kontrollierbar.	Totholz entnehmen. Lichtraumprofil zur Straße hin hoch aufasten. Efeu am Stammkopf, Stamm und Stammfuß entnehmen, so dass eine Baumkontrolle möglich ist. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
111	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439067 E 5789110 N	Umfang.: 2,40 m Höhe: 19 m Breite: 15 m Vitalität: 2.	Reiheneiche im Unterstand. Krone einseitig Richtung Norden ausladend. Lichtraumprofil zum Radweg hin sehr tief. Stamm und Stammkopf dicht mit Efeu bewachsen. Stammfuß nicht kontrollierbar.	Totholz entnehmen. Lichtraumprofil zur Straße hin hoch aufasten. Efeu am Stammkopf, Stamm und Stammfuß entnehmen, so dass eine Baumkontrolle möglich ist.
112	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 439082 E 5789102 N	Umfang.: 2,05 m Höhe: 8 m Breite: 7 m Vitalität: 2.	Gekappte Eiche. Kappungsschnitt in etwa sechs Metern Höhe. Tiefe Stammhöhlung in 1,20 m Höhe. Stammfuß mit ausgeprägter Stockfäule. Wurzelanläufe teilweise unterseitig mit beginnender Fäule.	Die Eiche ist aktuell bruch- und standsicher. Aktuell sind keine Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit erforderlich. Keine langfristig positive Bestandsprognose auf Grund der tiefen Stockfäule.
113	Hainbuche Carpinus betulus 32 U 439085 E 5789096 N	Umfang.: 1,65 m Höhe: 10 m Breite: 10 m Vitalität: 1-2.	Unterständige Hainbuche mit stabilem Tiefzwiesel. Krone mit alters- und schadensbedingt zufriedenstellender Vitalität. Tiefe Stammfußhöhlung mit ausgeprägter Stockfäule. Dichter Efeu-bewuchs am Stamm und Stammfuß.	Die Hainbuche ist aktuell bruch- und standsicher. Das Efeu ist zu entnehmen, um die Bruch- und Standsicherheit abschließend bewerten zu können. Keine langfristig positive Bestandsprognose auf Grund der tiefen Stockfäule.
114	Robinie Robinia pseudoacacia 32 U 439079 E 5789092 N	Umfang.: 2,75 m Höhe: 23 m Breite: 16 m Vitalität: 2-3/3.	Robinie mit zweigeteiltem Kronenbild. Die Richtung Norden (alte Baumschule) ausladende Teilkrone ist vollständig abgestorben. Die verbliebene, Richtung Süden (Meller Landstraße) ausladende Teilkrone weist eine schwache Vitalität auf. Ein ehemals Richtung Straße ausladender Stämmeling wurde bereits gekappt. Am Stammfuß lässt sich eine ausgeprägte Stock- und Wurzelfäule erkennen.	Etwa 60 % der Gesamtkrone sind bereits aktuell abgestorben. Die verbliebene Restkrone weist eine schwache Vitalität auf. Am Stammfuß hat sich eine ausgeprägte Stockfäule entwickelt, so dass sich keine positive Bestandsprognose mehr ergibt. Fällung der Robinie im Winter 2018/2019.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
115	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439097 E 5789095 N	Umfang.: 1,80 m Höhe: 25 m Breite: 18 m Vitalität: 2.	Reiheneiche mit breit ausladender Hohlkrone. Die Stämmplingsanbindungen am Stammkopf sind dicht mit Efeu bewachsen. Kronen- und Stammneigung in südliche Richtung. Weite Kronenauslage in den Verkehrsraum hinein. Krone mit alters- und standortgemäß zufriedenstellender Vitalität.	Grundsätzlich langfristig positive Bestandsprognose, sofern sich nach dem Entfernen des Efeus keine akuten Bruchmerkmale (eingerissene Zwieselverbindungen, Pilzbesiedelungen,..) zeigen. Efeu am Stammkopf, Stamm und Stammfuß entnehmen, so dass eine Baumkontrolle möglich ist.
116	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 439097 E 5789082 N	Umfang.: 2,70 m Höhe: 23 m Breite: 16 m Vitalität: 2.	Reiheneiche mit weit ausladender Krone. Starker Efeubesatz am gesamten Baum. Hauptkronenauslage in nördlicher Richtung. Stabiler, V – förmiger Zwiesel in zwei Metern Höhe, jedoch tiefe Höhlung etwa 1,50 m hoch über der Zwieselverbindung. Totholz in der Krone.	Entnahme des Totholzes. Einbau einer statisch wirkenden Kroneneinfachverseilung in 2/3 Höhe oberhalb des Zwiesels mit 8 to Bruchlast. Efeu aus dem Stammkopf, dem Stamm sowie am Stammfuß entnehmen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.
117	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 439106 E 5789079 N	Umfang.: 1,55 m Höhe: 12 m Breite: 10 m Vitalität: 2.	Unterständige Reiheneiche mit kleiner Krone sowie einseitiger Auslage. Stamm verlängert sich als stabiler Terminalstämmling bis in die Oberkrone. Stamm und Stammkopf dicht mit Efeu bewachsen.	Die Eiche ist aktuell bruch- und standsicher. Efeu entnehmen, um die Bruch- und Standsicherheit abschließend bewerten zu können. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.
118	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 439107 E 5789072 N	Umfang.: 2,65 m Höhe: 30 m Breite: 25 m Vitalität: 2.	Hohe und weit ausladende Krone mit zufriedenstellender Vitalität. Totholz in der Krone. Alter Zwieselausbruch in sechs Metern Höhe Richtung Baumschule. Weit ausladender Starkast an alter Zwieselbruchstelle anbindend.	Totholz aus der Krone entnehmen. An der alten Zwieselausbruchstelle anbindenden, weit ausladenden Starkast um drei Meter einkürzen. Efeu entnehmen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
119	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439109 E 5789073 N	Umfang.: 1,70 m Höhe: 11 m Breite: 12 m Vitalität: 2.	Unterständige Reiheneiche mit kleiner Krone. Hauptkronenauslage etwa 12 Meter weit Richtung Straße. Totholz in der Krone. Stamm unauffällig. Stammfuß mit sehr tiefer Stockfäule, daher Kroneneinkürzung erforderlich.	Bogenförmig Richtung Straße ausladenden Hauptstämmeling um sechs Meter einkürzen. Totholz entnehmen. Efeu entfernen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich
120	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 439107 E 5789071 N	Umfang.: 3,40 m Höhe: 30 m Breite: 26 m Vitalität: 2.	Reiheneiche mit sehr hoher und weit ausladender Krone. Oberkrone verlichtet altersbedingt. Restkrone mit zufriedenstellender Vitalität. Krone als breite Hohlkrone ausgebildet. Bruchreifes Totholz in der straßenseitigen Kronenauslage. Stammfuß mit ausgeprägter Stammbaule sowie lokaler Einfaulung.	Entnahme des Totholzes. Efeu entnehmen. Grundsätzlich langfristig positive Bestandsprognose, sofern sich nach dem Entfernen des Efeus keine akuten Bruchmerkmale zeigen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.
121	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 439107 E 5789072 N	Umfang.: 2,35 m Höhe: 27 m Breite: 20 m Vitalität: 2.	Reiheneiche mit hoch und einseitig weit Richtung Meller Landstraße ausladender Krone. Stamm mit ausgeprägter, rissfreier Säbelbildung. Stammkopf in acht Metern Höhe ohne Bruchmerkmale. Bruchreifes Totholz in der Krone.	Entnahme des Totholzes. Efeu entnehmen. Grundsätzlich langfristig positive Bestandsprognose, sofern sich nach dem Entfernen des Efeus keine akuten Bruchmerkmale zeigen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.
122	Stiel - Eiche Quercus robur 32 U 43 E 5789072 N	Umfang.: 1,55 m Höhe: 14 m Breite: 14 m Vitalität: 2.	Unterständige Reiheneiche mit schwacher Vitalität. Bogenförmige Kronenauslage. Stamm und Stammkopf dicht mit Efeu bewachsen. Stammfuß mit ausgeprägter Stockfäule straßenseitig. Gekippte Robinie hinter dem Stamm der Eiche Nr. 122.	Efeu entnehmen. Gekippte Robinie unmittelbar hinter dem Stamm der Eiche Nr. 122 fällen und entnehmen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich.

Baum – Nr.	Baumart Koordinaten	Baumdaten	Bemerkungen (Krone, Stamm, Stammfuß, Umfeld)	Maßnahmen
123	Stiel – Eiche Quercus robur 32 U 439113 E 5789069 N	Umfang.: 1,90 m Höhe: 11 m Breite: 10 m Vitalität: 2.	Unterständige Abschlusseiche Richtung Bushaltestelle. Bogenförmige Kronenauslage Richtung Meller Landstraße. Insgesamt kleine Krone. Stamm rückseitig mit tiefer Einfaulung sowie Fruchtkörpern des Leberpilzes. Stammfuß ebenfalls mit ausgeprägter Stockfäule. Wurzelanläufe auf der Nordostseite mit beginnender Wurzelfäulnis.	Efeu vollständig entfernen. Abschließende Bewertung erst nach Entnahme des Efeubewuchses möglich. Geringe Reststandprognose auf Grund der massiven Pilzbesiedelung auf der Nordostseite des Stammfußes.
<p>Umsetzung der für die Bäume Nr. 109 bis 123 (Eichenreihe entlang der Meller Landstraße) genannten baumpflegerischen Maßnahmen (incl. Entfernung des Efeus) im Verlauf der kommenden drei Monate.</p> <p>Nach Entnahme des Efeus ist eine erneute Baumkontrolle der aktuell dicht mit Efeu bewachsenen, unmittelbar an der Meller Landstraße stehenden Altbäume erforderlich.</p>				

Wildgehölzhecke sowie Baumreihe entlang der nördlichen Grundstücksgrenze

Die nachstehende, unmaßstäbliche Aufnahme aus Google Earth zeigt mit gelber Umrandung die Fläche, auf der die Baumkatastererfassung durchgeführt wurde. In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung des Baum- und Gehölzbestandes entlang der nördlichen Grundstücksgrenze (weißer Rahmen).



Entlang der nördlichen Grundstücksgrenze findet sich, beginnend an der Straße 'Am Gut Sandfort' in östlicher Verlaufsrichtung eine zwei- bis dreireihige Wildgehölzhecke aus u.a. Traubenkirsche, Vogelkirsche, Bergahorn, Spitzahorn, Holunder, spätblühender Traubenkirsche, Feldahorn, Bauernjasmin sowie einzelnen Ziersträuchern. Nach 75 Meter endet die mehrreihige Wildgehölzhecke und leitet in eine Baumreihe aus Berg-, Feld- und Spitzahorn über.

Da die Wildgehölzhecke eine bandförmige Heckenstruktur mit insgesamt dichtem Gehölzbestand aufweist, wurde mit Herrn Ansgar Niemöller im Rahmen der Ortsbegehung festgelegt, nicht alle Einzelgehölze aufzunehmen, sondern die Hecke in ihrer Gesamtheit als schützenswerte Wildgehölzhecke aufzunehmen. Die Hecke weist eine mittlere Tiefe von fünf bis sieben Meter bei einer Länge von 75 Meter, beginnend ab Fahrbahnrand der Straße 'Am Gut Sandfort', auf. Die nachfolgenden Bilder vermitteln einen Eindruck von der randständigen Hecke.



Teilabschnitt der Hecke (Innenansicht im Baumschulgelände). Da die baumartigen Gehölze in der Hecke in den kommenden Jahren Überhand nehmen werden, empfiehlt es sich, die Hecke in kleineren Einzelabschnitten wechselweise auf den Stock zu setzen. Zudem sollten die spätblühenden Traubenkirschen (*Prunus serotina*), die sich in der Hecke bevorzugt ausbreiten, gänzlich entnommen werden.



Blick von Nordosten auf die Wildgehölzhecke, die an dem mehrstämmigen Ahorn (roter Pfeil) endet. Ab dem mehrstämmigen Ahorn beginnt eine Baumreihe aus überwiegend Spitz-, Feld- und Bergahorn, die bis zur nordöstlichen Grenze des Grundstücks reichen.

Da die genauen Grundstücksgrenzen auf Grund fehlender Grenzsteine nicht erkennbar waren, hat der Unterzeichner, beginnend an dem mehrstämmigen Ahorn (roter Pfeil) alle Bäume dieser Baumreihe bis zum angrenzenden Waldrand nummeriert. Diese 22 Bäume sind Bestandteil der Baumkatastertabelle auf Seite 12 bis Seite 15 dieses Gutachtens. Die Bäume wurden mit den Baumnummern 87 bis 108 gekennzeichnet.

Die Einmessung von Baum Nr. 87 beginnt bei 78 Meter (= Entfernung des Baumes Nr. 87 zum nördlichen Grenzzaun an der Straße 'Am Gut Sandfort'. Die weitere Einmessung der restlichen Bäume erfolgte in östlicher Richtung.

Baumreihe entlang der nördlichen Grenze des Grundstücks auf einer Länge von etwa 90 Meter. Die Baumreihe schließt sich unmittelbar an die 75 Meter lange Wildgehölzhecke an. Die Bäume dieser Baumreihe wurden mit den Nummern 87 bis 108 gekennzeichnet.



Baumnummer	Baumart	Standort
87	Bergahorn	78 m
88	Feldahorn	84 m
89	Feldahorn	87 m
90	Feldahorn	90 m
91	Feldahorn	96 m
92	Bergahorn	104 m
93	Bergahorn	109 m
94	Bergahorn	112 m
95	Bergahorn	115 m
96	Bergahorn	117 m
97	Bergahorn	128 m
98	Bergahorn	135 m
99	Spitzahorn	138 m
100	Bergahorn	140 m
101	Spitzahorn	142 m
102	Spitzahorn	144 m
103	Bergahorn	145 m
104	Spitzahorn	148 m
105	Bergahorn	151 m
106	Spitzahorn	153 m
107	Spitzahorn	158 m
108	Bergahorn	161 m

Eichenreihe entlang der südlichen Grundstücksgrenze

Entlang der südlichen Grenze befindet sich eine überwiegend aus Stiel – Eichen bestehende Baumreihe mit einzelnen Hainbuchen sowie Robinien. Die Kronen der Eichen ragen zum Teil weit in den Verkehrsraum der Meller Landstraße hinein, so dass sich für diesen Standort hohe Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht ergeben. Die Bäume wurden ebenfalls mit Nummernplaketten versehen und tragen die Baumnummern 109 bis 123.

An den insgesamt 15 Bäumen wurde jeweils eine visuelle Baumkontrolle mittels einfacher Hilfsmittel durchgeführt. Da eine größere Anzahl der Bäume im Bereich ihrer hoch ansetzenden Stammköpfe sowie Stämme dicht mit Efeu bewachsen ist und an diesem Standort hohe Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht gestellt werden, muss das Efeu jeweils entfernt werden, so dass im Anschluss eine erneute Baumkontrolle der dann freigelegten Kronen- und Stammteile durchgeführt werden kann. Die bereits bei der aktuellen Baumkontrolle erkennbaren Mängel wurden in Spalte fünf der Baumkatastertabelle aufgeführt und sind im Verlaufe der kommenden drei Monate umzusetzen.

Neben der GPS Einmessung wurden die Standorte der 15 Bäume zudem manuell eingemessen. Startpunkt der Einmessung ist der Kreuzungspunkt Fußwegrand Meller Landstraße/Fußwegrand Am Gut Sandfort (siehe gelbe Markierung auf dem Bild). Ab dem Messpunkt wurde in östlicher Richtung aufgemessen. Die Aufmaßergebnisse finden sich auf Seite 25.



Nullpunkt des Aufmaßes der 15 Altbäume entlang der Meller Landstraße. Die Einmessung erfolgte vom Nullpunkt in östlicher Richtung. Der mit gelber Farbe markierte Nullpunkt stellt die vertikale Verlängerung des aktuellen Grenzzaunes des Baumschulgrundstücks dar.

Das Aufmaß der 15 Altbäume entlang der südlichen Grundstücksgrenze zur Meller Landstraße hin erbrachte folgende Ergebnisse:

Baumnummer	Baumart	Standort
Nullpunkt an der Wegegabel des Fußwegerandes Meller Landstraße/Am Gut Sandfort		
109	Stiel – Eiche	0,50 m
110	Stiel – Eiche	1,60 m
111	Stiel – Eiche	5,0 m
112	Stiel – Eiche	23,50 m
113	Hainbuche	26,80 m
114	Robinie	33,50 m
115	Stiel – Eiche	42,40 m
116	Stiel – Eiche	45,30 m
117	Stiel – Eiche	49,70 m
118	Stiel – Eiche	52,40 m
119	Stiel – Eiche	56,40 m
120	Stiel – Eiche	58,50 m
121	Stiel – Eiche	61,00 m
122	Stiel – Eiche	64,00 m
123	Stiel – Eiche	67,00 m



Baum Nr. 109 bis 111.



Baum Nr. 112 bis 119.



Baum Nr. 120 bis 123.

Baum Nr. 85. Markante Alteiche an der alten Gärtnereizufahrt:

An der westlichen Grenze des Grundstücks steht unmittelbar an der ehemaligen Hauptzufahrt zur alten Gärtnerei eine sehr markante, weithin sichtbare Alteiche. Diese Eiche weist eine Höhe von etwa 20 Metern bei einem Kronendurchmesser von etwa 16 Metern auf. Stamm und Krone der Eiche sind deutlich in westlicher Richtung geneigt. Diese Feststellung ist von Bedeutung, da sich auf der Ostseite des Stammes eine breite, alte Blitzrinne befindet, die bis in den Wurzelstock hinein verläuft. Die Eiche verfügt auf der Ostseite über drei breite Haupthaltewurzel. Infolge des Blitzeinschlages sowie der Stammfußüberfüllung hat sich auf der Ostseite unmittelbar hinter zwei breiten Haupthaltewurzelanläufen eine ausgedehnte, pilzbedingte Fäulnis entwickelt. Die tragenden Restwandungen dieser Wurzelanläufe betragen nur noch jeweils wenige Zentimeter. Die Eiche wird somit überwiegend über die noch intakte, Richtung Süden ausgebildete Haltewurzel sowie zwei kräftige Stützwurzelanläufe gehalten. Die ausgeprägte Stock- und Wurzelfäule spiegelt sich bereits deutlich im Kronenbild der Eiche wieder. Die Oberkrone stirbt sichtbar ab. Der Terminalstämmling trocknet ebenso zurück wie zwei weitere, Richtung Westen ausladende Hauptstämmlinge. Auf dem Wundbrett der Blitzrinne haben sich Fruchtkörper des Eichenfeuerschwamms ausgebildet.

Da die pilzbedingte Fäule in den kommenden Jahren weiter voranschreiten und die Vitalität der Oberkrone weiter abnehmen wird, ergibt sich -unter Berücksichtigung der Wurzelfäule an zwei Haupthaltewurzeln- nur noch eine geringe Reststandprognose von wenigen Jahren bis zur notwendigen Fällung der Eiche. Sollte die Eiche für die geringe Reststandzeit von wenigen Jahren noch belassen werden, so ist kurzfristig ein Kronensicherungsschnitt erforderlich, um den verlichtenden Terminalstämmling sowie die verlichtenden, Richtung Westen ausladenden Hauptstämmlinge einzukürzen und so die einfaulenden Haltewurzeln zu entlasten. Die zwei Pfeile auf dem nachfolgenden Bild zeigen die Schnittführung an. Der Erhalt der Eiche für wenige Restjahre ist zudem nur möglich, wenn im Rahmen der Baumaßnahmen nicht in den vorgeschädigten Wurzelkörper eingegriffen wird.

Baum Nr. 85. Markante Alteiche an der alten Gärtnerzufahrt:



Ansicht der vitalitätsschwachen Oberkrone der Eiche mit Pfeilen als Hinweis zur Kroneneinkürzung. Nach Durchführung der Kroneneinkürzung ergibt sich eine geringe Reststandzeit von wenigen Jahren auf Grund der Fäulnis auf den Innenseiten von zwei Haupthaltewurzeln.



Die beiden Kreise zeigen die zwei auf ihren Innenseiten einfallenden Haupthaltewurzeln mit jeweils geringen Restwandstärken.



Der Pfeil zeigt die pilzbedingte Einfallung auf der Innenseite eines Haupthaltewurzelnlaufes, die eine deutliche Kronenentlastung erfordern, sofern man die Eiche noch für wenige Restjahre erhalten möchte.

Luftbild mit Baumstandorten

Die nachfolgende Google Earth Aufnahme zeigt unmaßstäblich die händisch eingetragenen Baumnummern als Hilfestellung beim Aufsuchen der nummerierten Bäume im Gelände.



Lengerich, den 15. Oktober 2018