

Stadt Osnabrück
Fachbereich Städtebau

Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg -

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF)



LandPlan OS
Landschaftsplanung

Max-Reger-Str. 24
Fon: 0541.42929

49076 Osnabrück
www.landplan-os.de

**Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg -
Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF)**

Auftraggeber

Stadt Osnabrück

Fachbereich Städtebau

Dominikanerkloster/ Hasemauer 1

49078 Osnabrück

Verfasser

LandPlan OS GmbH

Max-Reger-Str. 24

49076 Osnabrück

Fon: 0541.42929

Fax: 0541.47820

info@landplan-os.de

www.landplan-os.de

Bearbeiter/in

G. Jerosch, Dipl.-Ing. Landespflege

U. Aufderhaar, Dipl.-Geographin

St. W. Kauling, techn. Mitarbeiter

Dezember 2016

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes	1
1.3 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des B-Planes Nr. 578 – Limberg -.....	3
2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	4
2.1 Fachgesetze	4
2.2 Fachplanungen	4
2.2.1 Flächennutzungsplan.....	4
2.2.2 Landschaftsrahmenplan	5
2.2.3 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan.....	6
2.2.4 Fließgewässerprogramm Osnabrück.....	7
2.2.5 Grünzug „Am Limberg“	8
2.3 Schutzgebiete, besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	10
3 Artenschutz.....	11
4 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes.....	13
4.1 Mensch	13
4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	14
4.2.1 Vögel.....	15
4.2.2 Fledermäuse.....	17
4.2.3 Amphibien	18
4.2.4 Pflanzen – Biotoptypen.....	18
4.2.4.1 Methodik	18
4.2.4.2 Ergebnisse und Bewertung.....	21
4.3 Boden und Geologie	25
4.3.1 Geologie	25
4.3.2 Bodenfunktionsbewertung	26
4.3.3 Altlasten	30
4.4 Wasser.....	32
4.4.1 Grundwasser	32
4.4.2 Oberflächengewässer.....	33
4.5 Klima und Luft.....	34
4.6 Landschaft	35

4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	36
4.8	Wechselwirkungen.....	37
5	Beschreibung des Vorhabens	38
6	Auswirkungsprognose	41
6.1	Schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung der erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen.....	41
6.1.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	41
6.1.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	43
6.1.3	Boden	46
6.1.4	Wasser.....	47
6.1.5	Klima und Luft.....	48
6.1.6	Landschaft	49
6.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	50
6.1.8	Wechselwirkungen.....	51
7	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	51
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen.....	51
7.1.1	Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)	53
7.1.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A _{CEF} -Maßnahmen)	55
7.2	Verminderungsmaßnahmen/Gestaltungsmaßnahmen (V/G – Maßnahmen)	59
7.3	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	66
8	Kompensationsermittlung	67
8.1	Methodik	71
8.1.1	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	71
8.1.2	Schutzgut Boden	78
8.1.3	Schutzgut Wasser.....	84
8.1.4	Schutzgut Klima und Luft.....	84
8.1.5	Schutzgut Landschaft	84
8.1.6	Kompensationserfordernis nach Waldrecht.....	85
8.2	Externe Kompensationsflächen gemäß § 9 (1a) BauGB	89
8.2.1	Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“	89
8.2.2	Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“	95
9	Bilanz - Kompensationsbedarf	100
9.1	Kompensationsbedarf Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Wald	100

9.2	Waldbilanz	101
10	Zusammenfassung	101
11	Literatur und Quellen	104
Anhang:	Pflanzlisten.....	106

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage und Abgrenzung des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg -	2
Abb. 2:	Ausführungsplanung – Übersichtsplan Grünzug „Am Limberg“ (Quelle: WIEBOLD LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH 2016).....	9
Abb. 3:	Karte Bodenfunktionsbewertung (SACK + TEMME GBR 2010 _A) B-Plan 578 – Limberg - (Nordteil).....	26
Abb. 4:	Karte Bodenfunktionsbewertung (Sack + Temme GbR 2010 _B) B-Plan 578 – Limberg - (Südteil)	27
Abb. 5:	Lageplan mit Darstellung der Kontaminationsverdachtsflächen (Quelle: UMTEC 2014).....	31
Abb. 7:	Entwurf Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg - (Stand: 30.11.2016, Quelle: STADT OSNABRÜCK - FB STÄDTEBAU - FD BAULEITPLANUNG 2016)	40
Abb. 8:	Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - mit Flächenparzellierung für die Kompensationsermittlung	67
Abb. 9:	Kaserne Am Limberg – Definition § 34 BauGB (Quelle: STADT OSNABRÜCK- FB STÄDTEBAU).....	70
Abb. 10:	Intensivgrünland trockener Mineralböden (hier Ranker) im Nordosten der Fläche, Blickrichtung Südosten (Aufnahmedatum: 04.05.2016)	90
Abb. 11:	Grünlandbrache mit angrenzendem Feuchtgebüsch (im Bereich des Siekes) im Südwesten der Fläche, Blickrichtung Südwesten (Aufnahmedatum: 04.05.2016) ...	90
Abb. 12:	Intensivgrünland trockener Mineralböden im Süden der Fläche, Blickrichtung Norden (Aufnahmedatum: 04.05.2016)	91
Abb. 13:	Siek (temporäre Wasserführung/Wasserabfluss durch niedergedrücktes Gras erkennbar) mit Weidenutzung im Westen der Fläche, Blickrichtung Norden (Aufnahmedatum: 04.05.2016)	91
Abb. 14:	Ackernutzung im Nordwesten des Flurstücks 11/8, Blickrichtung Süden auf die südlich und westlich angrenzenden Waldflächen „Bulsbrink“ (Aufnahmedatum: 04.05.2016).....	92

Abb. 15: Wiesennutzung und Baumgruppe (Birken) im Norden der Fläche, Blickrichtung Nordwesten auf Hofstelle und Weide mit Streuobstbestand, Aufnahmedatum: 04.05.2016).....	92
Abb. 16: Ackernutzung im Bereich der Kompensationsfläche und östlich angrenzender Hundesportplatz mit Baumbestand/Baumreihe, Blickrichtung Südosten (Aufnahmedatum: 29.11.2016)	96
Abb. 17: Wegeverbindung (u.a. Osnabrücker Radrundweg) im Norden der Kompensationsfläche mit Strauch-Baumhecke im Randbereich des Waldfriedhofs, Blickrichtung Osten (Aufnahmedatum: 29.11.2016)	96
Abb. 18: Ackernutzung im Bereich der Kompensationsfläche, Blick auf Hundesportplatz mit Baumreihe/ Baumbestand, Blickrichtung Nordosten (Aufnahmedatum: 29.11.2016).....	97

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wertstufen - Biotoptypen	18
Tab. 2: Bewertungsübersicht der Biotoptypen	19
Tab. 3: Ergebnisse der Bodenkartierung und der Bodenfunktionsbewertung	28
Tab. 4: Flächenbilanz des B-Planes Nr. 578 - Limberg -, Plangebietsfläche ca. 70,4 ha	38
Tab. 5: Flächenermittlung Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - (gerundete Flächengrößen, auf der Grundlage von Abb. 8)	68
Tab. 6: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	73
Tab. 7: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	79
Tab. 8: Ermittlung Kompensationsbedarf Wald	86
Tab. 9: Kompensationsbedarf Arten und Lebensgemeinschaften (A +L), Boden und Wald.....	100
Tab. 10: Gesamtkompensationsbedarf nach Naturschutz- und Waldrecht	100
Tab. 11: Waldersatzflächen (Neuanlage/Entwicklung von Wald)	101
Tab. 12: Pflanzliste A: Heimische, standortgerechte Gehölze im Siedlungsbereich	106
Tab. 13: Pflanzliste B: Standortgerechte, mittel- bis großkronige Laubbäume zur Begrünung von Verkehrsflächen und von Stellplatzanlagen.....	108
Tab. 14: Pflanzliste C: Heckenpflanzen, Rank- und Kletterpflanzen	109

Anlagen: Karten/ Pläne

Karte/Plan-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Übersichtskarte	1: 5.000
2	Bestands-/ Bewertungskarte Biotoptypen	1: 2.000
3	Maßnahmenplan	1: 2.000
4	Bestand-/ Maßnahmenplan Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“	1: 2.500
5	Bestand-/ Maßnahmenplan Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“	1: 2.500

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Für den aufzustellenden Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg – soll ein landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF) erarbeitet werden.

Im Jahr 2008 wurde in einem breit angelegten Planungs- und Beteiligungsprozess für die ehemalige Kaserne Am Limberg ein Perspektivplan erstellt. Auf Basis des Perspektivplans wurden die städtebaulichen Überlegungen für die Entwicklung des Areals in mehreren Schritten vertieft. Grundlage hierfür waren verschiedenste fachplanerische Untersuchungen. Zunächst wurde ein Rahmenplan erstellt, der insbesondere Nutzungen und die Haupteerschließung näher betrachtet hat. Der Rahmenplan wurde am 26.08.2010 im Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt beschlossen und anschließend der Öffentlichkeit vorgestellt. Darauf aufbauend wurde ein Bebauungs- und Erschließungskonzept entwickelt. Im Rahmen eines Nachbarschaftlichen Dialogs wurde das Konzept in der Öffentlichkeit diskutiert und am 05.12.2013 im Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt beschlossen.

Der dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zu Grunde liegende Bebauungsplan-Entwurf ist aus den Zielen des Bebauungs- und Erschließungskonzepts entwickelt worden. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag formuliert auf der Grundlage der im Bebauungsplan-Entwurf dargestellten städtebaulichen Erfordernisse unter Berücksichtigung der verbindlichen Umweltziele landschaftsplanerische Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Konversionsfläche Am Limberg.

Im Rahmen des Fachbeitrages werden die rechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB (i.V.m. §§ 14-15 BNatSchG) abgearbeitet. Des Weiteren werden die in der Artenschutzprüfung (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2016_B) vorgesehenen Maßnahmen in den Landschaftsplanerischen Fachbeitrag integriert.

1.2 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet (PG) umfasst im Wesentlichen das Areal der rd. 70,4 ha großen Konversionsfläche Kaserne Am Limberg (ehem. Mercer und Imphal Barracks). Es liegt am östlichen Siedlungsrand der Stadt Osnabrück, im Stadtteil Dodesheide und wird von der Vehrter Landstraße im Norden, der Straße „Am Limberg“ im Westen sowie den Straßen „Ickerweg“ und „Am Zuschlag“ im Südwesten und –osten begrenzt.

Nördlich, östlich und südlich grenzen die weitläufigen Naherholungsbereiche des Nettetals und des Sandbachtals an. Das Gelände selbst mit den Gebäude- und Verkehrsflächen der ehemaligen britischen Kaserne ist geprägt durch seine Lage am Südhang des Limberg mit seinen großflächigen Grün- und Freiflächen sowie dem großen Baumbestand.



Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg -

1.3 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des B-Planes Nr. 578 – Limberg -

Ziel der städtebaulichen Planung ist es, das vormals für die Öffentlichkeit geschlossene ehemalige Kasernenareal langfristig einer neuen zivilen Nutzung zuzuführen. Hierbei sollen sowohl neue private und öffentliche bauliche Nutzungen für Gewerbe und Sport entstehen, wie auch großzügige öffentliche Grünflächen, die gleichzeitig der Öffnung und Erlebbarkeit des Gebietes dienen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes verfolgt im wesentlichen folgenden Ziele:

- Schaffung eines Gewerbegebietes im Norden des Areals,
- Erhalt und Ergänzung der vorhandenen sportlichen Anlagen und vorhandenen Gebäude im mittleren Bereich der ehemaligen Kaserne,
- Schaffung eines Gewerbegebietes für „Büro und Dienstleitung“ und von Sportflächen im südlichen Bereich,
- Sicherung der Bestandsnutzung Kindertagesstätte in einem Bestandsgebäude im zentralen westlichen Bereich,
- Sicherung der Zwischennutzung Schule (Berufsbildende Schule) in einem Bestandsgebäude im zentralen Bereich,
- Sicherung der vorhandenen Bestandseinrichtung für die Feuerwehr bzw. den Katastrophenschutz südlich des vorhandenen Hockeyplatzes,
- Erhalt sowie die Neugestaltung von Grünflächen im Nordwesten („Grünzug Am Limberg“) als Puffer zwischen dem vorhandenen Wohnen im Westen und dem neuen Gewerbegebiet im Osten sowie als Verknüpfungselement mit neuen Wegeverbindungen,
- Grünverbindungen in West-Ost-Richtung nördlich und südlich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“ zur großräumigen Vernetzung des Areals mit der Umgebung,
- Entwicklung von Grünflächen im Süden zur Gestaltung eines landschaftlichen Übergangs zum Sandbachtal und zur Verbesserung des Frischluftentstehungsgebietes für das Sandbachtal,
- Erhalt der Waldflächen im Osten und sie über neue Wegeverbindungen mit dem Gesamtareal und der Umgebung verbinden,
- Anlage von zwei Regenrückhaltebecken an topographisch dafür geeigneten Stellen im südwestlichen und zentralen westlichen Bereich,
- Neuanlage einer zentralen Haupterschließungsstraße, die über zwei Kreisverkehre an des Straßennetz angebunden wird, die einzelnen baulichen Bereiche werden durch Nebenstraßen vertiefend erschlossen,
- Aufgabe der Straße „Am Limberg“ und Umbau zu einem zweistreifigen Radweg,
- Anlage von öffentlichen Stellplatzflächen für die geplanten öffentlichen Sport- und Freizeitnutzungen.

2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

2.1 Fachgesetze

Folgende Fachgesetze sind im Wesentlichen zu Grunde zulegen und die darin enthaltenen umweltschutzfachlichen Ziele im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen:

- BauGB (Baugesetzbuch)
- BauNVO (Baunutzungsverordnung)
- BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz), inklusive Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)
- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die DIN 45691“Geräuschkontingierung“
- BNatSchG (Bundes-Naturschutzgesetz) i.V.m. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
- NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz)
- NWaldLG (Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung)
- BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) und BBodSchV (Bundes-Bodenschutzverordnung und Altlastenverordnung)
- NBodSchG (Niedersächsisches Bodenschutzgesetz)
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- NWG (Niedersächsisches Wassergesetz)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- NDSchG (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz)

2.2 Fachplanungen

2.2.1 Flächennutzungsplan

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan weist das Planungsgebiet als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Einrichtungen des Bundes“ aus. Flächen westlich der Straße „Am Limberg“ werden als Wohnbauflächen dargestellt. Der Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Teil des Wasserschutzgebietes Hunteburger Weg (Zone III) dar. Im südlichen Bereich des Geländes sind zwei Trinkwasserbrunnen (Zone II) als Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen verzeichnet. Das Kasernengelände queren zwei Richtfunktrassen.

Im Norden, Osten und Südwesten sind Waldflächen und im Südosten Sportanlagen (Sportanlage am Zuschlag) ausgewiesen. Die Flächen für die Landwirtschaft im Sandbachtal, nördlich der Vehrter Landstraße und im Nord-Osten der Kaserne werden als Freiflächen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft dargestellt. Teile des Sandbachtals sind Bereiche mit

vorrangiger Bedeutung für Natur und Landschaft. Das Sandbachtal bildet zugleich einen Schwerpunktraum mit geeigneten Flächen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Eine kleinere Fläche nördlich der Vehrter Landstraße ist als Einzelfläche mit festgelegten/erfolgten Maßnahmen zur externen Kompensation von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild dargestellt.

Hauptwander- und Radwege verlaufen im Bereich „Ickerweg – Am Limberg – Zum Ickerkolk“ und dem Weg „Am Zuschlag“. Am südlichen Rand des Kasernengeländes ist die Trasse des Hauptwanderweges zugleich als wichtige Grünverbindung dargestellt. Eine weitere wichtige Grünverbindung führt aus dem Stadtteil Dodesheide (Klusgraben) bis an den westlichen Rand der Kaserne „Am Limberg“ heran.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg – wird der Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück mit der 51. Änderung den Planungszielen angepasst.

2.2.2 Landschaftsrahmenplan

Als wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften führt der Landschaftsrahmenplan für das Kasernengelände Am Limberg (Geb.-Nr. S. 16) parkartige Gärten und Grünanlagen mit Gehölzgruppen, ältere Baumbestände, einen artenreichen Gehölzstreifen an der Straße „Am Limberg“ sowie kurze Gewässerabschnitte auf. Charakterisiert wird das Gelände durch unterschiedlich große Laubwaldareale, überwiegend bestehend aus Buchen-Eichenwald auf den Abstandsflächen zwischen einzelnen Siedlungsblöcken, Gebäudegruppen, Fahrstraßen und Sportplätzen.

Die an das Kasernenareal angrenzenden Landschaftsräume beinhalten folgende wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften:

- Im Nordosten (I.29, Wald „Am Kleeberg“) ,im Osten (I.32, Waldgebiet am Limberg), Süd-Westen (I.35, Waldgebiet Dodesheide) und Nord-Westen (S.14, Wald südlich Vehrter Landstraße) ältere Laub- und Mischwaldbestände mit überwiegend Laubholzanteil,
- im Süden im Bereich des Sandbachtals Fließgewässerabschnitte, mehrere stehende Gewässer, zwei Quellbereiche, Feuchtwiesen und –weiden sowie extensiv genutzte Wirtschaftswiesen und –weiden, Baumreihen sowie artenreiche Feldgehölzstrukturen.

Eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild wird dem Wald „Am Limberg“, sowie den Freiräumen nördlich der Vehrter Landstraße, östlich vom Limberg, westlich der Straße „Am Limberg“ und westlich des Ickerweges (Übergangsbereich zum Waldfriedhof Dodeshaus) beige-messen. Das Sandbachtal bildet einen potentiell wertvollen Bereich für den ländlichen Raum, dem jedoch typische Nutzungsmuster weitgehend fehlen. Diese Aussage trifft der Landschaftsrahmenplan auch für einen kleinflächigen Freiraumbereich im Nordosten des Kasernengeländes.

Für das Schutzgut Boden sind Teilflächen des Kasernengeländes im Nordosten und Osten (Ranker, Ranker-Braunerde) sowie im südlichen und südöstlichen Bereich (Pseudogley, Gley-Pseudogley) als wichtige Bereiche dargestellt.

In der Entwicklungsplanung fehlen aufgrund der damaligen Nutzung als Kasernenstandort konkrete Zielaussagen. Die nördlich, östlich und südlich (ausgenommen Sportanlage „Am Zuschlag“) angrenzenden Freiraumstrukturen sind als „Teile von Natur und Landschaft, die die Voraussetzung zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen“ dargestellt.

Die Flächen nördlich der Vehrter Landstraße sowie östlich des Kasernengeländes sind bestehendes Landschaftsschutzgebiet. Teilflächen des südlich angrenzenden Sandbachtals werden aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung als „Teile von Natur und Landschaft, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen“ aufgeführt.

2.2.3 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan

Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Im Bereich des Kasernengeländes sind keine bestehenden Schutzgebiete vorhanden und es sind keine Teile von Natur und Landschaft dargestellt, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Schutzgebiet erfüllen

Das Sandbachtal ist als Schwerpunktraum für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung dargestellt.

Landschaftsbezogene Erholung

Für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung weist das Gebiet selbst Waldflächen (z.Z. nicht zugänglich) auf. Ein Hauptwanderweg verläuft südlich des Kasernengeländes. Die Freiräume im Norden, Osten und Süd-Osten bieten für die Erholung geeignete sonstige Landschaftsräume. Als Schwerpunktraum für die landschaftsgebundene Erholung ist im näheren Umfeld das „Sandbachtal“ westlich des Ickerweg dargestellt. Die Kernbereiche des Sandbachtals beidseitig des Ickerweg sollten jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht keiner weiteren Intensivierung zugeführt werden.

Siedlungsbezogene Freiflächennutzung

Siedlungsbezogene Freiflächen umfassen den öffentlichen Freiraumanteil, der nicht mehr nur für Einzelne, sondern für ganze Bevölkerungsgruppen oder für die gesamte Stadtbevölkerung bestimmt ist.

Freiflächen für den ganzjährigen Allgemeingebrauch sind die bestehenden Waldflächen außerhalb des Kasernengeländes. Der Fachbeitrag stellt allerdings auch die Waldflächen innerhalb des Kasernengeländes dar. Durch das gesetzlich verankerte Betretungsrecht für die Allgemeinheit stellen insbesondere die siedlungsnahen Waldflächen wichtige Räume für die sogenannte „Feierabenderholung“ dar und sichern zusätzliche Angebote für das Spielen im Freien.

Als Freifläche für spezielle Nutzungszwecke (teilweise mit beschränktem Betretungsrecht) ist die Sportanlage „Am Zuschlag“ dargestellt. Im Bereich der Wohnbauflächen westlich der Straße „Am Limberg“ befinden sich mehrere bestehende Spielplätze.

Grün- und Freiflächenstruktur

Das Grundgerüst des Freiraumgefüges sind die stadtgliedernden Grünen Finger (flächenhafte Hauptelemente). Als überwiegend radial verlaufende Teillandschaftsräume dienen sie einerseits der Verknüpfung der Kernstadt mit der umgebenden freien Landschaft und andererseits der Trennung unterschiedlich strukturierter Teilsiedlungsflächen.

Das Kasernengelände „Am Limberg“ wird im Norden (Flächen nördlich der Vehrter Landstraße) vom grünen Finger „Nettetal“ begleitet. Im Südwesten, Süden und Osten liegt der grüne Finger „Sandbachtal“. Die Waldflächen „Am Limberg“ innerhalb des Planungsgebietes sind überwiegend Bestandteil des grünen Fingers „Sandbachtal“. Die Freiraumfläche im Nord-Osten der Kaserne, südlich der Vehrter Landstraße, ist ein den grünen Fingern zugeordneter zusammenhängender Landschaftsraum - Basisfläche.

Weitere Waldflächen im Bereich des Kasernengeländes sowie eine Waldfläche westlich der Straße „Am Limberg“ und südlich der Vehrter Landstraße zählen ebenfalls zu den flächenhaften Hauptelementen der Grün- und Freiflächenstruktur.

Die Sportanlage „Am Zuschlag“ südlich der Kaserne wird als bedeutende Begleitfläche einer Grünverbindung dargestellt. Ein weiteres Vernetzungselement ist eine Baumreihe im Norden der Sportanlage.

2.2.4 Fließgewässerprogramm Osnabrück

Im Südosten des Kasernengeländes befinden sich drei Quellbäche (Sandbach-Limberg 1, Sandbach-Limberg 2 und Sandbach-Limberg 3) des Sandbaches, zwei Oberläufe liegen innerhalb des Planungsgebietes. Im Südwesten der Sportanlage „Am Zuschlag“ fließt dem Sandbach ein weiterer Quellbach (Sandbach – Teichanlage) zu, der mit einer Fischteichanlage in Verbindung steht. Im quellnahen Abschnitt (auf dem Kasernengelände und im Bereich des Sportplatzes) ist der Zulauf verrohrt.

Als Entwicklungsziel für die Quellbachabschnitte wird die Herstellung eines sehr guten bzw. guten ökologischen Zustandes angestrebt. Dazu zählen u.a. nachhaltige Vorkommen des Feuersalamanders im Bereich der Quellläufe, die dem Sandbach aus dem Waldkomplex zufließen, der sich an das Gelände der (ehemaligen) britischen Kasernen im Südosten anschließt.

Folgende Maßnahmen zu Zielerreichung werden u.a. angegeben:

- Renaturierung der Quellen und Quellbäche im Bereich der südöstlich der (ehemaligen) britischen Kasernen Am Limberg gelegenen Waldkomplexes.

- Die Einleitung von Oberflächenwasser aus dem Kasernengelände in die südöstlich davon gelegenen Quellbäche soweit als möglich unterbinden und Belastungen durch evtl. verbleibende Restmengen durch geeignete Maßnahmen soweit als möglich verringern.
- In den bebauten und zur Bebauung anstehenden Bereichen des Einzugsgebietes Rückhaltekapazitäten zielgerecht schaffen und zielgemäß steuern. Wo die Untergrundverhältnisse dies zulassen, ist dabei Regenwasserversickerung bevorzugt vorzusehen, nachzurüsten und zu betreiben.
- Regenwassernutzung und Regenwasserversickerung in den bebauten und in zur Bebauung anstehenden Bereichen des Einzugsgebietes im Kleinen wie im Großen fordern und fördern.
- Neue Rückhaltebecken stets so anlegen und bestehende Rückhaltebecken erforderlichenfalls so umbauen, zu betreiben und unterhalten, dass sich für die unterliegenden Fließgewässerabschnitte keine wesentlichen Sekundärbelastungen trophisch-saprobialer oder physikalisch-chemischer Art ergeben.
- Alte und neue Rückhaltebecken möglichst so anlegen, betreiben und unterhalten, dass sich für gefährdete Kleinfischarten der Auengewässer, für Amphibien und für andere lokaltypische Organismen der Auengewässer Ersatzlebensräume ergeben.
- Die Auen der Bachläufe des Sandbachsystems als Migrationsachsen für amphibisch, semiaquatisch und terrestrisch lebende Organismen funktionsgerecht entwickeln und nachhaltig erhalten.
- Wiederansiedlung des Feuersalamanders im Bereich des Waldes und in den Quellbächen südöstlich der (ehemaligen) britischen Kasernen Am Limberg, soweit Verbesserungen im Bereich der hydraulischen Belastung sowie der Struktur der Quellbäche dies erfolgversprechend erscheinen lassen.

Offene Fließstrecken des Klusgrabens (Nette-System) liegen in einer Entfernung von ca. 800 m westlich des Planungsgebietes. Die Hauptquelle des Klusgrabens und das Quelltal sind verfüllt. Im Bereich der Verfüllung ist der ehemalige Klusgraben in der städtischen Regenwasserkanalisation aufgefangen worden. Entwicklungsziele und Maßnahmen zur Zielerreichung sind im Fließgewässerprogramm nur für die offenen Fließstrecken des Baches westlich der Ellerstraße angegeben.

2.2.5 Grünzug „Am Limberg“

Im Westen des Plangebietes wird derzeit der Grünzug „Am Limberg“ als Teil des Freiflächensystems der Stadt Osnabrück hergerichtet. Der vorhandene Baumbestand bleibt erhalten und die Topographie des Geländes wird aufgenommen, so dass das terrassierte Gelände einen Wechsel von ebenen und geneigten Flächen erfährt. Diese Struktur wird gegliedert durch die ökologisch wertvollen Blühsäume entlang der Böschungen und die kräuterreichen Landschaftsrasen auf den ebenen Flächen. Die Rasenflächen bieten eine hohe Flexibilität für die Nutzung.

Das Gelände wird durch vier gradlinig verlaufende Stichwege strukturiert, die den Grünzug mit dem Wohngebiet verbinden. Die Anschlüsse erfolgen über die Newtonstraße, Walter-Haas-Straße, die Straße In der Dodesheide und den Bierbaumsweg.

Die Straße „Am Limberg“ wird zu einem späteren Zeitpunkt mit Abschluss des Konversionsprozesses zu einem Fahrradweg umgestaltet. Der Grünzug verbindet den Waldfriedhof Dodeshaus und das Carolinger Holz mit dem Nettetal.



Abb. 2: Ausführungsplanung – Übersichtsplan Grünzug „Am Limberg“ (Quelle: WIEBOLD LANSCHAFTS-ARCHITEKTUR GMBH 2016)

2.3 Schutzgebiete, besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg - sind keine Schutzgebiete bzw. besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft vorhanden.

Natura 2000 Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale und besonders geschützte Biotope im näheren Umfeld (Umkreis von ca. 500 m) werden im Folgenden kurz beschrieben.

Natura 2000

Das FFH-Gebiet DE 3614-332 Kammolch-Biotop-Palsterkamp liegt nördlich der Vehrter Landstraße und „grenzt“ im Südwesten auf einer Strecke von rd. 170 m an das Kasernengelände Am Limberg an. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg – liegt außerhalb, etwa 20 m südwestlich des FFH-Gebiets.

Die durchgeführte FFH-Vorprüfung (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2016_A) stellt im Ergebnis fest, dass potentiell erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Kammolch-Biotop Palsterkamp auszuschließen sind und auch keine relevanten, möglicherweise kumulierenden anderen Pläne oder Projekte vorhanden sind.

Landschaftsschutzgebiete - § 26 BNatSchG

Die Flächen nördlich der Vehrter Landstraße, die zur Gemeinde Belm (Landkreis Osnabrück) gehören, sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge“ (OS-1). Flächen östlich des Kasernengeländes auf dem Gebiet der Stadt Osnabrück sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Piesberg-Haster Berg-Kleeberg“ (OS-S 4). Westlich des Ickerweges gehören Flächen im Bereich des Sandbachtals zum LSG Gartlage (OS-S 7).

Naturpark - § 27 BNatSchG

Die Flächen nördlich der Vehrter Landstraße sind Bestandteil des Natur- und Geoparks TERRA.vita.

Naturdenkmale- § 28 BNatSchG

Auf dem Gebiet der Gemeinde Belm (Landkreis Osnabrück) liegt nördlich der Vehrter Landstraße das Naturdenkmal ND OS 213 (Waldtümpel, Flächengröße rd. 7.000 m²), in einer Entfernung von ca. 400 m zum Plangebiet, innerhalb des FFH-Gebietes Kammolch-Biotop Palsterkamp.

Besonders geschützte Biotope - § 30 BNatSchG

Im Verzeichnis der Unteren Naturschutzbehörde werden im Bereich des Sandbachtals, südlich der Sportanlage „Am Zuschlag“ und nördlich vom „Hunteburger Weg“ besonders geschützte Biotope (naturnahes Kleingewässer, Nassgrünland, Flutrasen und Feuchtgrünland) geführt.

3 Artenschutz

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde für das geplante Vorhaben im Rahmen des Planungs- und Zulassungsverfahrens ein Fachbeitrag Artenschutz (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2016_B) erstellt. Für diesen Fachbeitrag wurden faunistische Untersuchungen (Bestandserfassungen von Vögeln, Fledermäusen und Amphibien) durchgeführt.

Im zweiten Teil dieses Fachbeitrages erfolgte für relevante geschützte Arten eine gestufte Prüfung im Hinblick auf das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Die Ergebnisse stellen sich für die relevanten Vogelarten wie folgt dar:

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

- V 1 Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen und der Rückbau von Gebäuden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar außerhalb der Brutzeit der Vögel (oder ökologische Baubegleitung)
- V 2 Durchführung der Erschließungsarbeiten und Baufeldräumung im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte März außerhalb der Hauptbrutzeit bodenbrütender Vogelarten (oder ökologische Baubegleitung)
- A_{CEF 1} Anbringen von artspezifischen Nisthilfen - Star
- A_{CEF 2} Anbringen von artspezifischen Nisthilfen - Feldsperling
- A_{CEF 3} Anbringen von artspezifischen Nisthilfen – Nischen- und Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz, Grauschnäpper)
- A_{CEF 4} Anlage neuer Habitate bzw. qualitative Verbesserung oder Vergrößerung bestehender Lebensstätten des Baumpiepers

ist davon auszugehen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der

- der im Untersuchungsgebiet als Brutvögel nachgewiesenen ubiquitären ungefährdeten Vogelarten (Amsel, Birkenzeisig, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Fasan, Fitis, Gartenbaumläufer, Gimpel, Grünfink, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sumpfmeise, Zaunkönig und Zilpzalp) und dem Stieglitz (Art der Vorwarnliste),
- der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten Kleinspecht (besonders geschützte Art/Art der Vorwarnliste), Mittelspecht (streng geschützte Art/ungefährdet) und Waldkauz (streng geschützte Art/Art der Vorwarnliste),
- der nur selten oder sporadisch als Gastvögel (Arten mit Brutzeitfeststellung, Nahrungsgäste, Durchzügler, überfliegend) auftretenden Arten Bergfink, Erlenzeisig, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Goldammer, Habicht, Hohлтаube, Kernbeißer Mauersegler, Mausebussard, Rauchschwalbe, Schleiereule, Schwarzspecht, Sperber, Stockente, Turmfalke, Tannenmeise, Trauerschnäpper und Wintergoldhähnchen,

- der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten Bachstelze und Hausrotschwanz (ungefährdete Nischen- und Halbhöhlenbrüter) sowie Baumpieper (besonders geschützt/Art der Vorwarnliste), Feldsperling (besonders geschützt/Art der Vorwarnliste), Grauschnäpper (besonders geschützt/gefährdet), Grünspecht (besonders geschützt/ungefährdet) und Star (besonders geschützt/gefährdet),

durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist. Somit liegt kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vor.

Die Ergebnisse stellen sich für die relevanten Fledermausarten wie folgt dar:

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

V 3 Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen/Bäumen mit Quartierpotential (Stammdurchmesser ≥ 30 cm) und der Rückbau von Gebäuden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, Kontrolle auf besetzte Quartiere vor den Fäll- und Rückbauarbeiten (oder ökologische Baubegleitung)

V 4 Vermeidung von Lichtemissionen

A_{CEF 5} Anbringen von Fledermauskästen – Baumquartiere nutzende Arten

A_{CEF 6} Neuschaffung von Spalten/Höhlenräumen (z.B. Rundkästen, Flachkästen, Einbausteine) – Gebäudequartiere nutzende Arten

ist davon auszugehen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Baumquartiere nutzende Arten (Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus) und Gebäudequartiere nutzende Fledermausarten (Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus) durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist.

Zusammengefasst ist festzustellen, dass hinsichtlich dieser Fledermausarten kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vorliegt.

Eine ausführliche Darstellung und Beschreibung der Bestandserfassung, der naturschutzfachlichen Bewertung, der Auswirkungsanalyse, der Maßnahmen zur Vermeidung und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sowie die Prüfung der Verbotstatbestände sind dem Fachbeitrag Artenschutz (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2016_B) zu entnehmen.

4 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

4.1 Mensch

Hinsichtlich des Menschen sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung Auswirkungen bezogen auf das Wohnumfeld (Lärm, Immissionen, visuelle Beeinträchtigungen) und die landschaftsbezogene Erholungsnutzung von Bedeutung.

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Wohnbauflächen sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Westlich der Straße „Am Limberg“ grenzen Wohngebiete des Stadtteils Dodesheide (rd. 70-100 m Entfernung zu den geplanten Gewerbeflächen) an das Kasernenareal an. Diese Wohngebiete werden im nördlichen Bereich durch Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser geprägt, im südlichen Teil ist eine Zeilenbebauung (sechsstöckige Mehrfamilienhausblöcke) aus den 1950er/1960er Jahren vorhanden. Südlich der Straße Dodeshausweg schließt der Waldfriedhof Dodeshaus an.

In einem Bestandsgebäude im zentralen westlichen Bereich des Kasernengeländes befindet sich als Bestandsnutzung eine Kindertagesstätte. Ein weiteres Bestandsgebäude im zentralen Bereich wird im Rahmen der Zwischennutzung als Schule (Berufsbildende Schule) genutzt.

Zwei Einzelhäuser (nördlich Vehrter Landstraße und im Nordosten des Kasernenareals an der Vehrter Landstraße) sowie eine Hofstelle (östlich Ickerweg) befinden sich in einer Entfernung von rd. 200 m zum Geltungsbereich des B-Planes.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Das Kasernenareal der ehemaligen britischen Kaserne (Aufgabe am 26. März 2009) stellt bis zum jetzigen Zeitpunkt keine für die landschaftsgebundene Erholung oder siedlungsbezogene Freiflächennutzung uneingeschränkt nutzbare Fläche dar.

Als erster Schritt zur Öffnung des ehemaligen Kasernenareals für die Öffentlichkeit erfolgt derzeit im Westen die Herrichtung (1. Bauabschnitt) des Grünzuges „Am Limberg“ (s.a. Kap. 2.2.5) als zukünftiger Teil des Freiflächensystems der Stadt Osnabrück. Die Maßnahme beinhaltet auch den Rückbau von Teilen der bestehenden Zaunanlagen.

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan stellt die Waldflächen (Freiflächen für den ganzjährigen Allgemeingebrauch) innerhalb des Kasernenareals als siedlungsbezogene Freiflächen dar. Eine Zugänglichkeit dieser Flächen für Erholung und Freizeit durch die Allgemeinheit ist aktuell noch nicht gegeben. Vorhandene Sportanlagen (z.B. Sporthalle, Hockeyplatz) sowie Freiflächen im zentralen und südlichen Bereich (Hundeschule) der Kaserne werden bereits im Rahmen der Zwischennutzung vom Stadtsportbund und örtlichen Vereinen genutzt.

Die Freiräume im Norden, Osten und Südosten des Plangebietes bieten für die Erholung geeignete sonstige Landschaftsräume. Als Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung sind im Umfeld das „Sandbachtal“ westlich des Ickerweg und nordwestlich der Vehrter Landstraße die Schwerpunkträume „Nettetal“ und „Gut Nette“ vorhanden.

Als Vorbelastungen bezogen auf das Wohnumfeld und den siedlungsnahen Freiraum sind die Auswirkungen (Lärm, Emissionen, Trennwirkungen, visuelle Beeinträchtigungen) des ehemaligen Kasernenstandortes zu berücksichtigen. Die Erschließung des Kasernenareals erfolgte u.a. durch die Straße „Am Limberg“. Die Hauptzufahrt erfolgte im Süden über den Ickerweg/Dodeshausweg/Am Limberg. Der geplante Neubau einer zentralen Haupterschließungsstraße ermöglicht die Herstellung einer Grünverbindung mit Fuß- und Radweg im Bereich der dann nicht mehr für den Straßenverkehr benötigten Straße „Am Limberg“.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Zur Grundlagenermittlung für die Erstellung eines Landschaftsplanerischen Fachbeitrages zum B-Plan Nr. 578 - Limberg Nord-Ost - und einer Artenschutzprüfung wurden in 2010 faunistische Untersuchungen für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2010) in tierartenspezifischen Untersuchungsgebieten durchgeführt. Die Untersuchungsgebiete für die Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse umfassten im Jahr 2010 eine ca. 21 ha große Teilfläche im Nordosten des Kasernenareals. Amphibien wurden im Jahr 2010 auf einer ca. 30 ha großen Teilfläche im Osten des Areals sowie einer nordöstlich angrenzenden Fläche untersucht.

Für den B-Plan Nr. 578 – Limberg -, dessen Geltungsbereich das gesamte Kasernenareal (ca. 70,4 ha) umfasst, wurden in 2013 ergänzend Untersuchungen der Artengruppen Vögel und Fledermäuse in einem Untersuchungsgebiet von ca. 50 ha durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasst vollständig die in 2010 nicht untersuchten Flächen des Kasernenareals sowie einen bereits in 2010 untersuchten Übergangsbereich zum Waldareal im Südosten des damaligen Untersuchungsgebietes.

Die Datenlage aus den Bestandsuntersuchungen (2010 und 2013) weist trotz der zeitlichen Differenz zum vorliegenden Landschaftsplanerischen Fachbeitrag nach fachlicher Einschätzung eine ausreichende Relevanz für das Bauleitplanverfahren auf. Im Rahmen der Aktualisierung der Biotoptypenkartierung für die Konversionsfläche Am Limberg (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2014_B) wurden im Planungsgebiet keine relevanten Veränderungen in Bezug auf die Biotoptypen festgestellt. Aufgrund der vorgefundenen, unveränderten Landschaftsstruktur und Biotoptypen sind relevante Änderungen in der faunistischen Besiedlung des Planungsgebietes nicht zu erwarten, so dass zusätzliche faunistische Untersuchungen bzw. eine Aktualisierung der erhobenen Daten aus fachlicher Sicht nicht für erforderlich gehalten wird.

Veränderungen im gesetzlichen Schutz bzw. in der Gefährdungseinstufung einzelner Arten wurden im Fachbeitrag Artenschutz (Landschaftsplanungsbüro Seling 2016_B) berücksichtigt und entsprechend aktualisiert.

4.2.1 Vögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte als flächendeckende Revierkartierung 2010 mit fünf Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Ende Juni sowie 2013 mit fünf Begehungen von Mitte April bis Anfang Mai.

Im Untersuchungsgebiet konnten 55 Vogelarten festgestellt werden. Von diesen 55 Arten werden 36 als Brutvögel eingestuft. Bei weiteren sechs Arten (Gartenrotschwanz, Goldammer, Hohltaube, Kernbeißer, Tannenmeise, Wintergoldhähnchen) reichen die Registrierungen nur für einen Bruthinweis. Die restlichen 13 Arten sind reine Gastvögel, die das Untersuchungsgebiet eindeutig nur zur Nahrungsaufnahme aufgesucht haben. Zumeist handelte es sich dabei um Brutvögel der näheren Umgebung, andere wie Bergfink, Erlenzeisig, Gartengrasmücke und Trauerschnäpper zogen definitiv nur durch.

Unter den Brutvögeln sind mit Grauschnäpper und Star zwei Arten der Roten Liste Niedersachsens vertreten, die sowohl landesweit als auch im Bezugsraum Bergland/Börden in der Kategorie 3 („gefährdet“) geführt werden. Der Gartenrotschwanz ist nicht landesweit, aber im Bezugsraum Bergland/Börden in der Kategorie 3 („gefährdet“) geführt. In der entsprechenden Vorwarnliste stehen Baumpieper, Feldsperling, Goldammer, Kernbeißer, Kleinspecht, Grauschnäpper, Stieglitz und Waldkauz. Die Gastvögel beinhalten die sowohl landesweit als auch im Bezugsraum Bergland/Börden in der Kategorie 3 („gefährdet“) geführten Arten Rauchschwalbe und Trauerschnäpper sowie die nur in der Vorwarnliste stehende Art Turmfalke.

Gehölzbestände machen flächenmäßig den kleineren Teil des Untersuchungsgebietes aus, weisen aber wie gewöhnlich sehr viele Arten und eine hohe Siedlungsdichte auf. Schwächer besiedelt sind die bebauten Bereiche mit geringem oder sehr jungem Gehölzbestand. Als größere unbesiedelte Bereiche treten der Kunstrasenplatz sowie mehrere asphaltierte Plätze und ehemalige Sportfelder/Rasenflächen hervor.

Insgesamt sind 39 Vogelarten nachgewiesen worden, die für die Nestanlage i.d.R. Gehölze benötigen und immer in Wäldern anzutreffen sind, in der Mehrzahl aber auch regelmäßig und zumeist häufig z.B. in Parks und Gärten vorkommen. Bei diesen Waldarten i.w.S. handelt es sich fast ausschließlich um in Osnabrück und auch im übrigen Niedersachsen weit verbreitete und ungefährdete Arten. Die vorgefundene deutliche Konzentration von Vögeln in den Gehölzbeständen ist typisch für die freie Landschaft, wurde aber im vorliegenden Fall nicht erwartet, da der Brutvogelbestand in Siedlungen mit hohem Grünanteil wie dem Kasernengelände gewöhnlich ebenfalls sehr hoch ist. Deshalb erstaunt es, dass die Bestände typischer Stadtvögel wie Amsel, Ringeltaube, Heckenbraunelle und Zaunkönig hier relativ niedrig sind. Mit Sicherheit spielen in diesem Fall die fehlenden Zier- und Nutzgärten mit ihren nährstoffreichen Böden eine Rolle, wodurch die Nahrungsverfügbarkeit für einige Arten eingeschränkt ist.

Die ökologische Gruppe der Waldarten ist im Untersuchungsgebiet gut repräsentiert. Mit 15 Arten ist auch die Anzahl der Höhlen- bzw. Nischenbrüter, darunter alle fünf in Osnabrück aktuell vorkommenden Spechtarten, sehr hoch. Andererseits fehlen weiter verbreitete Arten wie die Misteldrossel und einige sind auch ungewöhnlich selten oder wurden nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler angetroffen (Fitis, Gartengrasmücke, Sumpfmehse, Trauerschnäpper, Wintergoldhähnchen).

Mit Habicht, Sperber, Mäusebussard, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht und Mittelspecht kommen aus dieser Gruppe sieben gefährdete bzw. streng geschützte Arten vor.

Die Vogelarten von Gebüsch, Hecken, Baumgruppen und Waldsäumen sind ebenfalls eng an Gehölze gebunden, meiden jedoch größere und geschlossene Wälder und beziehen in unterschiedlichem Umfang das Offenland in ihr Nahrungsrevier mit ein. Im Untersuchungsgebiet ist diese Gilde mit Fasan, Baumpieper, Gartenrotschwanz, Feldsperling und Goldammer vertreten und damit artenarm ausgebildet. Zudem handelt es sich jeweils um wenige Brutpaare oder auch nur um Bruthinweise. Es fehlen neben den in Osnabrück eher seltenen Arten (z.B. Gelbspötter) auch häufigere wie Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und Bluthänfling.

Bodennahe bzw. auf dem Boden brütende Arten des gehölzarmen und -freien Offenlandes wie Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Schafstelze, Sumpfrohrsänger und Wachtel kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Für die meisten sind die offenen und unversiegelten Bereiche (ehemalige Spielfelder und Rasenflächen) grundsätzlich zu klein und zu großen Störungen ausgesetzt (Menschen, Hunde, Fahrzeuge), dem Sumpfrohrsänger fehlen seinem Anspruch genügende Hochstaudenbestände.

Die Gruppe der Vogelarten, welche die Nähe menschlicher Siedlungen bevorzugen oder sogar nur hier brüten, ist mit zehn Arten (Schleiereule, Turmfalke, Mauersegler, Rauchschwalbe, Bachstelze, Hausrotschwanz, Elster, Grünfink, Stieglitz, Birkenzeisig) relativ häufig vertreten, wobei jedoch nur Bachstelze, Hausrotschwanz, Elster, Grünfink, Stieglitz und Birkenzeisig gebrütet haben. Angesichts der großen Anzahl an Gebäuden, die für einige Arten durch den Verfall zudem viele potentielle Neststandorte aufweisen, ist auch das vollständige Fehlen weiterer typischer Stadtvögel wie Dohle, Girlitz, Haussperling, Mehlschwalbe, Straßen- und Türkentaube bemerkenswert. Mit Schleiereule, Rauchschwalbe und Turmfalke kommen aus dieser Gruppe drei gefährdete bzw. streng geschützte Arten vor.

Schließlich ist im Untersuchungsgebiet die Gruppe der Wasservögel i.w.S. nur mit der Stockente vertreten.

Insgesamt betrachtet weist das Untersuchungsgebiet bis auf die Gruppe der Waldarten i.w.S. mehr oder weniger große Artendefizite auf, die vor allem bei den stark an menschliche Siedlungen gebundenen Arten so nicht erwartet wurden. Naturschutzfachlich am bedeutsamsten sind die Waldbereiche in der Osthälfte des Untersuchungsgebietes, die nicht nur eine hohe Anzahl charakteristischer Arten aufweisen, sondern auch Brut- und teilweise Nahrungshabitat von Habicht, Kleinspecht, Mittelspecht, Grünspecht und Waldkauz sind. Darüber hinaus besitzt aber auch das übrige, von Gebäuden und Wegen dominierte Untersuchungsgebiet durch den hohen Flächenanteil an relativ nährstoffarmen Säumen und niedrigwüchsigem Grasland sowie die verfallende Bausubstanz eine gegenüber „normalen“ Siedlungen erhöhte Bedeutung z.B. für Grünspecht, Star und Hausrotschwanz.

Die bebauten Flächen des Kasernenareals haben für Vögel eine geringe bis allgemeine Bedeutung. Der Waldbereich in der Osthälfte hat v.a. aufgrund einer hohen Anzahl charakteristischer Waldarten eine besondere bis allgemeine Bedeutung.

4.2.2 Fledermäuse

Die Erfassung (Detektormethode) der Fledermäuse erfolgte 2010 mit 6 Begehungen im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte August sowie mit 2013 mit 6 Begehungen von Mitte April bis Mitte September. Ergänzend zur Detektorerfassung erfolgte eine automatisierte Erfassung von Fledermausrufen durch Batcorder. Im Untersuchungsgebiet wurde ein Potenzial für Fledermausquartiere in Gebäuden und Gehölzen vorgefunden. Deshalb wurde ein besonderes Augenmerk auf die Quartiersuche gerichtet.

Im Planungsgebiet konnten insgesamt neun streng geschützte Fledermausarten (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus) nachgewiesen werden.

Die bebauten Flächen des ehemaligen Kasernenareals (unterschiedliche Ausprägung und Dichte von Gebäuden, Straßen, Grünflächen und Gehölzen) gehören eher zu den artenarmen Fledermauslebensräumen. Die häufigsten Arten sind hier Zwerg- und Breitflügelfledermaus, was typisch für derartig geprägte Räume ist, wobei die Breitflügelfledermaus mit geringeren Dichten angetroffen wurde. Die ebenfalls zeitweise in größeren Anzahlen vorkommenden Großen Abendsegler nutzen das Untersuchungsgebiet vermutlich nur sporadisch zur Jagd, als Teilgebiet in einem größeren Jagdhabitatverbund. Die anderen Arten wurden lediglich mit Einzelkontakten nachgewiesen.

Vier Sommerquartiere der Zwergfledermaus wurden 2013 auf der Fläche gefunden, sie befinden sich alle im Nordwesten der Fläche an den ehemaligen Fahrzeug- und Werkshallen. Weitere Gebäudequartiere, zumindest Einzelquartiere, sind besonders für die Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu erwarten. In 2010 wurde eine Bartfledermaus beobachtet, welche vermutlich ein Gebäude als Quartier nutzte oder als potentielles Quartier inspizierte (Quartierverdacht). Im Rahmen der Quartiersuche konnten keine Quartierstandorte (Sommerquartiere) für das Braune Langohr oder die Rauhhautfledermaus in oder an Gebäuden nachgewiesen werden. Ein Quartiernachweis für Baumquartiere nutzende Arten konnte nicht erbracht werden. In den Waldbereichen im Osten des Plangebietes sind in Baumhöhlen- und Spalten Einzelquartiere der Baumhöhlen bewohnenden Arten (insbesondere Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Rauhhautfledermaus und Kleiner Abendsegler) keinesfalls auszuschließen.

Balzquartiere wurden nicht gefunden; es ist jedoch nicht vollständig auszuschließen, dass sich Balz- und Paarungsquartiere von Rauhhautfledermäusen oder Abendseglern (beide Arten) in den östlichen Waldbeständen befinden.

Auf Grund der Struktur des bebauten Geländes (Wegenetz und Anordnung der Gebäude) wurden ständig einzelne, dem Wegenetz folgende Fledermäuse beobachtet. Eine Identifizierung von konzentriert beflogenen „Flugstraßen“ konnte im Untersuchungsgebiet nicht erfolgen.

Die bebauten Flächen des Kasernenareals haben für Fledermäuse eine geringe bis allgemeine Bedeutung. Wert (alte Bäume mit Quartierpotential, leer stehende Gebäude) als potentieller und nachweislich genutzter Quartierstandort. Der größere Waldbestand im östlichen Bereich ist von besonderer Bedeutung bis allgemeiner Bedeutung für den Fledermausschutz.

4.2.3 Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte im Jahr 2010 in der Zeit von April bis Juni mit vier Begehungen. Im Plangebiet konnte als einzige Amphibienart der ungefährdete Bergmolch festgestellt werden. In einem kleinen Weiher (ca. 20 m²) südöstlich des Hundezwingers wurde eine sehr kleine Laichgemeinschaft mit zwei gesichteten Adulten nachgewiesen. In der Umgebung des Laichgewässers steht der Art durch den relativ feuchten Wald ein verhältnismäßig hochwertiger Landlebensraum zur Verfügung.

Insgesamt weist das Plangebiet ein stark verarmtes Artenspektrum auf, wobei vor allem die häufigen Arten Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch fehlen. Ursache ist in erster Linie der schlechte Zustand und die geringe Anzahl der potentiellen Laichgewässer.

4.2.4 Pflanzen – Biotoptypen

4.2.4.1 Methodik

Im Planungsgebiet wurde 2009 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Rahmen der Bestandsanalyse zur Erarbeitung einer ökologischen Rahmenplanung (Landschaftsplanungsbüro SELING 2010) durchgeführt. Im August 2010 wurde auf der Grundlage des Entwurfs für den Bebauungsplan Nr. 578 eine Aktualisierung der Bestandserfassung durchgeführt. Es ergaben sich geringfügige Veränderungen der Einordnung, Abgrenzung und Bewertung einzelner Biotoptypen. Weiterhin wurden einige ursprünglich als Wald kartierte Flächen, aufgrund der Stellungnahme der Waldbehörde der Stadt Osnabrück, als naturnahe Feldgehölze berücksichtigt. Für die erfassten Grünanlagen der Siedlungsbereiche, das Grünland und die Ruderalfluren erfolgte im August 2014 gem. Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt der Stadt Osnabrück eine weitere Aktualisierung der Biotoptypenkartierung für die Konversionsfläche Am Limberg (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2014_B). Als Grundlage diente der "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie" (DRACHENFELS O. v. 2011, Stand: 01.08.2015).

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte fünfstufig. Als Grundlage wurde die Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Drachenfels O. v. 2012, korrigierte Fassung 25.08.2015) berücksichtigt.

Tab. 1: Wertstufen - Biotoptypen

Wertstufen –Biotoptypen	
Wertstufe V	von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III	von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I	von geringer Bedeutung

Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Anzahl und ggf. Länge zu schaffen, auf eine Einstufung (Wertstufen) ist zu verzichten. Dies ist aufgrund der hohen Anzahl von Bäumen im Plangebiet und den nur begrenzt im Plangebiet möglichen Ausgleichspflanzungen sowie fehlender möglicher Ersatz-Baumstandorte im Stadtgebiet von Osnabrück nicht zu verwirklichen. Daher wurde in Abstimmung mit dem Fachbereich Grün und Umwelt der Baumbestand im Planungsgebiet soweit möglich bei der Bewertung flächenhafter Biotoptypen berücksichtigt. Bereiche mit flächigem erhaltenswerten Baumbestand wurden als naturnahe Feldgehölze (HN, waldähnliche Gehölzbestände geringer Größe in der Siedlungszone) erfasst und abgegrenzt.

Grundlage sind die im Rahmen einer gesonderten Erfassung von Einzelbäumen und Baumbeständen auf dem Kasernengelände festgestellten wertvollen und erhaltenswerten Baumbestände (vgl. LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2010). Für die Beseitigung von als erhaltenswert (STADT OSNABRÜCK, 68-3) eingestuftem Baumbestand (Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen) ist demgegenüber eine Ausgleichs- bzw. Ersatzpflanzung zu berücksichtigen.

Die Tab. 2 gibt eine Übersicht über die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen und ihre Wertigkeit. Einem Teil der Biotoptypen sind je nach konkreter Ausprägung unterschiedliche Wertkategorien zuzuordnen. Es wird jeweils der Wert der durchschnittlichen, mit Abstand vorherrschenden Ausprägung angegeben. Die Maximal- oder Minimalwerte stehen ggf. in Klammern. Aufgeführt sind auch Angaben zur Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen und dem gesetzlichen Schutz.

Tab. 2: Bewertungsübersicht der Biotoptypen

Code	Biotyp/Bezeichnung	Regenerationsfähigkeit	gesetzl. Schutz	Wertkategorien
Wälder				
WQE	Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald	***	(§ü)	IV
Gebüsche und Gehölzbestände				
HFM	Strauch-Baumhecke	**	(§ü)	III
HN	Naturnahes Feldgehölz	**/*	(§ü)	III (IV)
BRU	Ruderalgebüsch	*	-	II
HB	Einzelbaum/Baumbestand	**/*	(§ü)	E
Fließgewässer und Stillgewässer				
FXV	Völlig ausgebauter Bach	(*)	-	II
SXK	Naturferner Klär- und Absetzteich	-	-	I
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
UTA	Gras- und Staudenflur trockener basenarmer Standorte	*	(§)	III
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	(*)	-	III
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	(*)	-	II (III)
UNK	Staudenknöterichgestrüpp	-	-	I

Code	Biotoptyp/Bezeichnung	Regenerationsfähigkeit	gesetzl. Schutz	Wertkategorien
Grünanlagen				
GRR	Artenreicher Scherrasen	*	-	II (I)
GRA	Artenarmer Scherrasen	-	-	I
BZN	Ziergebüsch	-	-	I
BZH	Zierhecke	-	-	I
ER	Beet/Rabatte	-	-	I
HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs	**/*	-	E
Grünanlagen				
PSP	Sportplatz	-	-	I
PSZ	Sonstige Spiel-, Sport- und Freizeitanlage	-	-	I
PHF	Freizeitgrundstück (Schulgarten)	-	-	I
Verkehrsflächen				
OVS	Straße, Weg (versiegelte Fläche)	-	-	I
OVP	Parkplatz	-	-	I
OVW	Weg (befestigte und unbefestigte Wege, teilversiegelte Flächen)	-	-	I
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	-	-	I
Siedlungsflächen				
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	-	-	I
OYS	Sonstiges Bauwerk	-	-	I

Einstufung nach Regenerationsfähigkeit

*** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)

** = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)

* = bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

() = meist oder häufig kein Entwicklungspotential des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)

/ = untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)

- = keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertkategorien 0, I und II)

Gesetzlicher Schutz

§ = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

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

() = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

§w = nach § 22 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

Wertkategorien

siehe Erläuterungen in Tab. 1 Seite 18

() = Wertkategorien besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen

E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

4.2.4.2 Ergebnisse und Bewertung

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in Bestands-/ Bewertungskarte Biotoptypen (s. Karte/Plan-Nr. 2) zeichnerisch dargestellt.

Wälder

Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE, Wertstufe IV)

Zusammenhängende, überwiegend naturnahe Waldflächen kennzeichnen insbesondere den östlichen Teil des Kasernengeländes. Im Planungsgebiet liegen Teilflächen westlich, nördlich und östlich des Sportplatzes (Fußballfelder) bzw. grenzen im Süden unmittelbar an.

Einen aufgegliederten Waldkomplex gibt es auch im Südwesten des Planungsgebietes, entlang der zwei grabenartigen Oberläufe des Klusgrabens.

Kennzeichnende Arten sind Stieleiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula pendula*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Beigemischte Nadelhölzer, meist Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), wurden bei Durchforstungsarbeiten zur Förderung der Laubholzbestockung an vielen Stellen entnommen. In der Strauchschicht sind Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*) kennzeichnend. In der Krautschicht bestimmen u.a. Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) den Bestand.

Die sonstigen bodensauren Eichenmischwälder (Wertstufe IV) zählen zu den Biotoptypen die nach Zerstörung nicht oder kaum regenerierbar sind (> 150 Jahre Regenerationszeit).

Gebüsche und Gehölzbestände

Naturnahes Feldgehölz, (HN, Wertstufe III-IV)

Als naturnahe Feldgehölze wurden im Planungsgebiet zwei Gehölzbestände am südlichen Rand des Kasernenareals, zwei aufgelichtete Flächen im Nordwesten des ehemaligen südlichen Paradeplatzes sowie mehrere, zumeist ebenfalls aufgelichtete Flächen im Norden und Südosten des ehemaligen nördlichen Paradeplatzes und im nördlichen Randbereich des Planungsgebietes eingestuft. Dominierende standortheimische Baumarten sind Stieleiche und Sandbirke, daneben kommen Rotbuche, Eberesche, Vogelkirsche und die Waldkiefer vor. Beigemischte Kiefern sind auch in diesen Bereichen zu Förderung der Laubholzbestockung teilweise entnommen worden.

Gehölzbestände die von älteren Baumbeständen geprägt sind, wurden der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) zugeordnet. Naturnahe Feldgehölze, insbesondere mit Altbaumbestand sind nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit).

Strauch-Baumhecken, (HFM, Wertstufe III)

Schmale lineare Gehölzbestände westlich der Straße „Am Limberg“ und südlich des Sportplatzes im Westen des Kasernenareals sind als Strauch-Baumhecken erfasst worden. Ihnen wurde die Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) zugeordnet.

Ruderalgebüsch, (BRU, Wertstufe II)

Im Nordwesten des Sportplatzes hat sich auf einer ungenutzten Teilfläche, in Randlage des angrenzenden Waldbestandes, durch natürliche Vegetationsentwicklung ein Ruderalgebüsch entwickelt. Dem jungen Gehölzbestand wurde die Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) zugeordnet.

Still- und Fließgewässer

Völlig ausgebauter Bach (FXV, Wertstufe II)

Innerhalb des Kasernengeländes befinden sich im südöstlichen Bereich ursprünglich natürliche Quellen und Bachabschnitte des Sandbachs. Diese sind seit Jahrzehnten anthropogen verändert und nur in einem stark ausgebauten Zustand (begradigter Verlauf, Befestigung mit Betonsohlschalen, zwei Teilabschnitte mit Längen von rd. 60 m bzw. 140 m) vorzufinden.

Auch die Oberläufe des Klusgraben im Westen des Geländes verlaufen in Betonsohlschalen bzw. sind abschnittsweise verrohrt. Eine weiterführende Verbindung mit Entwässerungsgräben auf dem Kasernengelände (z.B. Graben am nördlichen Rand des Sportplatzes) ist anzunehmen. Gewässervegetation ist nicht vorhanden, tlw. sind kleine Kolke/Tümpel vorhanden bedingt durch den fortschreitenden Zerfall der Betonsohlschalen. Weitgehend grenzen naturnahe Wald- oder Gehölzbestände an die Grabenabschnitte an.

Naturferner Klär- und Absetzteich (SXX, Wertstufe I)

Größere natürliche Stillgewässer sind im Bereich des Kasernengeländes nicht vorhanden. Vereinzelt sind im Bereich von Geländemulden, in Nachbarschaft von Gräben, kleinflächig temporär wasserführende Vernässungsbereiche vorzufinden. Auch in den feuchten Waldbereichen im Ostteil des Kasernengeländes sind vereinzelt Waldtümpel bzw. Vernässungsbereiche festzustellen.

Als „Stillgewässer“ erfasst und dargestellt wurde lediglich ein naturfernes Klär- und Absetzbecken im Süden des Plangebietes. Das künstliche, naturferne Becken ist von geringer Bedeutung (Wertstufe I).

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Gras- u. Staudenflur trockener basenarmer Standorte (UTA, Wertstufe III), Halbruderale Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte (UHM, Wertstufe III), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT, Wertstufe II-III), Staudenknöterichgestrüpp (UNK, Wertstufe I)

Nach Nutzungsaufgabe sind insbesondere die zuvor intensiv genutzten Rasenflächen im Umfeld der Gebäude- und Verkehrsflächen sowie größere Freiflächen (v.a. ehemalige Sportplatzflächen) nicht mehr regelmäßig gepflegt worden. Im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung haben sich nahezu flächendeckend trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren entwickelt. Auch die 2009 als mesophiles Grünland kartierten Flächen sind betroffen. Darüber hinaus hat die Sukzession bzw. Entwicklung von Pioniergebüsch und Pionierwald eingesetzt. Kleinflächig bzw. punktuell sind auch Magerrasenfragmente vorzufinden, die aufgrund der Ausprägung und Größe nicht einem Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG unterliegen.

Die Stauden- und Ruderalfluren sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II) bzw. von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Grünanlagen

Artenreicher Scherrasen (GRR, Wertstufe I-II), Artenrarer Scherrasen (GRA, Wertstufe I)

Größere regelmäßig gemähte Vegetationsbestände aus Gräsern oder Gräsern und Kräutern wurden 2014 nur nördlich des Hundeübungsplatzes (GRA) sowie westlich des Hockeyplatzes (GRR) festgestellt.

Die Scherrasen sind in Abhängigkeit ihrer Ausprägung von geringer (Wertstufe I) bzw. von bis allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II).

Ziergebüsch/Zierhecke/Beet/Rabatte (BZN, BZH, ER, Wertstufe I)

Ganz vereinzelt existieren an den Gebäuden kleinere Pflanzungen aus Ziergehölzen und aus nicht heimischen Arten (Koniferen). Stellenweise handelt es sich um kleinere Beete oder Rabatten, die z.T. mit Stauden bepflanzt sind. Den Flächen wurde eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zugeordnet.

Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs (HE, Verzicht auf Wertstufen)

Der gesamte westliche und nördliche Teilbereich wird durch zahlreiche Baumbestände gekennzeichnet. Die Bäume stehen meist in Gruppen oder Reihen, häufig zwischen den Gebäuden oder entlang von Wegen. Die Hauptbaumarten sind Stieleiche (*Quercus robur*) und Sandbirke (*Betula pendula*).

Weiterhin treten Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) auf. Andere Laub- und Nadelbaumarten sind nur vereinzelt vorhanden. Seltene, standortheimische Gehölzarten im Planungsgebiet sind einzelne, zumeist unmittelbar

in der Nähe von Gebäuden stehende Eiben. Seltene nicht standortheimische Gehölzarten sind Scharlacheiche und Platane, von denen einzelne jüngere Gruppen vorhanden sind.

Altbaumbestände sind nach Zerstörung nur schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit).

Sportplatz (PSP, Wertstufe I), Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ, Wertstufe I), Freizeitgrundstück (PHF, Wertstufe I)

Der Hockeyplatz im Osten des Kasernenareals und mehrere im Plangebiet gelegene befestigte Tennisplätze wurden als Ballsportanlagen (Sportplatz) erfasst. Auf einer Teilfläche im Süden hat sich als Zwischennutzung ein Hundesportplatz (Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage) etabliert. Im Umfeld eines als Kindertagesstätte genutzten Gebäudes (Gebäude Nr. 142) wurde das Außengelände umzäunt und als Spielplatz/Freigelände (PSZ, Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage) hergerichtet. Teilflächen der ehemaligen Sportplatzflächen werden bzw. wurden als Freizeitgrundstück (Schulgarten) bzw. Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (ehemaliger Hundesportplatz der Hundestaffel) genutzt.

Den Flächen wurde eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zugeordnet.

Gebäude- und Verkehrsflächen

Straße (OVS, Wertstufe I), Parkplatz (OVP, Wertstufe I), Weg (OVW, Wertstufe I), Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ, Wertstufe I)

Die Verkehrsflächen wie Straßen, Parkplätze und befestigte Flächen (Asphalt, Betonplatten, Betonsteinpflaster) erschließen das Gelände und die einzelnen Gebäude und Einrichtungen. Lediglich südlich des Wasserwerkes führt ein nicht befestigter Weg (OVW) zum ehemaligen Schießgelände. Im Nordwesten und Südwesten liegen zwei asphaltierte Großparkplätze (ehemaliger Paradeplätze) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Eine weitere größere Stellplatzfläche liegt im äußersten Nordosten des Kasernengeländes, südlich der Vehrter Landstraße. Kleinere Parkplatz- und Stellflächen wurden nicht gesondert gekennzeichnet und den befestigten Flächen/Straßen zugeordnet.

Den Flächen wurde eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zugeordnet.

Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex (ONZ, Wertstufe I), Sonstiges Bauwerk (OYS, Wertstufe I)

Das Kasernengelände wird geprägt durch zahlreiche Gebäude und Einrichtungen wie u.a. Baracken, Unterkünfte, Hallen, Werkstätten, Kirche sowie Sporthalle, Supermarkt und Kasino. Die Gebäude sind meist eingeschossig und in Putzbauweise errichtet.

Hallen sind meist höher und durch Metallbauweise geprägt. Helle Farben sind bei allen Gebäuden charakteristisch. Klinkerbauweise ist mit Ausnahme der neu gebauten Sporthalle und eines Restaurants kaum vorhanden. Das höchste Gebäude im Bereich des Kasernengeländes ist der Schornstein des Kesselhauses.

Kleinere technische Bauwerke/Anlagen (z.B. Waschplätze, Schießanlage etc.), die nicht den Gebäudeflächen zugeordnet werden konnten, sind unter den sonstigen Bauwerken zusammengefasst.

4.3 Boden und Geologie

Für das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg - wurden für den Nordteil (SACK + TEMME GBR 2010_A) und den Südteil (SACK + TEMME GBR 2010_B) Profilaufnahmen, eine Bodenkartierung mittels Pürkhauer-Bohrstock sowie eine Bodenfunktionsbewertung durchgeführt.

4.3.1 Geologie

Die geologischen Verhältnisse im näheren Umfeld des Planungsgebietes werden durch saalezeitliche Geschiebelehm /-mergel sowie Ton-, Schluff-, und Sandsteine des Mittleren und oberen Keupers bestimmt.

Die natürliche Erhebung des Limberg wird im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes an der Vehrter Landstraße überwiegend aus Gesteinen des Steinmergelkeupers aufgebaut (Schluff- und Mergelstein). Nach Süden hin finden sich zunächst quarzitisches Sandsteine sowie dunkelgrau-schwarze Tonsteine des Oberen Keuper, welche weiter südlich von saalezeitlichem Geschiebelehm bzw. Geschiebedecksand überlagert werden (SACK + TEMME GBR 2010_A).

4.3.2 Bodenfunktionsbewertung

Im Rahmen der feldbodenkundlichen Aufnahme ist das Untersuchungsgebiet des B-Plans Nr. 578 entsprechend der Nutzung und Größe in 30 Teilflächen (TF) untergliedert worden.

Die Teilflächen 8 und 9 wurden nicht beprobt, da eine vollständige Versiegelung dieser Flächen unterstellt wurde. Unversiegelte Teilflächen (v.a. Grünanlagen der Siedlungsbereiche und diverse Gehölzstrukturen) der TF 9 wurden im Rahmen der Überarbeitung des Gutachtens der TF 5 zugeordnet.

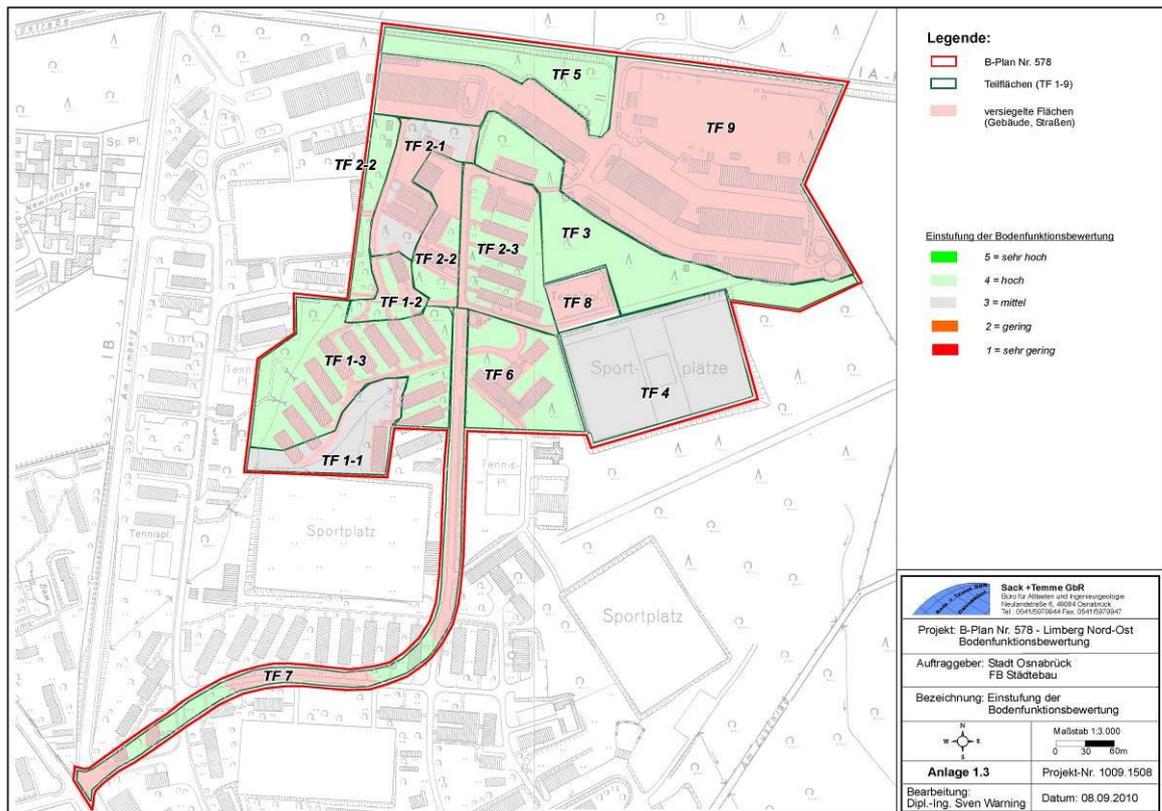


Abb. 3: Karte Bodenfunktionsbewertung (SACK + TEMME GbR 2010A) B-Plan 578 – Limberg - (Nordteil)

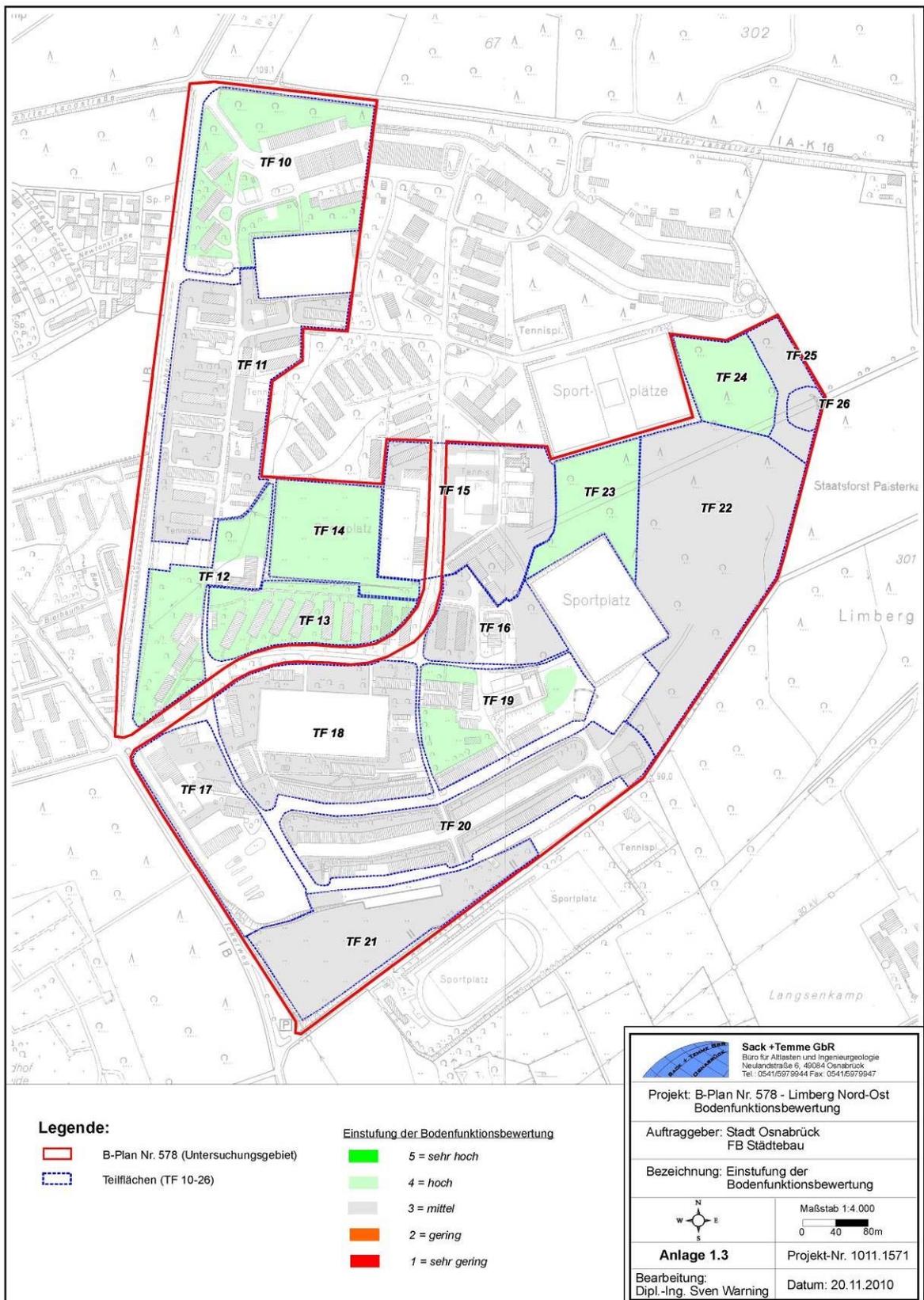


Abb. 4: Karte Bodenfunktionsbewertung (Sack + Temme GbR 2010_B) B-Plan 578 – Limberg - (Südteil)

Die Tab. 3 gibt einen Überblick über die Nutzung, den Bodentyp und die Einstufung der Bodenfunktionsbewertung (Stufe A, Stufe B und Gesamtbewertung) bezogen auf die Teilflächen. Zunächst ist die Bewertung der Stufe A (verbindlich zu bewertende Teilfunktionen) dargestellt, anschließend werden ggf. Zuschläge für Funktionen der Stufe B (zusätzlich zu berücksichtigende Teilfunktionen) angegeben.

Tab. 3: Ergebnisse der Bodenkartierung und der Bodenfunktionsbewertung

Teilfläche	Nutzung	Bodentyp	Bodenfunktionsbewertung		
			Bewertung (Stufe A)	Zuschlag (Stufe B)	Gesamt-Bewertung
TF 1-1	Wald, Unterkunftsgebäude	Depo-Regosol über fossilem Ranker	3 = mittel	-	3 = mittel
TF 1-2	Parkanlage (Grünland, Bäume), Unterkunftsgebäude	Braunerde aus anthropogen umgelagertem Standortmaterial	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 1-3	Parkanlage (Grünland, Bäume), Unterkunftsgebäude, Wald	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 2-1	Unterkunfts- und Versorgungsbauwerke, Parkanlage (Grünland, Wald)	Phyro-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 2-2	Versorgungsbauwerke, Parkanlage (Grünland, Wald)	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 2-3	Unterkunftsgebäude, Parkanlage (Grünland, Wald)	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 3	Wald	Ranker	4 = hoch	-	4 = hoch
TF 4	Sportplatz (Rasen)	Phyro-Regosol aus anthropogen umgelagertem Material	2 = gering	-	2 = gering
TF 5	Wald, Grünstreifen	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 6	Unterkunftsgebäude, Parkanlage	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 7	Unterkunftsgebäude, Straße, Parkanlage	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 8	Tennisplätze (versiegelt, Asphalt)	-	-	-	-
TF 9	Hallen, Werkstätten, Lager, Parkfläche (versiegelt, Beton, Asphalt)	-	-	-	-
TF 10	Wald, Parkanlage, Gebäude	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch

Fortsetzung Tab. 3

Teil- fläche	Nutzung	Bodentyp	Bodenfunktionsbewertung		
			Bewertung (Stufe A)	Zuschlag (Stufe B)	Gesamt-Bewertung
TF 11	Parkanlage (Grünland, Bäume), Unterkunftsgebäude	Ranker	3 = mittel	-	3 = mittel
TF 12	Parkanlage, Unterkunftsgebäude	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 13	Unterkunftsgebäude, Parkanlage	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 14	Sportplatz (Rasen)	Depo-Regosol	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 15	Versorgungs-/ Unterkunftsgebäude, Parkanlage	Depo-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 16	Versorgungs-/ Unterkunftsgebäude, Parkanlage	Depo-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 17	Versorgungs-/ Unterkunftsgebäude, Grünflächen	Depo-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 18	Parkplatz, Parkanlage, Grünflächen, Versorgungs-/ Unterkunftsgebäude	Depo-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 19	Gebäude, Parkanlage	Ranker	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 20	Gebäude (Hallen, Werkstätten), Grünfläche	Depo-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 21	Grünfläche (Rasen), Hundeschule	Depo-Regosol	2 = gering	+1	3 = mittel
TF 22	Wald (ehem. Munitionslager)	Pseudogley	3 = mittel	-	3 = mittel
TF 23	Wald	Pseudogley	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 24	Wald	Pseudogley	3 = mittel	+1	4 = hoch
TF 25	Wald	Ranker	3 = mittel	-	3 = mittel
TF 26	Wald (ehem. Schießanlage)	Pseudogley	3 = mittel	-	3 = mittel

Insgesamt betrachtet sind auf den 28 bewerteten Teilflächen des Untersuchungsgebietes Bewertungsstufen von 2, 3 und 4 ermittelt worden (s.a. Abb. 3 und Abb. 4). Auf der fünfstufigen Skala (1-5) der Bewertungsmatrix wird somit vorwiegend eine mittlere (3) bis hohe (4) Bewertung erreicht. Eine geringe (2) Gesamt - Bewertung hat nur die Teilfläche 4.

Nach den Grundsätzen zur numerischen Kompensation (BREUER 2006, STADT OSNABRÜCK 2009) beträgt bei Böden mit hoher Bewertung (4) das Verhältnis von versiegelter Fläche zur Kompensationsfläche 1:1. Bei Böden mit geringer (2) und mittlerer Bewertung (3) ist eine Kompensation von 1:0,5 anzusetzen, unabhängig von der Art der Versiegelung.

Nach Prüfung der Ergebnisse der Bodenfunktionskartierung ist vom FB Umwelt der Stadt Osnabrück festgelegt worden, dass eine hohe Wertigkeit (4) nur für die Teilflächen TF 3, TF 12, TF 19, TF 23 und TF 24 bei der Kompensationsermittlung zu berücksichtigen ist.

4.3.3 Altlasten

Im Zuge der Konversion der ehemaligen Kaserne Am Limberg fand im Jahr 2009 eine orientierende Untersuchung (INGENIEURBÜRO DR. WESSLING) auf den Kontaminationsverdachtsflächen (KVF) statt. Dabei wurden Bereiche mit nutzungsbedingten Schadstoffbelastungen durch vorwiegend Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle festgestellt. Neben der orientierenden Untersuchung wurden im Folgenden weitere Untersuchungen und Sanierungsmaßnahmen kontaminierter Bereiche durchgeführt. Kontaminationsschwerpunkte befinden sich im südlichen (Technischer Bereich Süd) und nördlichen (Technischer Bereich Nord) Bereich des Kasernenareals, größtenteils unterhalb von versiegelten Flächen sowie im mittleren Bereich (ehem. Standortschießanlage und ehem. Tontaubenschießstand).

In Detailuntersuchungen von Kontaminationsverdachtsflächen (UMTEC 2014) wurde ein Kontaminationsverdacht mit punktuellen und flächigen Verunreinigungen für folgende Flächen (s.a. Abb. 5) bestätigt:

- Werkstätten im Technischen Bereich Nord (KVF 78, KVF 134, KVF 152) und im Technischen Bereich Süd (KVF 25 bis KVF 35)
- Ehemalige Tankstellen im Nordwesten (KVF 57) und im Südwesten (KVF 36) des Areals
- Tanklager und Abscheider (KVF 137a) im Nordosten des Areals
- Standortschießanlage (KVF 105) und Tontaubenschießstand (KVF 165a) im östlichen Waldbereich.

Insbesondere für die Derzeit versiegelten Flächen ist zu beachten, dass die Aufhebung vorhandener Versiegelungen bzw. eine Neubebauung eine abfallrechtliche Behandlung erfordert.

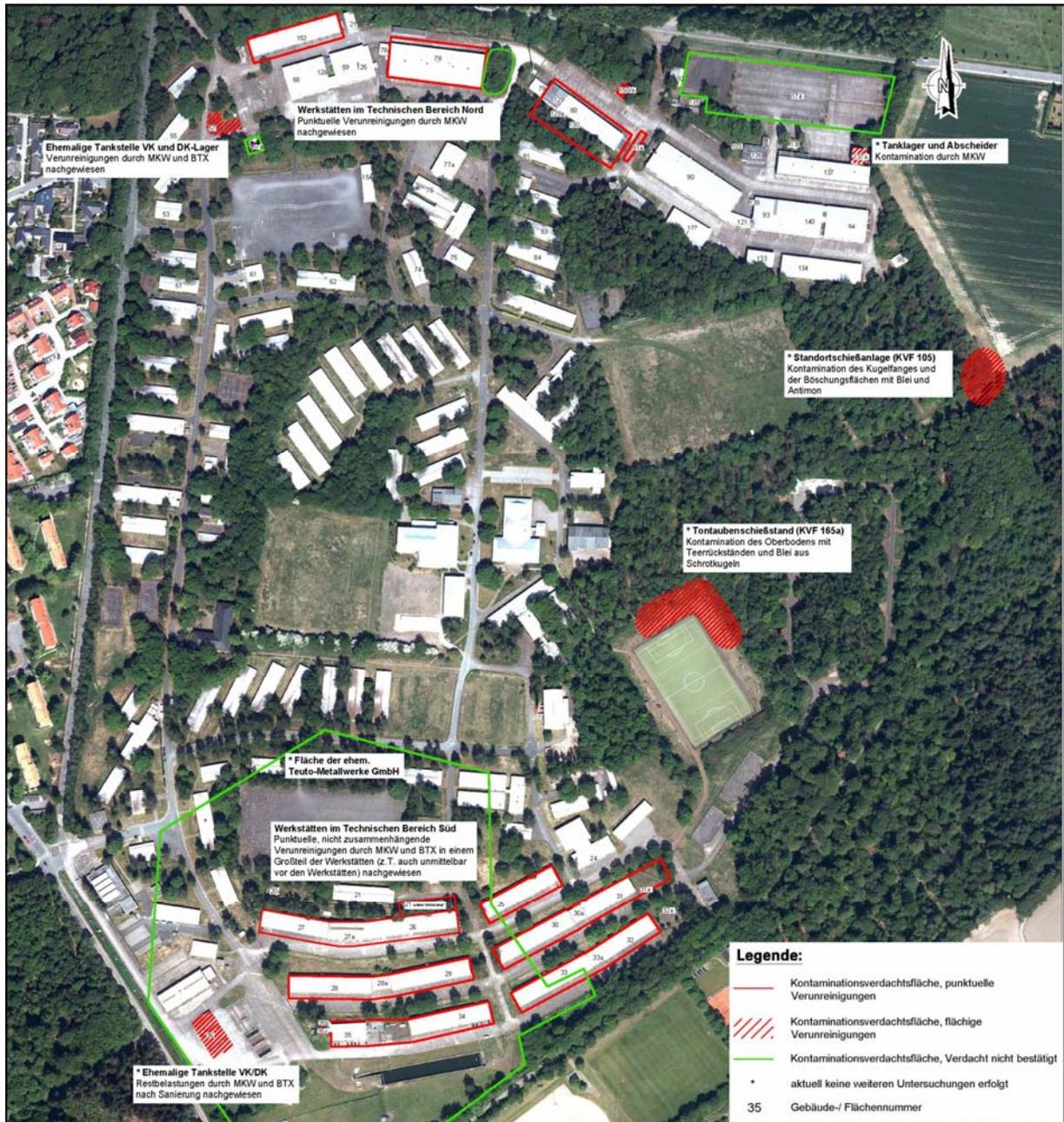


Abb. 5: Lageplan mit Darstellung der Kontaminationsverdachtsflächen (Quelle: UMTEC 2014)

4.4 Wasser

4.4.1 Grundwasser

Gemäß dem Gutachten zu Versicherungsmöglichkeiten im Bereich des Kasernengeländes (WESSLING GMBH 2009) ist das Grundwasser im südlichen Bereich bei etwa 5 m unter Gelände zu erwarten. Im nördlichen Bereich ist von einem höheren Grundwasserflurabstand auszugehen. Im Zuge durchgeführter Versickerungsversuche wurde in zwei Bohrungen im Nordwesten des Untersuchungsgebietes ein Grundwasserstand von 3,1 m bzw. 2,0 m unter Gelände festgestellt. Da in anderen Bohrungen in bis zu 4 m Tiefe kein Grundwasser angetroffen wurde, ist davon auszugehen, dass es sich bei den vorgenannten Wasserständen um Schichten- bzw. Stauwasser handelte.

Die Gesteine im Untergrund (Keuper) stellen einen Kluftgrundwasserleiter mit überwiegend mittlerer Durchlässigkeit der Formation dar. Im Rahmen der Versickerungsversuche wurden stark variierende Durchlässigkeiten aufgrund der Schichtung und Klüftung des Festgesteins festgestellt. Die Grundwasserneubildung wird im Großteil des Areals als mittel-hoch (301 – 350 mm/a) eingestuft. Im östlichen Teil wird diese hingegen als sehr gering (< 51 mm/a) beschrieben. Den natürlichen Geländebedingungen zufolge ist die großräumige Grundwasserfließrichtung mutmaßlich in südwestliche Richtung orientiert (UMTEC 2014).

Der Bebauungsplan liegt im Bereich des Trinkwassergewinnungsgebietes (TWWG) Hunteburger Weg (Powe) bzw. einer ehemaligen Wasserschutzgebietszone III. Zwei Förderbrunnen (Teuto I und Teuto II) im Süden des Kasernenareals sind außer Betrieb.

Die seit 1972 geltende Wasserschutzgebietsverordnung für das Wasserschutzgebiet Hunteburger Weg (Schutzzone III) trat am 31.01.2003 außer Kraft. Die Stadtwerke Osnabrück fördern aus zwei Brunnen (Tiefbrunnen II „Wiese“ und Tiefbrunnen III „Brunnen Langenkamp“) am Hunteburger Weg rd. 200.000 m³ Trinkwasser pro Jahr. Das Entnahmerecht ist bis 2016 erteilt und beträgt 500.000 m³/a. Die Brunnen fördern aus dem Festgestein, schützende Deckschichten sind nur lokal vorhanden (DÜTEMEYER INGENIEURBÜRO FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND WASSERBAU 2010).

Gemäß der Planungskarte zur Empfindlichkeit der Grundwasserleiter hinsichtlich Schadstoffeintrag und Schadstofftransport besteht im Planungsgebiet eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber vertikalen Schadstofftransport (STADT OSNABRÜCK 2001).

Durch die in unmittelbarer Nähe zum Kasernenareal stattfindende Trinkwasserförderung sind hohe Anforderungen an die Neuordnung der Oberflächenentwässerung erforderlich. Erste Überlegungen hinsichtlich einer ausschließlich dezentralen Regenwasserversickerung auf der Fläche wurden im Rahmen vertiefender Untersuchungen verworfen. Insofern ist die Neuherstellung eines zentralen Entwässerungssystems erforderlich. Unter Einbeziehung vorhandener Wasserläufe (u.a. Klusgraben) sowie anknüpfend an das vorgegebene Höhenprofil wurden Bereiche für notwendige Retentionsräume festgelegt. Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht die Anlage von zwei Regenrückhaltebecken im Südwesten bzw. Süden der Kasernenfläche vor.

4.4.2 Oberflächengewässer

Das Kasernenareal entwässert bedingt durch seine Kuppenlage in drei verschiedene Teileinzugsgebiete. Im Norden zur Nette, im Westen zum Klusgraben und im Süden zum Sandbach.

Für Sandbach und Klusgraben sind die Teileinzugsbereiche als Quellgebiete anzusehen. Eine direkte Verbindung des Teileinzugsgebietes der Nette im Nordosten des Plangebietes durch Kanäle oder Gräben zur etwa 1,5 km entfernt verlaufenden Nette wurde im Rahmen des Gutachtens zur Bewirtschaftung des Regenwassers (DÜTEMEYER INGENIEURBÜRO FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND WASSERBAU 2010) nicht festgestellt.

Der Sandbach speist sich aus verschiedenen kleinen Quellen und Gräben, die zum Teil an der östlichen Grenze des Kasernenareals entspringen. Ein Oberlauf des Sandbachs (rd. 60 m Länge) befindet sich südlich des Feuerwehr-Freigeländes (Flächen für Gemeinbedarf), der zweite Oberlauf (rd. 140 m Länge) liegt im östlichen Randbereich des Kasernenareals.

Der Klusgraben entspringt als Temporärgewässer (sommertrocken) direkt im Kasernengelände und wird dann an der Straße „Am Limberg“ verrohrt. Zwei Oberläufe des Klusgrabens mit jeweils rd. 200 m Länge und ein folgender Gewässerabschnitt mit rd. 250 m Länge befinden sich im südwestlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Eine weiterführende Verbindung mit Entwässerungsgräben von untergeordneter Bedeutung auf dem Kasernengelände (z.B. Graben am nördlichen Rand des Sportplatzes) ist anzunehmen.

Größere natürliche Stillgewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden. Künstliche, strukturarme Betonbecken (ehemalige Waschplätze) sind den sonstigen technischen Anlagen zuzuordnen. Ein künstliches, naturfernes Klär- und Absetzbecken befindet sich nordöstlich des geplanten Regenrückhaltebeckens im Süden des Plangebietes.

Vereinzelt sind im Bereich von Geländemulden, in Nachbarschaft von Gräben bzw. im Verlauf der Fließgewässer, kleinflächig temporär wasserführende Vernässungsbereiche bzw. kleine Tümpel/Kolke (Zerfall alter Betonsohlschalen) vorhanden. Auch in den feuchten Waldbereichen im Ostteil des Kasernengeländes sind vereinzelt Waldtümpel bzw. Vernässungsbereiche festzustellen. Im Bereich eines rd. 20 m² großen Waldweihers (vermutlich Funktion bei der Hundeausbildung) gelang der einzige Nachweis einer kleinen Laichgemeinschaft des Bergmolchs (s.a. LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2016_B).

4.5 Klima und Luft

Die synthetische Stadtklimakarte der Stadt Osnabrück (STADT OSNABRÜCK FB GRÜN UND UMWELT 2000) ordnet das Kasernengelände Am Limberg zum Klimatop der Gewerbegebiete. Lediglich Teilflächen im Osten zählen zum Waldklimatop.

Die bebauten Flächen des Stadtteils Dodesheide westlich der Straße „Am Limberg“ sind dem Wohngebietsklimatop zugeordnet. Die übrigen Freiraumflächen in der Umgebung werden dem Freilandklimatop bzw. dem Waldklimatop zugeordnet.

Die landwirtschaftlichen Offenlandflächen (Acker, Grünland) im Nettetal und dem Sandbachtal stellen Gebiete mit möglicher Kaltluftentstehung dar. Zusammen mit der Kalt-/Frischlufte der angrenzenden Waldgebiete (hohe Volumenleistung) besitzen diese Bereiche eine stadtklimatologische Bedeutung.

In der Klimaschutzflächenkarte (STADT OSNABRÜCK FB GRÜN UND UMWELT 2000) sind die Flächen nördlich der Vehrter Landstraße und das Sandbachtal als Klimaschutzflächen der Stadt Osnabrück dargestellt. Da in der Realität eine flächenscharfe Abgrenzung weder sinnvoll noch möglich ist, sind Randbereiche im Osten (Grüner Finger „Sandbachtal“ und angrenzende Basisfläche) und im Süden des Kasernenareals den Klimaschutzflächen zuzuordnen.

Da Klimaschutzflächen vor allem bei austauscharmen Wetterlagen von hoher Bedeutung sind und diese Wetterlagen in Osnabrück gehäuft bei schwachen Ostwindlagen auftreten, zählen die Flächen im östlichen Bereich des Stadtgebietes zu den wichtigsten Klimaschutzflächen.

Eine besondere stadtklimatische Bedeutung weisen die zum Grünen Finger „Sandbachtal“ gehörenden Waldflächen im Südosten des Plangebietes auf. Die übrigen Wald- und Grünflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besitzen als lufthygienische und bioklimatische Ausgleichsräume eine lokale klimatische Bedeutung innerhalb des besiedelten Bereichs. Im (Rand-) Bereich der ehemaligen Kaserne zeichnen sich Wald-/Gehölzbestände auch durch ihre nachhaltige Immissionsschutzwirkung aus.

Als Vorbelastungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind die Auswirkungen (versiegelte Flächen und Gebäude, Verkehrsflächen, Emissionen) der ehemaligen britischen Kaserne zu berücksichtigen. Die großflächig versiegelten Flächen im Bereich des Kasernenareals sind von geringer Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft.

4.6 Landschaft

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem Siedlungsbereich und dem ländlichen Raum. Gem. Landschaftsrahmenplan der Stadt Osnabrück stellt der Wald „Am Limberg“ im Südosten des Bebauungsplanes einen wertvollen Bereich für das Landschaftsbild dar. Teilflächen im Umfeld des Wasserwerkes und östlich des Sportplatzes liegen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Wenn sich bewaldete Kuppen bzw. Waldhänge wie am Limberg aus einer ackerbaulich genutzten Umgebung (Flächen nordöstlich des Kasernenareals) herausheben, sind sie besonders prägend.

Eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen auch die überwiegend bewaldeten Freiraumbereiche nördlich der Vehrter Landstraße.

Einen potentiell wertvollen Bereich stellt die Freiraumfläche nordöstlich des Kasernenareals dar, die zwar naturraumtypische Landschaftsformen (Kuppenlage) aufweist, aber einen geringen Anteil naturnaher Nutzungen (vorherrschend Acker). Die Flächen nördlich der Vehrter Landstraße (LSG Nördlicher Teutoburger Wald-Wiehengebirge), östlich des Kasernengeländes (LSG Piesberg-Haster Berg –Kleeberg) sowie im Südwesten (LSG Kleeberg) sind bestehendes Landschaftsschutzgebiet. Flächen des Planungsgebietes sind nicht Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes.

Das übrige Kasernenareal ist charakterisiert durch parkartige Grünanlagen mit diversen Wald- und Gehölzstrukturen auf den Abstandsflächen zwischen einzelnen Siedlungsblöcken, Gebäudegruppen, Fahrstraßen und Sportplätzen. Daneben gibt es auch großflächig versiegelte Gebäude-, Park- und Stellplatzflächen weitgehend ohne Grünstrukturen. Im Rahmen der Erarbeitung der ökologischen Rahmenplanung für die Kaserne am Limberg erfolgte eine gesonderte Erfassung und Bewertung der Baum-/Gehölzbestände, Wälder sowie sonstiger Biotopstrukturen.

Insbesondere die flächenhaften Grünstrukturen besitzen eine ortsbildwirksame Dimension in den Randbereichen und zwischen größeren bebauten Flächen. Sie sind geeignet, die zumeist eingeschossigen Unterkuftsgebäude sowie auch die etwas höher gebauten Hallen, Werkstätten und Garagenhallen einzubinden bzw. wirksam abzuschirmen. Lediglich im Nordosten ist eine Einbindung aufgrund fehlender Gehölze im Böschungsbereich (Ruderalfluren) zur Vehrter Landstraße derzeit nicht gegeben. Im Nordosten ist sie aufgrund relativ geringer Breite z.T. eingeschränkt.

Durch die umgebenden Zaunanlagen und ergänzende Sicherheitsvorrichtungen (visuell undurchlässig) wird das Kasernengelände aus dem umgebenden Stadt-/Landschaftsraum ausgegrenzt. Auffallend auf dem Kasernengelände sind die durch die Bebauung bzw. Nutzung bedingten weitreichenden Eingriffe in die natürliche Topografie. So wurden vor allen die Flächen im Bereich der Exerzier- und Sportplätze aufgefüllt und eingeebnet und die Bereiche der südlichen Panzerhallen terrassenförmig ausgeformt. Auch die Oberläufe des Klusgrabens und der Sandbachs sind anthropogen verändert und in einem stark ausgebauten Zustand vorzufinden.

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden bzw. nicht bekannt.

Als sonstige Sachgüter sind solche Gebäude anzusehen die im Rahmen der Bewertung des Gebäudebestandes als erhaltenswert eingestuft wurden.

Gemäß derzeitiger Einschätzung des Zustandes der Bausubstanz wurde nur fünf Gebäuden auf dem Kasernengelände der Zustand „zu erhalten“ zugewiesen (Stadt Osnabrück 2014).

Insgesamt liegt die Bestrebung darin, Gebäudesubstanz wenn möglich und wirtschaftlich darstellbar in eine Nachnutzung zu bringen. Daher sollen die erhaltenswerten Gebäude möglichst als bauliche Vorgaben berücksichtigt werden.

Im Zusammenhang mit dem Wasserwerk (Hochbehälter) in Nordosten und einem Brunnen (Teuto II) im Südwesten sind und auch bestehende Wasserleitungen zu beachten. Unterirdische Versorgungsleitungen (Gas, Wasser) verlaufen auch im Bereich der Straße „Am Limberg“.

4.8 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter stehen in einem dynamischen Komplex, in dem sie sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen (Wechselwirkungen). Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Insgesamt steht also hinter den betrachteten Teilsegmenten des Naturhaushaltes - den Schutzgütern - ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge - ein Ökosystem.

Eine Sonderrolle innerhalb der Definition von Wechselwirkungen nimmt der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältig wirkenden Einflüsse des Menschen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden bei den einzelnen Schutzgütern vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien beinhalten bereits planungsrelevante Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz direkt bereits ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Die folgenden Wechselwirkungen sind von Bedeutung:

- Biotope sind Lebensräume für Pflanzen und Lebens- beziehungsweise Teillebensräume für Tiere (z.B. Neststandort, Nahrungsgebiet, Element eines Wanderkorridors). Als Landschaftsbildelemente bestimmen Biotopbestände zudem auch wesentlich das Schutzgut Landschaft und in der Funktion der Landschaft für die Erholung auch das Schutzgut Mensch. In Verbindung mit sonstigen Geländemerkmale können sich aus der Anordnung von bestimmten Biotopstrukturen spezifische kleinklimatische Verhältnisse ergeben.
- Offene, d.h. nicht versiegelte Böden sind Wuchsorte für Pflanzen, Lebensstätten für Bodenorganismen und allgemein Teil von Tierhabitaten (Schutzgüter Tiere und Pflanzen) und somit auch Einflussfaktoren der Ausprägung von Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft (Schutzgut Mensch). Sie haben einen wesentlichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser). Außerdem können sie Standort von archäologischen Denkmälern sein (Schutzgut Kulturgüter).
- Zur Bestimmung der klimatischen Ausgleichsfunktion wird der Zusammenhang zwischen Relief, Vegetationsbedeckung und den geländeklimatischen Luftaustauschprozessen berücksichtigt.
- Oberflächengewässer sind ebenfalls Lebensstätten von Tieren und Pflanzen, Elemente des Landschaftsbildes und Bestandteil der Erholungsbereiche des Menschen.
- Das Grundwasser betrifft zunächst das Schutzgut Wasser, wirkt sich über das Schutzgut Boden auch auf Vegetation und Tierlebensräume (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) aus. Indirekt hat das Grundwasser damit auch auf die landschaftliche Erscheinung (Schutzgut Landschaft) und möglicherweise auf die landschaftsbezogene Erholung (Schutzgut Mensch) Einfluss.

5 Beschreibung des Vorhabens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg – sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die zukünftigen privaten und öffentlichen baulichen Nutzungen für Gewerbe und Sport geschaffen werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes – Entwurf (siehe Abb. 6) umfasst eine Bruttofläche von ca. 70,4 ha.

Für die zukünftige verkehrliche Erschließung der Konversionsfläche Am Limberg ist eine zentrale Haupterschließungsstraße (Planstraße A) geplant, die zwischen der zurzeit vorhandenen Hauptzufahrt des Kasernengeländes und der Vehrter Landstraße im Norden verlaufen soll. Die Anbindung soll jeweils über Kreisverkehre erfolgen. Darüber hinaus sind angeschlossene Planstraßen (Planstraße B – G) für die weitergehende Erschließung der Liegenschaft konzipiert worden. Die Straße „Am Limberg“ am westlichen Rand des Plangebiets soll langfristig mit Abschluss des Konversionsprozesses aufgeben und zu einem zweistreifigen Radweg umgebaut werden.

In den verkehrlichen Erschließungsachsen sind zukünftig die Hauptversorgungstrassen und Entsorgungstrassen zu bündeln.

Aufgabe der zukünftigen Erschließungsachse ist zum einen die innere Erschließung des ehemaligen Kasernenareals und zum anderen langfristig gesehen die Übernahme des Kraftfahrzeugverkehrs von der Straße „Am Limberg“.

Tab. 4: Flächenbilanz des B-Planes Nr. 578 - Limberg -, Plangebietsfläche ca. 70,4 ha

Gewerbliche Bauflächen	ca. 25,7 ha
Sonderbauflächen	ca. 3,6 ha
Flächen für den Gemeinbedarf	ca. 0,9 ha
Flächen für Sport- und Spielanlagen	ca. 6,0 ha
Private Grünflächen	ca. 0,7 ha
Öffentliche Grünflächen	ca. 12,9 ha
Flächen für Wald	ca. 10,2 ha
Verkehrsflächen (Straßen)	ca. 5,1 ha
Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege)	ca. 1,0 ha
Parkplatzflächen	ca. 0,4 ha
Regenrückhaltebecken	ca. 3,9 ha

Die Art der baulichen Nutzung wird, den angestrebten Planungszielen entsprechend, differenziert nach den einzelnen Teilbereichen festgesetzt.

Im Plangebiet werden im nördlichen Bereich sowie teilweise im südlichen Bereich Gewerbegebiete (GE) im Sinne des § 8 BauNVO festgesetzt. Die generelle Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 bestimmt sich nach der in § 17 BauNVO definierten Obergrenze für Gewerbegebiete. Die Geschossflächenzahlen (GFZ) richten sich nach der jeweils festgesetzten GRZ und der maximal zulässigen Anzahl von Vollgeschossen.

Innerhalb der Gewerbegebiete sollen Gebäudekörper in der Regel nicht mehr als zwei Vollgeschosse umfassen. Im nördlichen Eingangsbereich am geplanten Kreisverkehr werden mehrgeschossige Verwaltungsgebäude (maximal 4 Vollgeschosse zulässig) entstehen können.

Im Sondergebiet (SO) wird eine maximale GRZ von 0,6 festgesetzt. Hierdurch soll eine moderate Ausnutzung des Grundstücks ermöglicht werden. Die GFZ im SO wird auf 0,8 festgesetzt, um auch bei der Höhenentwicklung dem landschaftlichen Charakter sowie den vorhandenen, zu erhaltenden Gebäudebestand Rechnung zu tragen. Die Zahl der Vollgeschosse im SO variiert. Im Bereich des zu entwickelnden Sportplatzes sind nur eingeschossige Nebengebäude zulässig. Im Bereich der Sporthalle und des vorhandenen Bürogebäudes wird eine dreigeschossige Bauweise analog zum Bestand festgesetzt und im östlichen Bereich des SO-Gebietes wird eine im Übergang zum Freiraum eine zweigeschossige Bauweise festgesetzt.

Die Höhe von Gebäuden wird begrenzt, um zu verhindern, dass Baukörper mit einer die Maßstäblichkeit im Plangebiet sprengenden Gebäudekubatur entstehen.

Die Bauflächen werden durch die Festsetzung von großzügig geschnittenen Baugrenzen definiert, um einen möglichst großen Spielraum für betriebsspezifische Organisationsstrukturen zu ermöglichen. Zu öffentlichen Grünflächen und Waldflächen werden größere Abstände der Baugrenzen zu den Grundstücksgrenzen festgesetzt. Dieses dient zur Gestaltung eines moderaten Übergangs von Frei- zu Bauflächen sowie zur Sicherung eines ausreichenden Abstands zu bestehenden Baum- und Gehölzstrukturen.

Ca. 40% des Plangebiets werden als Grünflächen festgesetzt. Davon sollen ca. 90% in öffentlicher Hand verbleiben. Vorhandene Grünstrukturen sollen weitgehend erhalten bleiben und in Teilbereichen sollen versiegelte Flächen aufgewertet werden und als naturnah gestaltete Grünflächen und Grünzüge mit Wegeverbindungen entwickelt werden. Eine ca. 10 ha große Waldfläche im Osten wird als Wald mit der Zweckbestimmung „Erholungswald“ festgesetzt um die hochwertigen Bestandswaldflächen dauerhaft zu sichern. Zwei Bereiche werden als Flächen für die Wasserwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Hochwasserrückhaltebecken“ dargestellt.

Daneben sind vitale Laubbäume mit besonders gestalterischer und raumdominanter Funktion als zu erhaltender Bestand festgesetzt.

Im Bereich des geplanten Sportplatzes im Sondergebiet sind Festsetzungen für Nebenanlagen getroffen worden. Diese legen die Lage für geplante Tribünenanlagen sowie für Umkleidegebäude fest.

Im zentralen Bereich des Plangebietes wird eine öffentliche Parkplatzfläche ausgewiesen. Diese dient bei öffentlichen Veranstaltungen oder größeren Sportevents der Aufnahme des Publikums- und Teilnehmerverkehrs, der über die bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätze der einzelnen Gebäude und Anlagen hinausgeht.



Abb. 6: Entwurf Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg - (Stand: 30.11.2016, Quelle: STADT OSNABRÜCK - FB STÄDTEBAU - FD BAULEITPLANUNG 2016)

6 Auswirkungsprognose

6.1 Schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung der erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen

Die folgenden Kapitel beschreiben die Bedeutung der Funktionen oder Werte, die voraussichtlich beeinträchtigt werden, die Art der voraussichtlichen Beeinträchtigung sowie ihre zeitliche und räumliche Dimension.

6.1.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Hinsichtlich des Menschen sind im Zusammenhang mit der geplanten Entwicklung von Gewerbeflächen, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Freizeitanlagen sowie Verkehrsflächen die Auswirkungen bezogen auf das Wohnumfeld sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion zu betrachten

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Wohngebiete des Stadtteils Dodesheide liegen westlich der geplanten Gewerbeflächen in einer Entfernung von etwa 70 - 80 m. Des Weiteren befinden sich lediglich zwei Einzelhäuser (nördlich Vehrter Landstraße und im Nordosten des Kasernenareals an der Vehrter Landstraße) sowie eine Hofstelle (östlich Ickerweg) in einer Entfernung von rd. 200 m zum Geltungsbereich des B-Planes. Die betroffene Bebauungsstruktur ist gemäß Bauleitplanung der Stadt Osnabrück als Reines und Allgemeines Wohngebiet und als Außenbereich (Mischgebiet) eingestuft. Die bestehende Kindertagesstätte (Flächen für den Gemeinbedarf) im zentralen westlichen Bereich des B-Planes Nr. 578 besitzt einen Schutzanspruch wie ein Mischgebiet. Im Rahmen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind im Sinne des Vorsorgegedankens auch diejenigen Flächen (z.B. geplante zukünftige Nutzung als Schule in einem vorhandenen Gebäude) zu berücksichtigen, die im Rahmen der Bebauungsplanung künftig derartige Aufgaben übernehmen werden.

Im Rahmen einer schalltechnischen Beurteilung (INGENIEURPLANUNG WALLENHORST 2016) wurden alle schalltechnischen Belange, die im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 578 relevant sind, untersucht. Neben einer Festlegung zukünftiger gewerblicher Nutzungen im Rahmen einer Lärmkontingentierung, wurden außerdem auch der Sportlärm sowie der Verkehrslärm betrachtet.

In Bezug auf den Gewerbelärm werden an allen Immissionsorten die Planwerte eingehalten. Somit können die Gewerbetellflächen wie im Bebauungsplanentwurf dargestellt mit Kontingenten belegt und ausgewiesen werden.

Die beabsichtigte Neuanlage von drei Sportplätzen (Flächen mit Sport- und Spielanlagen) im Süden des Plangebietes sowie die Nutzung der vorhandenen Sportanlagen (Kunstrasenplatz mit Flutlichtanlage im Südosten) ist abgesehen von geringen Einschränkungen (bzgl. der gleichzeitigen Nutzung aller Sportplätze mit Punktspielen in der Ruhezeit) im Bereich der umliegenden Reinen Wohngebiete aus schalltechnischer Sicht an Sonn- und Feiertagen grund-

sätzlich möglich. Auch eine Nutzung durch American Football Punktspiele (Anlage eines zentral gelegenen Sportplatzes im Bereich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“) ist, bei einer Beurteilung als seltenes Ereignis - an bis zu 18 Tagen im Jahr (mit Einschränkungen innerhalb der Ruhezeiten) möglich.

Innerhalb des Plangebietes werden die Orientierungswerte der DIN 18 005 (infolge Verkehrslärm) z.T. überschritten, so dass in definierten Teilbereichen Maßnahmen zum passiven Lärmschutz (Einstufung in sog. Lärmpegelbereiche) erforderlich werden.

Infolge der Maßnahme ergeben sich durch Mehrverkehr auf vorhandenen Straßen für Objekte am Icker Weg (nördlich und südlich der Planstraße) Erhöhungen der Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche für den Tag oder für die Nacht um rechnerisch mindestens 3 dB(A). An einigen Objekten ergibt sich ggf. ein weiterer Handlungsbedarf.

Während der Bauphase sind zeitlich und örtlich begrenzt baubedingte Lärm- und Staubemissionen zu erwarten, die der üblichen Intensität vergleichbarer Vorhaben entsprechen.

Durch die Ausweisung von Gewerbe-, Sport- und Freizeitflächen und den Bau der Haupteinfahrtsstraße und dem damit verbundenen Verkehrsaufkommen ist mit einer Zunahme der Immissionsbelastung im Plangebiet zu rechnen. Lufthygienisch relevante Grenzwerte werden nicht erreicht oder überschritten.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Die Konversionsfläche besitzt derzeit aufgrund fehlender Erschließung und nur eingeschränkter Zugänglichkeit von Teilflächen im Rahmen der Zwischennutzung keine nennenswerte Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung oder die siedlungsbezogene Freiflächennutzung.

Die Öffnung des ehemaligen Kasernenareals für die Öffentlichkeit und insbesondere die Anlage und Entwicklung von großzügigen öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen führt zu zusätzlichen siedlungsnahen Freiräumen für die angrenzenden Siedlungsbereiche. Durch die angestrebte Entwicklung von öffentlichen und privaten Freizeitnutzungen auf dem Gelände bestehen Möglichkeiten einer Nutzung durch Vereinssport, Individualsport sowie kommerziellen und selbst organisierten Freizeitsport aus den benachbarten Stadtteilen bzw. der ganzen Stadt Osnabrück.

Der in Ausführung befindliche Grünzug „Am Limberg“ verbindet den Waldfriedhof Dodeshaus und das Carolinger Holz mit den Nettetal. Er ist über vier Stichwege mit den westlich angrenzenden Wohnbauflächen verbunden. Die Straße „Am Limberg“ wird zu einem späteren Zeitpunkt zu einem zweistreifigen Fahrradweg umgestaltet. Die Waldflächen im Osten (Rekultivierung und naturnahe Waldbewirtschaftung) des Areals werden durch Wegeverbindungen zugänglich gemacht. Zwei zentrale Grünverbindungen nördlich und südlich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“ ziehen sich in West-Ost-Richtung durch das Kasernengelände.

Die Entwicklung von Grünflächen im Süden gestaltet einen landschaftlichen Übergang zum Sandbachtal und führt zu einer wesentlichen „Erweiterung“ des Grünen Fingers. Dem gegenüber erfolgt im Nordosten des Plangebietes (Gewerbefläche GE 10) ein Flächenverlust (Veränderung der Nutzung/Bodenversiegelung) des Grünen Fingers „Sandbachtal“ in der Größe von rd. 2.400 m².

Durch die Wegeverbindungen im Bereich der Grünflächen, die ergänzt werden durch Fuß-Radwege zwischen den Baufeldern erfolgt eine großräumige Vernetzung des Areals mit der Umgebung (Nettetal, Freiraumflächen Richtung Belm, Sportanlage Am Zuschlag und Sandbachtal/Carolinger Holz).

Da im Plangebiet bisher keine (bis auf die im Rahmen der Zwischennutzung möglichen) Erholungs- und Freizeitangebote vorhanden waren und auch eine öffentlich Zugänglichkeit nicht gegeben war, ist durch die geplanten Nutzungen insgesamt von einer geringen Erheblichkeit im Hinblick auf zusätzliche Beeinträchtigungen bezogen auf das Schutzgut Mensch auszugehen

6.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im Planungsgebiet sind die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien untersucht worden, wobei artspezifische Betroffenheiten zu berücksichtigen sind.

Bei den Vogelarten sind neben Allerweltsarten und Arten der Vorwarnliste (Baumpieper, Feldsperling, Goldammer, Kernbeißer, Kleinspecht, Grauschnäpper, Stieglitz und Waldkauz) auch gefährdete und streng geschützte Arten (Grauschnäpper, Star, Gartenrotschwanz, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht und Mittelspecht) betroffen.

Durch das Vorhaben nicht bzw. unerheblich betroffen sind Arten bei denen Individuen dieser Arten die in Anspruch genommenen Flächen entweder als Lebensraum oder Teillebensraum keine oder nur eine untergeordnete Funktion besitzen (aufgrund ihres geringen Flächenanteils am Gesamthabitat der Arten) oder die Arten aus artspezifischen Gründen und/oder aufgrund ihrer räumlichen Verteilungsmuster im Untersuchungsgebiet auch nicht empfindlich auf die optisch und akustischen Auswirkungen des Vorhabens reagieren. Eine Gefährdung durch Tötung bzw. Zerstörung von Eiern und Nestern ist bei ihnen nicht gegeben, da sie ausschließlich außerhalb des Plangebietes oder zu mindestens in einem genügend großen Abstand von den geplanten Bau-, Verkehrs-, und Sportflächen brüten.

Darunter fallen die selten oder sporadisch auftretenden Gastvogelarten und die nur im östlichen Waldbereich auftretenden Brutvogelarten Kleinspecht, Mittelspecht und Waldkauz.

Für die übrigen Brutvogelarten, die im Bereich der Eingriffsflächen nachweislich brüten oder Brüten nicht ausgeschlossen werden können, besteht bei der Fällung bzw. Rodung von Gehölzen/Bäumen, der Baufeldräumung und/oder dem Rückbau der Gebäude die Gefahr der Tötung von Individuen und die Zerstörung von Eiern und Nestern. Eine geringe Betroffenheit kann bei Ihnen nur im Zusammenhang mit einer wirksamen Bauzeitenbeschränkung attestiert werden. Unter dieser Voraussetzung sind Arten als gering betroffen einzustufen, wenn es sich

nicht um seltene Arten handelt und sich die lokale Population sehr wahrscheinlich in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. Zudem wird bei den allermeisten Arten davon ausgegangen, dass sie die überplanten Flächen und angrenzende Flächen nach Beendigung der Bauphase weiterhin in ausreichendem Maße und ohne bedeutende Verringerung der Siedlungsdichte nutzen können.

Darunter fallen insbesondere die Mehrzahl der festgestellten ubiquitären, ungefährdeten Brutvogelarten sowie der Stieglitz und der Grünspecht.

Für die Vogelarten ergibt sich keine relevante Veränderung des potentiellen allgemeinen Kollisionsrisikos mit Kraftfahrzeugen, da die geplante Hauptverkehrsstraße überwiegend im Bereich vorhandener Straßen verläuft. Zu berücksichtigen ist auch die vergleichsweise geringe Verkehrsgeschwindigkeit (Anlage von Kreisverkehrsplätzen, geschwungene Linienführung, Anbindung von Erschließungsstraßen, Bepflanzung mit Straßenbäumen) auf der innerörtlichen Haupteinfahrtsstraße und der Rückbau der Straße „Am Limberg“.

Einige Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz, Grauschnäpper, Feldsperling und Star) sind durch die Umnutzung und Umgestaltung der Konversionsfläche möglicherweise betroffen, wenn eine ausreichende Verfügbarkeit geeigneter Bruthabitate durch die Fällung bzw. Rodung von Gehölzen/Bäumen mit natürlichen Strukturen und den Rückbau der Gebäude nicht mehr vorhanden ist. Auch durch die Konkurrenzsituation mit anderen betroffenen Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrütern ist zu mindestens für einen befristeten Zeitraum mit einem deutlichen Rückgang der Siedlungsdichte bei diesen Arten zu rechnen.

Beim Baumpieper besteht eine begründete hohe Wahrscheinlichkeit, dass ein Brutpaar im Planungsgebiet nicht in der Lage sein wird, die verloren gehenden Lebensraumfunktionen am betreffenden Ort zu kompensieren. Der Baumpieper ist durch die Umnutzung und Umgestaltung der Konversionsfläche erheblich betroffen.

Bau- und anlagebedingt resultieren für spezialisierte Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter sowie den Baumpieper aus dem Verlust geeigneter Bruthabitate und flächiger Lebensraumverluste erhebliche Beeinträchtigungen.

In Zuge der Umnutzung und Umgestaltung des Kasernenareals werden Waldflächen, Kleingehölze und Baumbestände im Bereich der geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen gefällt bzw. gerodet. Bäume mit einem Stammdurchmesser von ≥ 30 cm besitzen ein Quartierpotential (Tages- und Zwischenquartiere) für Baumquartiere nutzende Arten. Im Wesentlichen sind hier folgende Arten zu nennen: Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Rauhhautfledermaus.

Darüber hinaus werden durch den fast vollständigen Rückbau der vorhandenen Gebäude festgestellte Sommerquartiere (vier Quartiere der Zwergfledermaus und ein Quartierverdacht für die Kleine Brandtfledermaus) sowie Quartierpotential für Gebäudequartiere (z.B. Spaltenquartiere, Hohlräume) nutzende Fledermausarten beseitigt. Im Wesentlichen sind hier folgende Arten zu nennen: Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus.

Für die Fledermausarten besteht die Gefahr der Tötung während der Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen/Bäumen bzw. beim Rückbau der Gebäude wenn eine Quartiernutzung gegeben ist. Durch den bau- und anlagebedingten Verlust von Gebäudequartieren und von Baum-/Gehölzbeständen mit Quartierpotential entstehen für betroffene Fledermausarten negative Auswirkungen.

Bau- und anlagebedingt erfolgt durch Flächeninanspruchnahme bzw. Überbauung (Baukörper, Verkehrsflächen, Nebenanlagen etc.) ein Verlust bzw. Beeinträchtigung von potentiellen Jagdhabitaten (Wald, Kleingehölze, Stauden- und Ruderalfluren mit Baumbeständen), der v.a. unter Berücksichtigung der Entwicklung von Grünflächen und Wald im Bereich des Kasernenareals als nicht relevant zu betrachten ist.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störungen (Licht, Lärm, Erschütterungen) liegt für die Fledermausarten kein spezifisches Empfindlichkeitspotential vor. Vor dem Hintergrund, dass die Bautätigkeiten nur temporär stattfinden, großräumig ungestörte Flächen im Umfeld des Einwirkungsbereiches verbleiben sowie keine oder nur eine geringe Überschneidung mit der Aktivitätsphase der Arten (nachts) zu erwarten ist, kommt den baubedingten Störungen keine Relevanz zu. Betriebsbedingt sind durch die Emissionen (v.a. durch Licht sowie Lärm) der Gewerbe- und Sportflächen in Nachbarschaft des zusammenhängenden Waldbereiches (Bereich mit wertvollen Jagdlebensräumen und wertvollen Quartierpotential) im Osten des Kasernenareals, Beeinträchtigungen angrenzender Flächen nicht vollständig auszuschließen. Die Reichweite und Intensität möglicher Beeinträchtigungen ist abhängig von der tatsächlichen Nutzung der geplanten Bau- und Sportflächen.

Eine relevante Veränderung des potentiellen Kollisionsrisikos mit Kraftfahrzeugen ergibt sich nicht, da die geplante HAUPTerschließungsstraße überwiegend im Bereich vorhandener Straßen verläuft und keine Flugtrassen oder ergiebigen Jagdlebensräume quert. Zu berücksichtigen ist auch die vergleichsweise geringe Verkehrsgeschwindigkeit (Anlage von Kreisverkehrsplätzen, geschwungene Linienführung, Anbindung von Nebenstraßen, Bepflanzung mit Straßenbäumen) auf der innerörtlichen HAUPTerschließungsstraße.

Die einzige im Planungsgebiet nachgewiesene Amphibienart Bergmolch ist durch die Umnutzung und Umgestaltung des Kasernenareals nicht bzw. unerheblich betroffen, da kein nachgewiesenes Laichgewässer betroffen ist und die in Anspruch genommenen Flächen keine besondere Bedeutung als Landlebensraum für das nachgewiesene Vorkommen (sehr kleine Laichgemeinschaft) im östlichen Waldbereich aufweist. Insbesondere durch den Erhalt und Rekultivierung der Waldflächen im Osten (u.a. Neuanlage von naturnahen, temporär wasserführenden Kleingewässern/Tümpeln, Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern) sowie die Entwicklung von Grünflächen (u.a. Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens) im Übergangsbereich zum Sandbachtal sind positive Auswirkungen in Bezug auf die Amphibien zu erwarten.

Im Rahmen des Fachbeitrag Artenschutz (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2016_B) erfolgte ein Artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Vögel und Fledermäuse nicht eintreten.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG treten bezüglich der Amphibien nicht ein, da keine streng geschützten Amphibienarten nachgewiesen wurden.

Durch das Vorhaben erfolgt ein vollständiger Verlust von Biotoptypen (Wald, Gebüsche und Gehölzbestände) von besonderer bis allgemeiner Bedeutung auf einer Fläche von ca. 42.240 m². Weiterhin erfolgt ein vollständiger Verlust von Biotoptypen (Gebüsche und Gehölzbestände, Ruderalfluren) von allgemeiner Bedeutung auf einer Fläche von ca. 25.640 m². Der daraus resultierende Kompensationsbedarf für Arten und Lebensgemeinschaften wird in Tab. 6 ermittelt.

Im Bereich der Bau-, Verkehrs- und Sportflächen sind von der Stadt Osnabrück 404 Bäume (v.a. Eiche, Buche, und Ahorn mit mehr als 40 cm Stammdurchmesser) als erhaltenswert eingestuft worden. Davon sind 43 Bäume im B-Plan Entwurf als zu erhaltende Bäume planungsrechtlich gesichert. Für 361 als erhaltenswert eingestufte Bäume ist ein Verlust infolge der Überplanung durch Bau-, Verkehrsflächen und Sportflächen nicht vermeidbar.

Den im Plangebiet vorhandenen Lebensraumstrukturen kommt derzeit keine wichtige Funktion für die Vernetzung zwischen Lebensraumschwerpunkten zu. Die lokale Bedeutung der Gehölz- und Grünflächen im Biotopverbundsystem bleibt erhalten und wird durch die Entwicklung von Grünverbindungen im Plangebiet positiv beeinflusst.

Von der Planung sind keine Schutzgebiete oder besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (Natura 2000 –Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale, besonders geschützte Biotope) betroffen.

Insgesamt stellen die bau- und anlagebedingten Lebensraum- und Lebensstättenverluste erhebliche Beeinträchtigungen für die Tiere und Pflanzen des Plangebietes und damit für Arten und Lebensgemeinschaften dar.

6.1.3 Boden

Die gewerblichen und industriellen Bauflächen sowie die Haupteinfahrtsstraße für die Konversionsflächen sind in einem Bereich vorgesehen, dessen Böden bereits zu einem großen Flächenanteil nachhaltig anthropogen überformt sind.

Die versiegelten bzw. überbauten Flächen der ehemaligen britischen Kaserne mit einer Flächengröße von 90.400 m² innerhalb des B-Plangebietes sind bei der Bodenfunktionsbewertung (SACK + TEMME 2010) nicht bewertet worden. Für die nicht versiegelten Flächen sind Bewertungsstufen von 2 (gering), 3 (mittel) und 4 (hoch) ermittelt worden.

Im Bereich der Böden mit geringer und mittlerer Bewertung (Stufe A) erfolgt durch das Vorhaben (Bau- und Sportflächen, GRZ 0,6 – 0,8 und Verkehrsflächen 100 %) eine Neuversiegelung auf einer Fläche von ca. 49.420 m².

Im Bereich der Böden mit hoher Bewertung (Stufe A) erfolgt durch das Vorhaben (Bau- und Sportflächen, GRZ 0,6 - 0,8 und Verkehrsflächen) eine Neuversiegelung von ca. 11.000 m².

Im Bereich der nicht zu versiegelnden Bauflächen erfolgt zunächst baubedingt ein zeitlich befristeter Verlust von Lebensraum. Eine Regeneration auf den „neu entstehenden“ Böden (tlw. Entsiegelung) wird stattfinden. Umgekehrt nehmen die neu einfindenden Pflanzen und Tiere Einfluss auf die Entwicklung des Bodens. Die Modellierung beeinflusst das Relief und damit das Landschaftsbild. Ebenso kann es abhängig von Bodenmaterial, der Auftragshöhe und durch potentielle Bodenverdichtungen auch Rückwirkungen zum Bodenwasserhaushalt bzw. dem Grundwasser geben.

Bei Gebäuderückbau oder Erdarbeiten im Bereich der untersuchten Altlastenverdachtsflächen auf dem Kasernengelände sind die Hinweise und Auflagen der unteren Bodenschutzbehörde zu berücksichtigen.

Der Bebauungsplan führt aufgrund der möglichen Neuversiegelung im Planungsgebiet hinsichtlich des Schutzgutes Boden zu erheblichen Beeinträchtigungen.

6.1.4 Wasser

Die Neuversiegelung (ca. 6,04 ha) im Bereich der geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen führt zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und zu einer Verminderung der Grundwasserbildung. Betroffen sind Bereiche mit einer allgemeinen bis besonderen Bedeutung für das Grundwasser.

Die Umweltauswirkungen durch bau- und anlagebedingte Stoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer sind unter Berücksichtigung gutachterlicher Überwachung bei Bodenarbeiten im Bereich im B-Plan gekennzeichnete Bereiche (Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind) und umweltspezifischer Untersuchungen bei Baumaßnahmen auf bisher nicht näher untersuchten Altlastenverdachtsflächen, als gering und nicht erheblich einzustufen. Durch die Baumaßnahmen sind keine relevanten Veränderungen des Grundwasserstandes zu erwarten.

Auf Grund der Topografie, der bodenkundlichen und geologischen Gegebenheiten sowie des Grundwasserschutzes (möglicher Eintrag von Bodenkontaminationen, Nutzung des Grundwasserleiters zur Trinkwassergewinnung) wurden erste Überlegungen hinsichtlich einer ausschließlich dezentralen Regenwasserversickerung (vgl. DÜTEMEYER 2010) auf der Fläche im Rahmen ergänzender Untersuchungen verworfen.

Das Entwässerungskonzept für die konventionelle Regenwasserbewirtschaftung sieht die Anlage von zwei Regenrückhaltebecken (RRB) im südwestlichen und im zentralen westlichen Bereich der Kasernenfläche vor. Der Standort des geplanten RRB im südwestlichen Bereich liegt im Bereich der ehemaligen Teuto-Metallwerke GmbH. Um einen Aushub von möglicherweise belasteten Auffüllungen zu vermeiden, wird die Errichtung eines nicht eingetieften Beckens mit Randwällen empfohlen (UMTEC 2014).

Für die Errichtung des RRB im zentralen westlichen Bereich ist eine Umverlegung des Klusgrabens, in nordwestlicher Randlage zum RRB, westlich der Planstraße H erforderlich. Auch im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf (Astrid-Lindgren Kindertagesstätte), östlich der Planstraße H, erfolgt eine Verlegung in den nördlichen Randbereich des Außengeländes.

Im Bereich der Teilgebiete GE 4 und GE 7 führt der Bebauungsplan zu der Überbauung eines rd. 100 m langen Teilstücks des südöstlichen Oberlaufs vom Klusgraben (temporär wasserführend), westlich der Planstraße A.

Durch die Aufhebung verrohrter Teilabschnitte (rd. 20 m) im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf und einen naturnahen Ausbau des Klusgraben sowie die Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung der oberhalb liegenden Gewässerabschnitte im Bereich der öffentlichen Grünfläche wird die Entwicklung eines naturnahen Gewässers als lineares Vernetzungselement ermöglicht. Auch für die zwei Oberläufe des Sandbachs im Südosten des Kasernenareals (Fläche für Wald) ist eine Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung vorgesehen. Weitere Maßnahmen in diesem Bereich sind die naturnahe Umgestaltung/Optimierung eines Stillgewässers (Laichgewässer des Bergmolchs) und die Neuanlage von naturnahen, temporär wasserführenden Kleingewässern/Tümpeln. Durch eine naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken und möglichst naturnahe Bewirtschaftung erfolgen eine Verzahnung mit den umgebenden Landschaftselementen/Biotopen und die Entwicklung von Ersatz- bzw. Sekundärlebensräumen für Gewässerorganismen.

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer verbleiben in der Bilanz unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen verbleiben beim Klusgraben durch zwei Verrohrungen/Querbauwerke im Bereich der Planstraße H und der Rad-/Fußwegverbindung Am Limberg sowie eine nicht aufheb- bare Verrohrungsstrecke im Nordwesten des Sportplatzes. Querungen der Fließgewässer durch Fuß- und Radwege in öffentlichen Grünflächen/Wald sind als Brücken bzw. als Furten auszubilden um nachteilige Auswirkungen auf die Fließgewässer soweit wie möglich zu beschränken.

6.1.5 Klima und Luft

Erhebliche negative Auswirkungen entstehen im Planungsgebiet durch den Verlust von Flächen, die eine Relevanz für das Lokalklima und die Lufthygiene besitzen, sowie durch die Zunahme der Verkehrsbelastung (Neubau der Haupterschließungsstraße).

Die lokalklimatischen Ausgleichsleistungen im Plangebiet werden durch den Verlust lufthygienisch und klimatisch wirksamer Gehölz-/Grünstrukturen deutlich vermindert. Relevant ist v.a. der Verlust von ca. 30.400 m² Wald und von ca. 22.440 m² Gehölzbestand. Weiterhin erfolgt in nicht unerheblichen Umfang die Überbauung von Grünanlagen der Siedlungsbereiche. Im Plangebiet wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes eine Neuversiegelung von rd. 6,04 ha ermöglicht.

Östlich der Planstraße führt der Bebauungsplan zum dem Verlust von Waldflächen (rd. 2.400 m²) mit einer besonderen stadtklimatischen Bedeutung, aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zu Klimaschutzflächen der Stadt Osnabrück. Waldflächen sind Kaltluftproduzenten mit einer hohen Volumenleistung. Der Abfluss von Kaltluft/Frischluf aus dem Wald ist dabei abhängig von der Ausprägung des Unterholzes und dem Relief. Im vorliegenden Fall liegt die Fläche in Hanglage, wodurch ein Abfluss in Richtung der angrenzenden Klimaschutzflächen anzunehmen ist.

Durch den Verlust von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Gehölz-/Grünstrukturen sowie die Neuversiegelung ist davon auszugehen, dass unmittelbare Auswirkungen auf das direkte Umfeld zu erwarten sind, ohne jedoch spürbare Veränderungen des Geländeklimas herbeizuführen.

Vorrangig durch den Erhalt und Ausbau (Renaturierung) der Grünstrukturen und Waldbestände im Süden (mit Regenrückhaltebecken) und Osten des Kasernenareals, die Ausbildung eines Nord-Süd-Grünzuges im Nordwesten (mit Regenrückhaltebecken) entlang der rückzubauenen Straße „Am Limberg“ sowie die zwei zentralen West-Ost-Grünverbindungen (nördlich und südlich der Sondergebiete „Sport und Freizeit“) werden die negativen Auswirkungen weitestgehend vor Ort ausgeglichen bzw. vermindert. Des Weiteren sind als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Erhalt von Baum- und Gehölzbeständen, straßenbegleitende Baumpflanzungen, Baumpflanzungen im Bereich von Stellplatzflächen, die Begrünung von Flachdächern und von nicht überbaubaren Grundstücksflächen zu berücksichtigen.

Infolge der geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen und dem damit verbundenen zusätzlichen Verkehrsaufkommen ist mit einer Zunahme der Immissionsbelastung im Plangebiet zu rechnen, ohne dass damit zu rechnen ist, dass lufthygienisch relevante Grenzwerte erreicht oder überschritten werden.

Bezogen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind durch den Bebauungsplan insgesamt Beeinträchtigungen gegeben, die jedoch nicht als erheblich einzustufen sind.

6.1.6 Landschaft

Der von der Planung betroffene Landschaftsausschnitt am Südhang des Limberg, im Übergangsbereich des Stadtteils Dodesheide zu den angrenzenden Freiraumflächen (Nettetal, Gartlage und Sandbachtal), ist durch die Bau- und Verkehrsflächen der ehemaligen Kaserne vorbelastet. Die bebauten Flächen sind überwiegend von geringer bis allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die Teilfläche des Grünen Fingers im Plangebiet, die zugleich Bestandteil der Waldfläche „Am Limberg“ (vgl. Landschaftsrahmenplan) ist, stellt einen Bereich mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dar.

Eine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes ist durch die Umnutzung der Konversionsfläche in Bau-, Verkehrs- und Sportflächen gegeben bzw. zu erwarten. Der bisherige parkartige Charakter des Kasernenareals wird insbesondere durch den Verlust von flächenhaften Gehölz-/Grünstrukturen sowie strukturbildender Baumbestände, bedingt durch die Ansprüche für Baufelder und Erschließung in den zentralen Bereichen des Plangebietes, verloren gehen.

Zum Erhalt bestehender Grünstrukturen und zur Entwicklung naturnah gestalteter Grünflächen und Grünzüge mit Wegeverbindungen werden insgesamt ca. 40 % des Plangebietes als Grünflächen festgesetzt, davon sollen ca. 90 % in öffentlicher Hand verbleiben.

Der Bebauungsplan sieht des Weiteren außerhalb von Grünflächen den Erhalt von 43 ausgewiesenen Einzelbäumen (vitale Laubbäume mit besonders gestalterischer und raumdominanter Funktion) sowie von zwei flächigen Gehölz-/Baumbeständen im Osten des Sondergebietes

vor. Möglichkeiten zur Pflanzung von Bäumen sind im Bereich der Straßenverkehrsflächen ggf. eingeschränkt vorhanden. Inwieweit vorhandener (nicht festgesetzter) Grünbestand bei der Gestaltung der Außenanlagen einbezogen werden kann, ist nicht sicher abzuschätzen. Die weitere Entwicklung bzw. mögliche Beeinträchtigungen von wertvollen Grünstrukturen im Bereich der privaten Grünflächen im Nordosten des Plangebietes sind ebenfalls nicht sicher prognostizierbar.

Hervorzuhebende flächenhafte Verluste bzw. Beeinträchtigungen von ortsbildwirksamen Strukturen erfolgen durch die Überplanung eines Teilabschnitts des Klusgrabens mit angrenzendem naturnahem Waldbestand (GE 4 und GE 7) sowie von Wald-/Gehölzbeständen westlich und nordöstlich des Sportplatzes (GE 5). Im Nordosten des Plangebietes (GE 10) werden dabei Flächen des Grünen Fingers „Sandbachtal“ in der Größe von rd. 2.400 m² in Anspruch genommen.

Durch Verminderung-/ und Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der privaten Grünflächen sowie im Bereich der Verkehrs- und Bauflächen (z.B. Pflanzung von Straßenbäumen, Dachbegrünung, Stellplatzbegrünung, Einfriedung und Begrünung von Grundstücken) sind Möglichkeiten zur landschaftsgerechten Ein- und Durchdringung des Plangebietes im Bebauungsplan berücksichtigt worden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild führt der Bebauungsplan-Entwurf insgesamt zu unvermeidbaren Verlusten von als erhaltenswert eingestuften Gehölz-/Grünstrukturen. Als erheblich ist der Verlust von Teilen des Grünen Fingers „Sandbachtal“ zu betrachten, der funktional durch Entwicklung von Grünflächen im Süden („Erweiterung“ des Grünen Fingers) ausgeglichen werden kann.

6.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- oder Bodendenkmale sind durch die geplanten Baumaßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.

Bei Bodeneingriffen in einer über Jahrhunderte besiedelten Kulturlandschaft können jederzeit archäologische Funde und Befunde auftreten sowie neue Bodendenkmale entdeckt werden.

Sollten bei Bau- und Erdarbeiten angetroffene Funde von Gegenständen und Spuren (z.B. auch Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) dazu Anlass geben, dass sie Kulturdenkmale (ur- und frühzeitliche Bodenfunde) sind, sind sie unverzüglich den zuständigen Stellen zu melden. Ihre Lage im Gelände darf nicht verändert werden.

Vorgaben zum Erhalt von als erhaltenswert eingestuften Gebäuden sieht der Entwurf des Bebauungsplanes nicht vor. Unterirdische Versorgungsleitungen (Wasser, Gas) sind nachrichtlich dargestellt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter ist nicht erkennbar.

6.1.8 Wechselwirkungen

Durch das Vorhaben bedingte Auswirkungen auf ein Schutzgut können Folge- und Wechselwirkungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen. Denkbare oder gegebene Schutzgutübergreifende Wirkungsketten und –netze wurden, soweit planungsrelevant bei der Betrachtung der einzelnen Betroffenen Schutzgüter durch eine schutzgutübergreifende Berücksichtigung von Veränderungspfaden im Rahmen der vorliegenden Erkenntnisse bereits berücksichtigt. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden in den vorangegangenen Kapiteln erfasst.

7 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen unterscheiden sich nach Art und Umfang in:

- Vermeidungsmaßnahmen (V - Maßnahmen)
- Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (A_{CEF} - Maßnahmen)
- Verminderungsmaßnahmen/Gestaltungsmaßnahmen (V/G – Maßnahmen)
- Ausgleichsmaßnahmen (A – Maßnahmen)

Der Entwurf für den Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg – enthält als grünordnerische textliche Festsetzungen (TF) die Nummern 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 sowie die Nummern 21 und 22 (örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung).

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen

Gemäß § 13 BNatSchG ist ein geplantes Vorhaben so durchzuführen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vorrangig vermieden werden. Die Pflicht zur Vermeidung umfasst auch die teilweise Vermeidung, d.h. die Minimierung.

Möglichkeiten zur Eingriffsvermeidung bzw. –minimierung sind bereits während der Planungsphase berücksichtigt worden, indem die geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen hinsichtlich der Minimierung der Flächeninanspruchnahme und dem Schutz wertvoller Bereiche weiterentwickelt wurden.

Für das geplante Vorhaben werden im Folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen empfohlen, die zu prüfen sind bzw. während der Bauausführung zu berücksichtigen sind.

Für die Integration der Natur- und Umweltschutzbelange bei der Bauausführung im Bereich der öffentlichen Grünflächen und der Flächen für Wald sollte für die Umsetzung eine Umweltbaubegleitung erfolgen, um den Bauablauf vorrangig in den ökologisch sensiblen Bereichen hinsichtlich der Vermeidungs-, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Verminderungs-/Gestaltungsmaßnahmen fachlich zu unterstützen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind:

- Artenschutzrechtliche begründete Vermeidungsmaßnahmen und Erhalt vorhandener Baum- und Gehölzbestände (s. a. Kap. 7.1.1).
- Die Anforderungen der DIN 18920 zum „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie der RAS-LP 4 sind während der Bauphase zu erfüllen.
- Der Rückschnittmaßnahmen und Fällarbeiten/Rodungen von Gehölzbeständen sind grundsätzlich Winterhalbjahr (Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar) durchzuführen. Sofern der Rückschnitt / Beseitigung im Sommerhalbjahr erfolgen soll, sind die Maßnahmen rechtzeitig mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Schutz an die Baustellenflächen angrenzender Bereiche (Böden) vor Befahren, Ablagerungen und Aufschüttungen, Festlegung zu schützender Bereiche vor Baubeginn.
- Vermeidung baubedingter Belastungen des Bodens durch sachgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung boden- und wassergefährdender Stoffe während der Bauarbeiten.
- Erhalt des standorttypischen Bodenmaterials und des biologisch aktiven Oberbodens durch fachgerechtes Abräumen und getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden, sowie eine Bodenpflege während der Lagerung. Bei gegebener Eignung ist der Oberboden wiederzuverwenden. Bei Erd- und Bodenarbeiten sind die DIN 18300 und DIN 18915 zu beachten.
- Erhalt oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der in der Bauphase beanspruchten Flächen für Baustraßen, Baustelleneinrichtung und Lagerung von Boden durch Rekultivierung nach Abschluss der Bauarbeiten in Orientierung am Ausgangszustand beziehungsweise entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung.
- Überschüssiger Bodenaushub ist seiner Eignung entsprechend einer Verwertung zuzuführen. Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbaren Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Verwertung zuzuführen.
- Begrenzung der Versiegelungsintensität durch die Herstellung Fuß- und Radwege (so weit möglich) in wassergebundener Bauweise (teilversiegelte Flächen).
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer (Klusgraben, Sandbach) durch Eintrag von Bodenmaterial und Abrissmaterialien von Bauwerken müssen gegebenenfalls Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden.
- Vermeidung baubedingter Belastungen des Schutzgutes Wasser durch sachgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung boden- und wassergefährdender Stoffe während der Bauarbeiten.
- Zur Vermeidung von Staubbelästigungen sind geeignete Arbeitsweisen (Staubbindung durch Befeuchten des trockenen Materials, Gestaltung der Fahrbahnen von Baustellenzufahrten und Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit bei Schwerlastverkehr) vorzusehen. Nach Abschluss der Erdarbeiten erfolgt eine zeitnahe Begrünung.

- Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes unter vorrangiger Verwendung heimischer, standortgerechter Gehölze.
- Während der Bauzeit sind die Immissionsschutzrichtwerte (für Lärm und Luftschadstoffe) einzuhalten. Einsatz lärmarmen Maschinen und Baugeräte ist nach dem Stand der Technik vorzusehen.
- Vermeidung baubedingter Belastungen des Bodens durch sachgemäße Lagerung, Wiederverwendung des Bodens bei gegebener Eignung, Entsorgung boden- und wassergefährdender Stoffe während der Bauarbeiten.
- Bei den Bau- und Erdarbeiten können ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (z.B. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden. Bodenfunde sind gemäß § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) der zuständigen unteren Denkmalbehörde der Stadt Osnabrück (Stadt- und Kreisarchäologie, Lotter Straße 2, 49078 Osnabrück, Tel. 0541/323-2277 oder -4333), unverzüglich anzuzeigen.

7.1.1 Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)

Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

- V 1 Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen und der Rückbau von Gebäuden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar außerhalb der Brutzeit der Vögel (oder ökologische Baubegleitung)

Baubedingte Tötungen von Individuen oder die Zerstörung von Eiern und Nestern gehölzbrütender und in oder an Gebäuden brütenden Vogelarten können durch die Beseitigung von Gehölzen und den Rückbau von Gebäuden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar vermieden werden.

Notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten sowie Abbrucharbeiten von Gebäuden sind auch während der Brutzeit möglich, wenn nach fachlicher Überprüfung (ökologische Baubegleitung) keine Brutvorkommen (besetzte Höhlen, Nester oder Brutplätze) festgestellt wurden bzw. ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 ausgeschlossen werden kann.

- V 2 Durchführung der Erschließungsarbeiten und Baufeldräumung im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte März außerhalb der Hauptbrutzeit bodenbrütender Vogelarten (oder ökologische Baubegleitung)

Baubedingte Tötungen von Individuen oder die Zerstörung von Eiern und Nestern bodenbrütender Vogelarten können durch die Durchführung der Erschließungsarbeiten und Baufeldräumung im Zeitraum vom 15. Juli bis 15. März vermieden werden.

Notwendige Erschließungsarbeiten und Baufeldräumung sind auch während der Brutzeit möglich, wenn nach fachlicher Überprüfung (ökologische Baubegleitung) keine Brutvorkommen festgestellt wurden bzw. ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 ausgeschlossen werden kann.

- V 3 Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen/Bäumen mit Quartierpotential (Stammdurchmesser ≥ 30 cm) und der Rückbau von Gebäuden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, Kontrolle auf besetzte Quartiere vor den Fäll- und Rückbauarbeiten (oder ökologische Baubegleitung)

Baubedingte Tötungen von Individuen von Baumquartiere (Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhhautfledermaus) oder Gebäudequartiere (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus) nutzende Fledermausarten können durch die Beseitigung von Gehölzen und den Rückbau von Gebäuden im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar außerhalb der potentiellen Sommerquartiernutzung vermieden werden.

Notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten sowie Abbrucharbeiten von Gebäuden sind auch während der potentiellen Sommerquartiernutzung unter Ausschluss der Wochenstubezeit (Mitte Mai – Ende Juli) möglich, wenn nach fachlicher Überprüfung (ökologische Baubegleitung) kein Quartierbesatz festgestellt wurde bzw. ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 ausgeschlossen werden kann.

- V 4 Vermeidung von Lichtemissionen (s. TF 17)

Verzicht auf unnötige Beleuchtung und eine intelligente Lichtsteuerung notwendiger Beleuchtungsanlagen. Verwendung zielgerichteter (von oben nach unten) und abgeschirmter insektenfreundlicher Leuchten (z.B. LED-Leuchten).

Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern § 9 (1) Nr. 25 b BauGB

- V 5 Erhalt, Sicherung und Entwicklung vorhandener Baum- u. Gehölzbestände (s. TF 14)

Mit Erhaltungsgebot festgesetzte Baum- und Gehölzbestände aus heimischen, standortgerechten Arten (vgl. zeichnerische Darstellung) im Bereich öffentlicher und privater Grünflächen und der Sonderbauflächen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der mit einem Erhaltungsgebot belegten Baum- und Gehölzbestände ist ein gleichwertiger Ersatz zu leisten.

Bei Bedarf (z.B. Verkehrssicherung, Gefahrenabwehr) dürfen Gehölze entnommen werden. Sie sind gleichwertig zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten. Bei der Nutzung und Pflege der Flächen ist grundsätzlich so vorzugehen, dass der Charakter und die Wirkung der Flächen erhalten bleiben.

V 6 Erhalt, Sicherung und Entwicklung vorhandener Bäume (s. TF 13)

Mit Erhaltungsgebot festgesetzte Bäume aus heimischen, standortgerechten Arten im Bereich gewerblicher Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf, Sonderbauflächen, Flächen für Sport- und Spielanlagen (Stellplätze) und öffentlicher Grünflächen (vgl. zeichnerische Darstellung) sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang der mit einem Erhaltungsgebot belegten Bäume ist ein gleichwertiger Ersatz zu leisten.

a) Ausnahmsweise kann ein Baum, für den ein Erhaltungsgebot festgesetzt ist gefällt werden, wenn die Standsicherheit des Baumes nachweislich gefährdet ist.

b) Wird ein Baum, für den ein Erhaltungsgebot festgesetzt ist, beseitigt, wesentlich beeinträchtigt, zerstört oder aufgrund einer Ausnahme nach a) gefällt, ist er durch Pflanzung eines heimischen, standortgerechten Laubbaumes gleicher Art zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten. Stehen private Rechte Dritter einer Ersatzpflanzung an gleicher Stelle entgegen, ist die Ersatzpflanzung an anderer Stelle vorzunehmen.

7.1.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}-Maßnahmen)

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen müssen artspezifisch ausgestaltet sein, auf geeigneten Standorten durchgeführt werden und der ununterbrochenen Sicherung der ökologischen Funktion von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Dauer der Vorhabenwirkungen dienen. Sie müssen stets in einem räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte stehen und bereits zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen können gleichzeitig der Kompensation gemäß Eingriffsregelung dienen und umgekehrt, und können ggf. für mehrere Arten mit ähnlichen Habitatansprüchen konzipiert werden.

Die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist im Bereich der Grün- und Waldflächen oder an zu erhaltenden Gebäuden im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 578 –Limberg – vorgesehen.

Vögel

Zur Wahrung der Funktion der Lebensstätte (funktionserhaltende Maßnahmen) sind für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Vogelarten Star, Feldsperling, die Nischen- und Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz, Grauschnäpper) und Baumpieper folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) im räumlich-funktionalen Zusammenhang durchzuführen.

Durch den Rückbau der Gebäude und den Verlust von Gehölz-/Baumbeständen mit natürlichen potentiellen Fortpflanzungsstätten (Nischen, Höhlen) erfolgt ein erheblicher Verlust von geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter. Art-spezifischen Nisthilfen sind geeignet, um kurzfristig Fortpflanzungsstätten bereitzustellen. Nisthilfen werden von den Arten teilweise unmittelbar angenommen.

Um den betroffenen Vogelarten eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen die künstlichen Nisthilfen mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt werden. Aus zeitlicher Sicht müssen diese Maßnahmen mit Eintreten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ohne zeitliche Verzögerung wirksam sein.

A_{CEF 1} Anbringen von artspezifischen Nisthilfen - Star

Zur Absicherung eines ausreichenden Angebotes von störungsarmen Fortpflanzungsstätten sind im Bereich der Grün- und Waldflächen oder an zu erhaltenden Gebäuden künstliche, artspezifische Nisthilfen (Starennisthöhle mit integriertem Katzen- und Marderschutz, 45 mm Fluglochdurchmesser) aufzuhängen. Insgesamt sind 60 Stück (3 Stück pro Brutpaar) aufzuhängen. Jeweils drei Nistkästen werden in räumlicher Nähe (ca. 50 m) zueinander angebracht. Die Nistkästen sind an Gehölzen/Bäumen oder Gebäuden mit freier Anflug- und Abflugmöglichkeit anzubringen (Aufhänge-Höhe > 2,5 m, Exposition Ost bis Nord).

Zur Funktionssicherung sind die Kästen in den ersten 5 Jahren jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern).

Hinweis: Nisthöhlentyp wird auch (bei Abwesenheit des Stars) von anderen Arten (z.B. Kohl-, Blau-, Sumpf-, Tannen- und Haubenmeise, Gartenrotschwanz, Kleiber, Trauerschnäpper, Feld- und Haussperling, Fledermäuse) besiedelt.

A_{CEF 2} Anbringen von artspezifischen Nisthilfen - Feldsperling

Zur Absicherung eines ausreichenden Angebotes von störungsarmen Fortpflanzungsstätten sind im Bereich der Grün- und Waldflächen künstliche, artspezifische Nisthilfen (Nisthöhle mit integriertem Katzen- und Marderschutz, 34 mm Fluglochdurchmesser) aufzuhängen. Insgesamt sind 9 Stück (3 Stück pro Brutpaar) aufzuhängen. Jeweils drei Nistkästen werden in räumlicher Nähe (ca. 50 m) zueinander angebracht. Die Nistkästen sind an Gehölzen/Bäumen mit freier Anflug- und Abflugmöglichkeit anzubringen (Aufhänge-Höhe > 2,5 m, Exposition Ost bis Nord).

Zur Funktionssicherung sind die Kästen in den ersten 5 Jahren jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern).

Hinweis: Nisthöhlentyp wird auch von anderen Arten (z.B. Kohl-, Blau-, Sumpf-, Tannen- und Haubenmeise, Gartenrotschwanz, Kleiber, Trauerschnäpper, Haussperling, Fledermäuse) besiedelt.

A_{CEF 3} Anbringen von artspezifischen Nisthilfen – Nischen- und Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz, Grauschnäpper)

Zur Absicherung eines ausreichenden Angebotes von störungsarmen Fortpflanzungsstätten sind im Bereich der Grün- und Waldflächen oder an zu erhaltenden Gebäuden künstliche, artspezifische Nisthilfen für Nischen- und Halbhöhlenbrüter (Nischenbrüterhöhle mit elster-, eichelhäher-, katzen- und mardersicherem Brutraumeinsatz, Fluglochweite 30 x 50 mm, Zweiloch) aufzuhängen. Insgesamt sind 45 Stück (3 Stück pro Brutpaar) aufzuhängen. Jeweils drei Nistkästen werden in räumlicher Nähe (ca. 50 m) zueinander angebracht. Die Nistkästen sind an Gehölzen/Bäumen oder Gebäuden mit freier Anflug- und Abflugmöglichkeit anzubringen (Aufhänge-Höhe > 2,5 m, Exposition Ost bis Nord).

Zur Funktionssicherung sind die Kästen in den ersten 5 Jahren jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern).

Hinweis: Nischenbrüterhöhlentyp wird auch von anderen Arten (z.B. Gartenrotschwanz, Rotkehlchen und Zaunkönig) besiedelt.

A_{CEF 4} Anlage neuer Habitats bzw. qualitative Verbesserung oder Vergrößerung bestehender Lebensstätten des Baumpiepers

Für den Verlust von Lebensraum des Baumpiepers mit der Aufgabe eines Brutplatzes werden A_{CEF}-Maßnahmen von 1 ha für die passive Umsiedlung des Baumpiepers erforderlich. Diese Maßnahmen zur Anlage eines Brut- und Nahrungshabitats oder zur Vergrößerung bestehender Lebensstätten sind auf dem Kasernengelände im Bereich der östlichen Waldflächen vorgesehen. Ein räumlich funktionaler Zusammenhang ist dadurch gewährleistet.

Folgende CEF-Maßnahmen sind für den Baumpieper vorgesehen:

A_{CEF 4.1} Rekultivierung befestigter bzw. überbauter Flächen, Entwicklung von weitgehend gehölzfreien Saumbiotopen

Die rekultivierten Flächen werden zu mageren Saumstreifen entwickelt, und anschließend extensiv unterhalten. Zur Steuerung der Entwicklung erfolgt eine einmalige Mulchmahd der Saumstreifen im September/Oktober. Die Flächen werden anschließend extensiv unterhalten (Mahd zwischen Mitte Juli und Ende September im Turnus von 2-5 Jahren, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht bleiben, Abtransport des Mahdgutes) um eine flächige Verbuschung zu vermeiden.

A_{CEF 4.2} Langfristige ökologische Waldentwicklung bestehender Waldflächen/Waldumbau fortführen

Bestehende Waldflächen werden durch eine langfristige ökologische Waldentwicklung aufgewertet. Der eingeleitete Waldumbau in stabile Laubholzbestände wird fortgeführt. Die Naturnähe und Strukturvielfalt ist durch die Anlage von Altholzinseln, den Schutz einzelner Bäume, (Buche, Eiche) bis zur Zerfallsphase und das Belassen von Totholz im Bestand zu fördern.

A_{CEF 4.3} Aufforstung von Wald und Entwicklung/Umbau von Baum-/Gehölzbeständen zu naturnahen Waldflächen

Auf einer Stauden- und Ruderalflur südwestlich der Flächen für den Gemeinbedarf (Feuerwehr) erfolgt die Aufforstung von Laubwald mit bodenständigen, naturraumtypischen Gehölzen und die Entwicklung/Umbau von Baum-/Gehölzbeständen zu naturnahen Waldflächen. Die Pflege (z.B. Läuterung, Durchforstung) der Waldfläche (ca. 0,320 ha) sowie die spätere Nutzung erfolgt nach der guten fachlichen Praxis der Forstwirtschaft.

Fledermäuse

Zur Wahrung der Funktion der Lebensstätte (funktionserhaltende Maßnahmen) sind für den Verlust von Gehölzen/Bäumen mit Quartierpotential für Baumquartiere nutzende Fledermausarten und für Gebäudequartiere nutzende Fledermausarten folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) im räumlich-funktionalen Zusammenhang durchzuführen.

Durch den Rückbau der Gebäude und den Verlust von Gehölz-/Baumbeständen mit Quartierpotential erfolgt ein Verlust von geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebäude- und Baumquartiere nutzende Fledermausarten. Fledermauskästen und neu angelegte Spaltenquartiere/Hohlräume sind geeignet, um kurzfristig ein Angebot von Ersatzquartieren bereitzustellen. Um den betroffenen Fledermausarten eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen die künstlichen Quartierangebote mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt bzw. installiert werden. Aus zeitlicher Sicht müssen diese Maßnahmen mit Eintreten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ohne zeitliche Verzögerung wirksam sein.

A_{CEF 5} Anbringen von Fledermauskästen – Baumquartiere nutzende Arten

Als Ersatz für verloren gehende Gehölze/Bäume mit Quartierpotential, wird das Quartierangebot durch das Aufhängen von 25 Fledermauskästen gestützt. Die Anbringung der Kästen erfolgt in Gruppen zu je 5 Stück (jede Kastengruppe soll mehrere Modelle beinhalten) im Bereich der Grün- und Waldflächen, mit unterschiedlicher Exposition (von schattig bis sonnig) und in unterschiedlichen Höhen (> 3-4 m). Auf günstige An- und Abflugmöglichkeiten ist zu achten.

Zur Funktionssicherung sind die Kästen in den ersten 5 Jahren jährlich auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern). Bei Flachkästen ist keine Reinigung notwendig.

A_{CEF 6} Neuschaffung von Spalten/Höhlenräumen (z.B. Rundkästen, Flachkästen, Einbausteine) – Gebäudequartiere nutzende Arten

Als Ersatz für verloren gehende Gebäudequartiere (vier Quartiere der Zwergfledermaus sowie ein Quartierverdacht Kleine Bartfledermaus) und Gebäude mit Quartierpotential, wird das Quartierangebot durch die Neuschaffung von Spalten und Hohlräumen (z.B. Rundkästen, Flachkästen, Einbausteine) gestützt. Pro zu ersetzendem Quartier werden mindestens fünf neue Quartierangebote in räumlicher Nähe zueinander geschaffen.

Die Anbringung der insgesamt 25 Kästen/Einbausteine erfolgt in Gruppen zu je 5 Stück (jede Kastengruppe soll mehrere Modelle beinhalten) im Bereich der Grün- und Waldflächen, an vorhandenen bzw. neu zu errichtenden Gebäuden, nach Möglichkeit sollten die Quartiere nach Süden oder Osten exponiert werden und in einer Höhe von > 3 m installiert werden. Auf günstige An- und Abflugmöglichkeiten, bzw. die Nähe auffälliger Strukturen (z.B. Hausecke, Giebel bei Gebäuden) ist zu achten.

Zur Funktionssicherung sind die Ersatzquartiere nach 5 Jahren auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Weitere Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.2 Verminderungsmaßnahmen/Gestaltungsmaßnahmen (V/G – Maßnahmen)

Öffentliche Grünflächen § 9 (1) Nr. 15 BauGB

Öffentliche Grünflächen (s. TF 15)

V/G 1 Erhalt, Sicherung und Entwicklung von randlichen Baum- und Gehölzbeständen

Im westlichen und nördlichen Randbereich des Plangebietes sind die als G 1, G 4, G 14 und G 15 bezeichneten öffentlichen Grünflächen naturnah zu gestalten, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der öffentlichen Grünflächen werden rückgebaut und rekultiviert. Fuß- und Radwegverbindungen im Bereich der als G 1 bezeichneten öffentlichen Grünfläche zwischen dem in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünzug und den westlichen angrenzenden Wohnbauflächen sind zu pflastern oder wassergebunden zu befestigen.

Bäume für die ein Erhaltungsgebot festgesetzt ist, sind in die Gestaltung einzubinden. Der übrige vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten soll in größtmöglichem Umfang dauerhaft erhalten bleiben und durch ergänzende Pflanzung (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste A) eine randliche Einbindung bzw. ein naturnaher Übergang zu den angrenzenden Freiraumflächen (Nettetal, Sandbachtal) hergestellt werden.

V/G 2 Erhalt, Sicherung und Entwicklung von vorhandenen Baum- Gehölzbeständen

Die als G 5, G 6, G 8, G 11, G 12, G 13, G 18 und G 19 bezeichneten öffentlichen Grünflächen (überwiegend kleinflächig zerstreut zwischen Bau-, Verkehrs- und Sportflächen) sind naturnah zu gestalten, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der öffentlichen Grünflächen werden rückgebaut und rekultiviert.

Bäume und Gehölzbestände für die ein Erhaltungsgebot festgesetzt ist, sind in die Gestaltung einzubinden. Der übrige vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten soll in größtmöglichem Umfang dauerhaft erhalten bleiben und durch ergänzende Pflanzung (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste A) innerhalb des Plangebietes naturnahe Grünflächen mit raumprägender Funktion hergestellt werden.

Öffentliche Grünfläche mit Wegverbindungen

V/G 3 Erhalt, Sicherung und Neugestaltung von Grünflächen im Nordwesten sowie einer West-Ost-Grünverbindung nördlich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“

Im Nordwesten des Plangebietes und nördlich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“ sind die als G 2 und G 9 bezeichneten öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen als Puffer zwischen dem vorhandenen Wohnen im Westen und dem neuen Gewerbegebiet im Osten sowie als Verknüpfungselement mit Wegeverbindungen vorrangig naturnah zu gestalten, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ein weiteres Verknüpfungselement im Nordosten (zwischen der Planstraße H und dem Erholungswald) ist die als G 3 bezeichnete öffentliche Grünfläche mit Wegeverbindungen.

Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen werden rückgebaut und rekultiviert. Fuß- und Radwegverbindungen sind zu pflastern oder wassergebunden zu befestigen.

Bäume für die ein Erhaltungsgebot festgesetzt ist, sind in die Gestaltung einzubinden. Der übrige vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten soll in größtmöglichem Umfang dauerhaft erhalten bleiben. Um einen parkartigen Charakter zu erreichen, sollen offene Rasenflächen, Blühsäume und kräuterreiche Landschaftsrasen durch Gehölzgruppen und Einzelbäume (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste A) gegliedert werden. Im Bereich der Fuß- und Radwegverbindungen ist die Einsehbarkeit und Sicherheit der Wege zu gewährleisten.

V/G 4 Erhalt, Sicherung und Neugestaltung einer West-Ost-Grünverbindung südlich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“

Südlich des Sondergebietes „Sport und Freizeit“ sind die als G 10 und G 16 bezeichneten öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen als Verknüpfungselement vorrangig naturnah zu gestalten, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen werden rückgebaut und rekultiviert. Fuß- und Radwegverbindungen sind zu pflastern oder wassergebunden zu befestigen.

Bäume für die ein Erhaltungsgebot festgesetzt ist, sind in die Gestaltung einzubinden. Der übrige vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten soll in größtmöglichem Umfang dauerhaft erhalten bleiben. Die Grünverbindung soll nur mit einzelnen Strauch- und Baumgruppen sowie Einzelbäumen (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste A) ergänzend bepflanzt werden, damit die Einsehbarkeit und Sicherheit der Wege gewährleistet werden kann.

V/G 5 Erhalt, Sicherung und Neugestaltung von Grünflächen im Süden sowie einer West-Ost-Grünverbindung und in Richtung Süden (Sportanlage Am Zuschlag) südlich der Flächen für Sport- und Spielanlagen

Im Süden des Plangebietes ist die als G 17 bezeichnete öffentliche Grünfläche mit Wegeverbindungen als landschaftlicher Übergang zum Sandbachtal sowie als Verknüpfungselement vorrangig naturnah zu gestalten, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen werden rückgebaut und rekultiviert. Fuß- und Radwegverbindungen sind zu pflastern oder wassergebunden zu befestigen.

Der vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten soll in größtmöglichem Umfang dauerhaft erhalten bleiben und in die Gestaltung eingebunden werden. Um einen parkartigen Charakter zu erreichen, sollen offene Rasenflächen, Blühsäume und kräuterreiche Landschaftsrasen durch Gehölzgruppen und Einzelbäume (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste A) gegliedert werden. Im Bereich der Fuß- und Radwegverbindungen ist die Einsehbarkeit und Sicherheit der Wege zu gewährleisten.

Öffentliche Grünfläche (Wald)

V/G 6 Erhalt, Sicherung und Entwicklung einer vorhandenen Waldfläche

Der vorhandene Waldbestand aus heimischen, standortgerechten Arten im Bereich der als G 3 bezeichneten öffentlichen Grünfläche (Wald) ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der öffentlichen Grünfläche werden rückgebaut und rekultiviert. Fuß- und Radwegverbindungen zwischen dem in West-Ost-Richtung verlaufendem Grünzug und der Planstraße B sind zu pflastern oder wassergebunden zu befestigen.

Bei Bedarf (z.B. Verkehrssicherung, Gefahrenabwehr) dürfen Gehölze entnommen werden. Sie sind gleichwertig zu ersetzen bzw. natürlicher Aufschlag ist zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Bei der Nutzung und Pflege der Fläche ist grundsätzlich so vorzugehen, dass der Charakter und die Wirkung der Waldfläche erhalten bleiben.

V/G 7 Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern (Klusgraben)

Die zwei naturfern ausgebauten Oberläufe des Klusgraben im Bereich der als G 2, G 3 und G 21 bezeichneten öffentlichen Grünflächen werden renaturiert bzw. naturnah umgestaltet. Vorhandene Ufer- und Sohlenbefestigungen sind zu entfernen und vorhandene Durchlässe und Verrohrungen sind soweit technisch möglich aufzuheben. Querungen der Fließgewässer durch Fuß- und Radwege sind als Brücken bzw. als Furten auszubilden, um nachteilige Auswirkungen auf das Fließgewässer und Fließgewässerorganismen soweit wie möglich zu beschränken.

Die Linienführung und die Profilform sind unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse naturraumtypisch auszubilden.

Private Grünflächen § 9 (1) Nr. 15 BauGB

V/G 8 Pflanzung von heimischen, standortgerechten Laubgehölzen

Im Nordosten des Plangebietes ist ein Randstreifen als Private Grünfläche (PG 1) festgesetzt. Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der privaten Grünfläche werden rückgebaut und rekultiviert. Der vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten soll soweit möglich dauerhaft erhalten bleiben. Der Randstreifen ist durch Pflanzung von heimischen, standortgerechten Laubgehölzen (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste A) und sonstigen Bepflanzungen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses § 9 (1) Nr. 16 BauGB

V/G 9 Anlage naturnaher Regenwasserrückhaltebecken

Innerhalb der der als G 20 und G 21 bezeichneten öffentlichen Grünflächen ist jeweils die Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RRB) in Erdbauweise mit Dauerstaubereich (Teilbereich) ausgewiesen.

Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses werden rückgebaut und rekultiviert. Fuß- und Radwegverbindungen sind zu pflastern oder wassergebunden zu befestigen. Der vorhandene Baum- und Gehölzbestand aus heimischen, standortgerechten Arten in den umgebenen Randbereichen der RRB soll in größtmöglichem Umfang dauerhaft erhalten bleiben.

Um einen Aushub von möglicherweise belasteten Auffüllungen zu vermeiden, ist im Bereich der als G 20 bezeichneten öffentlichen Grünfläche die Errichtung eines nicht eingetieften Beckens mit Randwällen vorgesehen. Die Randwälle sind mit überwiegend flachen, variablen Böschungen und unregelmäßiger naturnaher Ausformung anzulegen. Unterhaltungswege sind als Schotterwege anzulegen.

Das RRB im Bereich der als G 21 bezeichneten der öffentlichen Grünfläche ist als Mulde mit überwiegend flachen, variablen Böschungen und unregelmäßiger naturnaher Ausformung anzulegen. Unterhaltungswege sind als Schotterwege anzulegen.

Flächen für Wald § 9 (1) Nr. 18 b BauGB

V/G 10 Erhalt, Sicherung und Entwicklung der vorhandenen Waldflächen im Osten und Verbindung mit dem Gesamtareal und der Umgebung

Die vorhandenen naturnahen Waldflächen im Osten des Plangebiets sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der eingeleitete Waldumbau in stabile Laubholzbestände und die ökologische Waldentwicklung wird fortgeführt. Die Naturnähe und Strukturvielfalt ist durch die Anlage von Altholzinseln, den Schutz einzelner Bäume (Buche, Eiche) bis zur Zerfallsphase und das Belassen von Totholz im Bestand etc. zu fördern.

Befestigte bzw. überbaute Flächen im Bereich der Waldflächen werden rückgebaut und rekultiviert. Die rekultivierten Flächen sollen überwiegend im Rahmen einer gelenkten Vegetationsentwicklung zu weitgehend gehölzfreien Saumbiotopen bzw. einer Waldlichtungsflur entwickelt werden. Teilweise werden vorhandene Trassen zur Anlage von neuen Fuß- und Radwegverbindungen (Zweckbestimmung Erholungswald) zur Verbindung mit dem Gesamtareal (vier Anknüpfungen mit Grünverbindungen) und der Umgebung (Richtung Belm) benutzt. Fuß- und Radwegverbindungen im Bereich der Waldflächen sind wassergebunden zu befestigen.

Bei Bedarf (z.B. Verkehrssicherung, Gefahrenabwehr) dürfen Gehölze entnommen werden. Sie sind gleichwertig zu ersetzen bzw. natürlicher Aufschlag ist zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

V/G 11 Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern (Sandbach)

Die zwei naturfern ausgebauten Oberläufe des Sandbachs werden renaturiert bzw. naturnah umgestaltet. Vorhandene Ufer- und Sohlenbefestigungen sind zu entfernen und vorhandene Durchlässe und Verrohrungen sind soweit technisch möglich aufzuheben. Querungen der Fließgewässer durch Fuß- und Radwege sind als Brücken bzw. als Furten auszubilden, um nachteilige Auswirkungen auf das Fließgewässer und Fließgewässerorganismen soweit wie möglich zu beschränken.

Die Linienführung und die Profilform sind unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse naturraumtypisch auszubilden. Durch Anlage größerer Kolke im Verlauf des Gewässers sind die Lebensraumbedingungen u.a. für Amphibien (z.B. Bergmolch) zu verbessern.

Im Rahmen der Renaturierung bzw. naturnahen Umgestaltung der Oberläufe des Sandbaches sind Maßnahmen zur Aufhebung der Entwässerungswirkung sonstiger vorhandener Entwässerungsgräben zu prüfen. Nicht mehr benötigte Entwässerungsgräben sind rückzubauen bzw. abzudämmen um eine Wiedervernässung angrenzender Waldflächen einzuleiten.

V/G 12 Naturnahe Umgestaltung/Sanierung eines Kleingewässers

Das südöstlich des Hundezwingers gelegene, vorhandene Kleingewässer (Laichgewässer des Bergmolchs) ist unter Berücksichtigung amphibienökologischer Aspekte durch eine naturnahe Umgestaltung/Sanierung (z.B. Laubentfernung/Entlandung ohne Verletzung möglicherweise stauender Schichten, Abflachung der Ufer, Entnahme von Gehölzen in Teilbereichen) zwischen September und Februar zu optimieren.

V/G 13 Anlage von naturnahen, temporär wasserführenden Kleingewässern/Tümpeln

Fünf grob profilierte Kleingewässer/Tümpel (ca. 50 – 200 m²) mit einer Tiefe von 30 – 100 cm werden angelegt. Die Anlage erfolgt im Bereich rekultivierter Flächen bzw. Geländemulden in Randlage zum Oberlauf des Sandbachs unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse. Eine Mähbarkeit (bei Bedarf) ist durch eine Modellierung möglichst flach ausgezogener Uferbereiche zu gewährleisten. Der Bodenaushub wird abgefahren. Die an die Gewässer angrenzenden Randbereiche werden im Rahmen einer gelenkten Vegetationsentwicklung zu weitgehend gehölzfreien Saumbiotopen entwickelt.

V/G 14 Anlage von Totholz-/Stubbenhäufen

Im Bereich der rekultivierten Flächen erfolgt durch die Anlage von drei Totholz-/Stubbenhäufen eine Anreicherung mit Strukturelementen und geeigneten Habitatelementen (z.B. Sonnplätze, Rückzugsstätten und frostsicheren Überwinterungsplätze) u.a. für Kleinsäuger, Amphibien und Insekten. Zur Anlage der Totholz-/Stubbenhäufen werden Stammholz und Baumstubben vorwiegend an sonnenexponierten Stellen als hohlraumreiche Häufen oder Wälle (Höhe ca. 2 m, Länge ca. 5 -10 m) aufgeschichtet.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 (1) Nr. 25 a BauGB

Verkehrsflächen (öffentlich)

V/G 15 Einzelbaumpflanzung im öffentlichen Straßenraum

Die Planstraßen sollen straßenbegleitend mit standortgerechten Laubbäumen bepflanzt werden. Die Pflanzungen sollen in einem kombinierten Park-/Grünstreifen parallel zu den Straßenverläufen hergestellt werden. Dabei ist für jeden Baum eine Pflanzscheibe von mind. 6 m² und mind. 12 m³ Wurzelraum vorzusehen. Die Pflanzbereiche sollen entweder wasserdurchlässig abgedeckt oder mit niedrig wachsenden Sträucher oder Stauden bepflanzt werden. Zum Schutz des Wurzelbereichs gegen Überfahren sollen die Baumscheiben durch Absperrpfosten, Baumschutzbügel o.ä. nachhaltig gesichert werden.

Planstraße A

Entlang der Planstraße A sind beidseitig großkronige Laubbäume einer Art gem. DIN 18916 zu pflanzen (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste B), dauerhaft zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen. Die Standorte richten sich nach den technischen und gestalterischen Erfordernissen oder sonstigen zwingenden Gründen.

Planstraßen B - H

Entlang der Planstraßen B – H sind einseitig klein- und/oder mittelgroße Laubbäume gem. DIN 18916 zu pflanzen (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste B), dauerhaft zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen. Die Standorte richten sich nach den technischen und gestalterischen Erfordernissen oder sonstigen zwingenden Gründen. Jede Straße ist jeweils einheitlich mit der gleichen Baumart bzw. –sorte zu bepflanzen.

V/G 16 Bepflanzung Stellplatzanlagen auf privaten und öffentlichen Grundstücksflächen (s. TF 12)

Stellplatzanlagen mit mehr als zehn PKW-Stellplätzen sind mit groß- bzw. mittelkronigen, standortgerechten Laubbäumen (Hochstamm, Stammumfang mind. 18-20 cm, Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste B) gleichmäßig zu bepflanzen. Dabei ist mindestens ein Baum je angefangene 5 fünf Einstellplätze bei Einzelreihung bzw. ein Baum je angefangene 10 Stellplätze bei Doppelreihung entsprechend den anerkannten Regeln der Technik anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen. Dabei ist für jeden Baum eine Pflanzscheibe von mind. 6 m² und mind. 12 m³ Wurzelraum vorzusehen. Die Pflanzbereiche sollen entweder wasserdurchlässig abgedeckt oder mit niedrig wachsenden Sträucher oder Stauden bepflanzt werden. Zum Schutz des Wurzelbereichs gegen Überfahren sollen die Baumscheiben durch Absperrpfosten, Baumschutzbügel o.ä. nachhaltig gesichert werden.

V/G 17 Dachbegrünung (s. TF 11)

Gebäudedachflächen mit einer Neigung < 15° sind flächendeckend mit einer mindestens extensiven Dachbegrünung (Substratmächtigkeit mind. 10 - 12 cm), dauerhaft zu begrünen. Hier-von ausgenommen sind Teilflächen die zur Gewinnung regenerativer Energien (Photovoltaik, Solarthermie) genutzt werden.

V/G 18 Grundstückseinfriedung entlang öffentlicher Verkehrs- oder Grünflächen (s. örtliche Bauvorschrift Nr. 22)

Grundstückseinfriedungen entlang öffentlicher Verkehrs- oder Grünflächen sind nur in Form von Hecken aus heimischen, standortgerechten Laubgehölzen (Pflanzenauswahl gem. Pflanzliste C), wahlweise in Kombination mit höchstens 2,00 m hohen sichtdurchlässigen Zaunanlagen, zulässig. Zur Begrünung der Zäune sind mind. alle 2,00 m Rank- oder Kletterpflanzen zu setzen. Hecken sowie Rank- oder Kletterpflanzen sind gemäß DIN 18916 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

V/G 19 Gärtnerisch gestalteter Streifen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen (s. örtliche Bauvorschrift Nr. 21)

In den Gewerbegebieten 1–14 (GE 1-14) ist entlang der öffentlichen Verkehrsflächen ein 3,00 m Breiter Streifen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu erhalten. Unterbrechungen sind nur für die erforderlichen Grundstückszufahrten bzw. –zugänge zulässig.

7.3 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Geeignete Flächen für funktionsgerechte Ausgleichsmaßnahmen (Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg - nicht vorhanden. Möglich sind die Durchführung von CEF- Maßnahmen für den Baumpieper und in geringen Umfang der Nachweis von Flächen für den erforderlichen Waldersatz.

Einige grünordnerische Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften des Bebauungsplanes dienen aber der Vermeidung und der Verminderung von Eingriffsfolgen. Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen bleiben bestehen. Zur Kompensation sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

8 Kompensationsermittlung

Der Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - (s.a. Abb. 1) umfasst das gesamte ehemalige Kasernenareal (ca. 70,4 ha) am Südhang des Limberg.

Zur Zuordnung einzelner Teilflächen erfolgt im Rahmen der Kompensationsermittlung eine differenzierte Abgrenzung und Bezeichnung auf der Grundlage des Entwurfs. Die für die Kompensationsermittlung berücksichtigte Zuordnung der Teilflächen ist in Abb. 7 dargestellt.

In der Flächenbilanz (s Tab. 5) erfolgt eine Übersicht über die Bezeichnung und die Flächengrößen (gerundet), der in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigten Teilflächen.

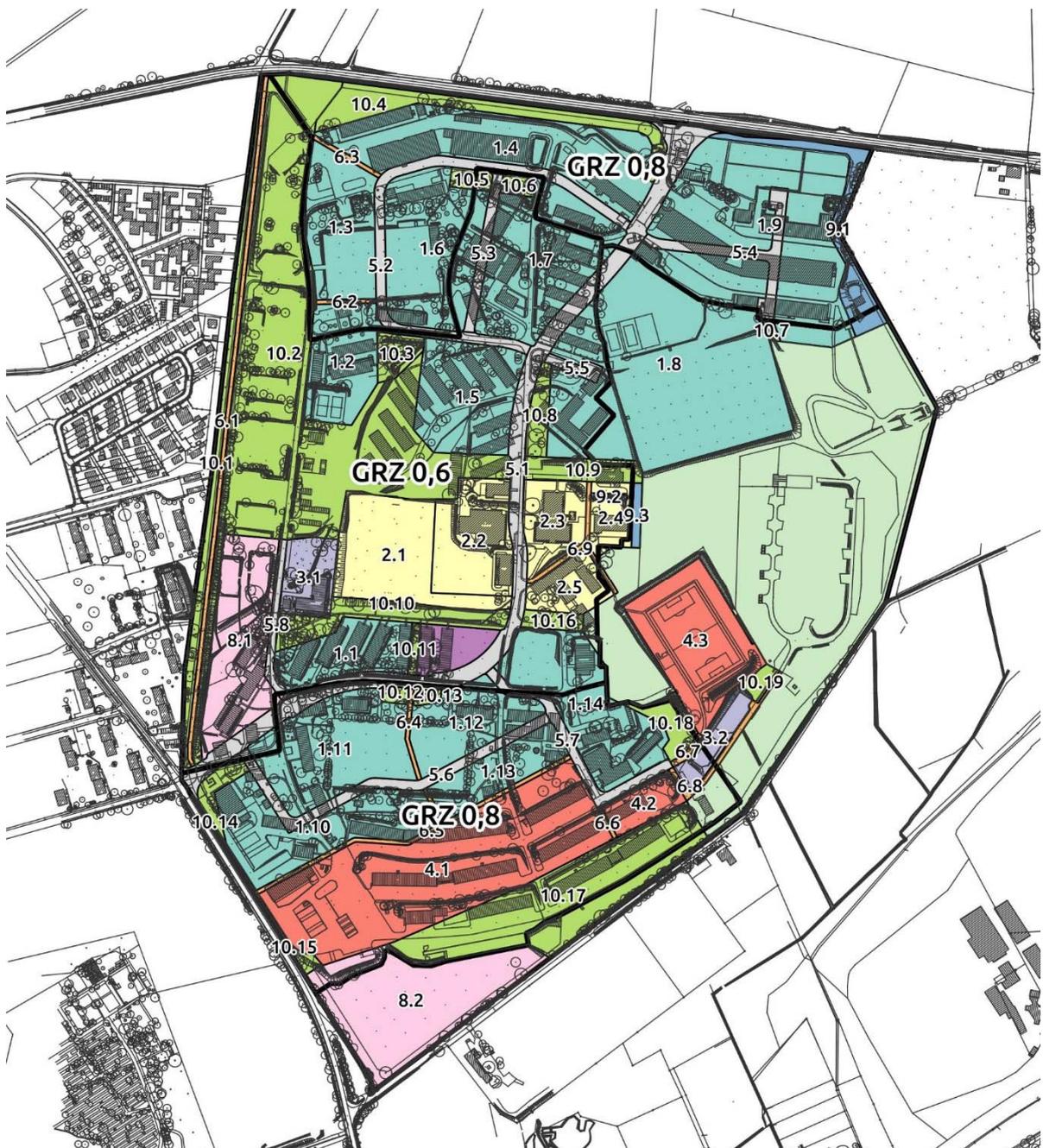


Abb. 7: Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - mit Flächenparzellierung für die Kompensationsermittlung

Tab. 5: Flächenermittlung Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - (gerundete Flächengrößen, auf der Grundlage von Abb. 7)

Flächenermittlung B-Plan 578 - Limberg		
Teilfläche	Flächengröße	m²
1. Gewerbliche Bauflächen		
Teilfläche 1.1	8.620	m ²
Teilfläche 1.2	10.220	m ²
Teilfläche 1.3	12.450	m ²
Teilfläche 1.4	23.410	m ²
Teilfläche 1.5	13.880	m ²
Teilfläche 1.6	18.120	m ²
Teilfläche 1.7	19.680	m ²
Teilfläche 1.8	53.770	m ²
Teilfläche 1.9	30.350	m ²
Teilfläche 1.10	15.390	m ²
Teilfläche 1.11	17.540	m ²
Teilfläche 1.12	9.640	m ²
Teilfläche 1.13	7.050	m ²
Teilfläche 1.14	16.790	m ²
Summe	256.910	m²
2. Sonderbauflächen		
Teilfläche 2.1	14.750	m ²
Teilfläche 2.2	11.280	m ²
Teilfläche 2.3	6.530	m ²
Teilfläche 2.4	3.500	m ²
Teilfläche 2.5	4.820	m ²
Summe	40.880	m²
3. Flächen für den Gemeinbedarf		
Teilfläche 3.1	5.270	m ²
Teilfläche 3.2	3.670	m ²
Summe	8.940	m²
4. Flächen für Sport- und Spielanlagen		
Teilfläche 4.1	40.600	m ²
Teilfläche 4.2	3.610	m ²
Teilfläche 4.3	16.170	m ²
Summe	60.380	m²
5. Verkehrsflächen (Straßen)		
Teilfläche 5.1	21.390	m ²
Teilfläche 5.2	7.440	m ²
Teilfläche 5.3	2.150	m ²
Teilfläche 5.4	3.890	m ²
Teilfläche 5.5	950	m ²
Teilfläche 5.6	4.970	m ²
Teilfläche 5.7	3.550	m ²
Teilfläche 5.8	1.830	m ²
Summe	46.170	m²

Flächenermittlung B-Plan 578 - Limberg		
Teilfläche	Flächengröße	m²
6. Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege)		
Teilfläche 6.1	4.030	m ²
Teilfläche 6.2	360	m ²
Teilfläche 6.3	440	m ²
Teilfläche 6.4	530	m ²
Teilfläche 6.5	2.230	m ²
Teilfläche 6.6	200	m ²
Teilfläche 6.7	340	m ²
Teilfläche 6.8	1.210	m ²
Teilfläche 6.9	1.120	m ²
Summe	10.460	m²
7. Parkplatzflächen		
Teilfläche 7	3.960	m ²
Summe	3.960	m²
8. Regenrückhaltebecken		
Teilfläche 8.1	15.750	m ²
Teilfläche 8.2	22.770	m ²
Summe	38.520	m²
9. Private Grünflächen		
Teilfläche 9.1	6.050	m ²
Teilfläche 9.2	260	m ²
Teilfläche 9.3	740	m ²
Summe	7.050	m²
10. Öffentliche Grünflächen		
Teilfläche 10.1	6.850	m ²
Teilfläche 10.2	63.950	m ²
Teilfläche 10.3	2.200	m ²
Teilfläche 10.4	8.630	m ²
Teilfläche 10.5	1.070	m ²
Teilfläche 10.6	870	m ²
Teilfläche 10.7	290	m ²
Teilfläche 10.8	2.220	m ²
Teilfläche 10.9	3.510	m ²
Teilfläche 10.10	6.540	m ²
Teilfläche 10.11	600	m ²
Teilfläche 10.12	560	m ²
Teilfläche 10.13	520	m ²
Teilfläche 10.14	2.430	m ²
Teilfläche 10.15	940	m ²
Teilfläche 10.16	1.380	m ²
Teilfläche 10.17	22.980	m ²
Teilfläche 10.18	2.650	m ²
Teilfläche 10.19	930	m ²
Summe	129.120	m²

Flächenermittlung B-Plan 578 - Limberg		
Teilfläche	Flächengröße	m ²
11. Flächen für Wald		
Teilfläche 11	101.620	m ²
Summe	101.620	m²
Summe gesamt	704.010	m²

Bei der Kompensationsermittlung wurde die in Abb. 8 dargestellte Zuordnung zum Innenbereich (gem. § 34 BauGB) bzw. zum Außenbereich (gem. § 35 BauGB) und die festgelegte GRZ (Bestand) bei den Teilflächen berücksichtigt.



Abb. 8: Kaserne Am Limberg – Definition § 34 BauGB (Quelle: STADT OSNABRÜCK- FB STÄDTEBAU)

8.1 Methodik

Um den Anforderungen zur Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gerecht zu werden und eine Abwägungsgrundlage zu erhalten, wird zusätzlich zu der verbal-argumentativen Bewertung des Eingriffs in diesem Kapitel der Nachweis der Kompensation mit Hilfe eines quantifizierenden Bewertungsverfahrens erbracht.

Die Art und der Umfang der Kompensationsmaßnahmen wird in Anlehnung an die „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BREUER 1994) bzw. der Aktualisierung von 2006 (BREUER) ermittelt.

Eingriffsfolgen und Kompensationsbedarf wird i.d.R. für die einzelnen Schutzgüter (Biotoptypen, Gefährdete Arten, Boden Wasser, Landschaftsbild und Klima/Luft) getrennt ermittelt. Im vorliegenden Fall erfolgt eine Kompensationsermittlung für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften (Biotoptypen, Gefährdete Arten) und Boden. Für die übrigen Schutzgüter bestehen auf der Grundlage der Auswirkungsprognose keine weiteren Kompensationserfordernisse.

Bei der Festlegung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen wird berücksichtigt, dass mit der Kompensation für ein Schutzgut bzw. mit ein und derselben Kompensationsmaßnahme häufig auch eine Kompensation oder wenigstens Teilkompensation für weitere Schutzgüter erreicht werden kann, so wie umgekehrt eine Eingriffsmaßnahme meistens auch mehrere Schutzgüter beeinträchtigt.

8.1.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Eine Kompensationsermittlung erfolgt nur für die geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen des Bebauungsplan - Entwurfs. Eine Umwandlung von Waldflächen im Bereich privater Grünflächen wird in der Waldbilanz berücksichtigt.

Für die Kompensation werden die folgenden Grundsätze angewendet:

- bei Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufen I oder II liegen keine biotopspezifischen Eingriffe vor (kein Kompensationsbedarf),
- bei Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufe III genügt die flächengleiche Entwicklung (Kompensationsfaktor 1) des betroffenen Biototyps (bzw. des Zielbiototyps gleicher Wertstufe) auf Biotoptypen der Wertstufe I oder II,
- Bei Beeinträchtigungen der Wertstufen IV und V ist die Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufe III im Verhältnis 1 : 2 (Kompensationsfaktor 2) bzw. 1 : 3 (nur in besonderen Fällen, kommt hier nicht vor) auf Biotoptypen der Wertstufe I oder II erforderlich.

Bei der Ermittlung des Eingriffs in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften werden die jeweiligen Flächengrößen der Biotoptypen (Wertstufe \geq III) mit dem Kompensationsfaktor (Faktor 1 bei Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufe III; Faktor 2 bei Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufe IV, Wertstufe V nicht vorhanden) und dem GRZ/Faktor (GRZ / Planung – GRZ / Bestand bei § 34; 1,0 bei § 35) multipliziert. Das Produkt ergibt den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften. Die vorgefundenen Arten und deren Raumnutzung führt nicht zu unterschiedlichen Wertstufen bei den Bewertungskriterien „Naturnähe des Biotoptyps“ und „Vorkommen gefährdeter Arten. Weitergehende Kompensationsanforderungen sind nicht erforderlich.

Im Bereich der Bau-, Verkehrs- und Sportflächen sind von der Stadt Osnabrück 404 Bäume (v.a. Eiche, Buche und Ahorn) mit mehr als 40 cm Stammdurchmesser) als erhaltenswert eingestuft worden. Davon sind 43 Bäume im B-Plan Entwurf als zu erhaltende Bäume planungsrechtlich gesichert. Für 361 als erhaltenswert eingestufte Bäume ist ein Verlust infolge der Überplanung durch Bau-, Verkehrs- und Sportflächen nicht vermeidbar.

Für den funktionalen Ausgleich bzw. Ersatz wäre rechnerisch eine Ausgleichs-/Ersatzpflanzung (Verhältnis 1:1) für 136 Bäume, die außerhalb der als Wald (WQE) bzw. Naturnahes Feldgehölz (HN) eingestuften Flächen beseitigt werden (Ausgleich erfolgt hier über die Kompensationsermittlung Arten und Lebensgemeinschaften), erforderlich.

Tab. 6: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

A	B		D	E	F	G	H	I	J	K	L	H
Teilflächen	Code-Biotoptyp (nur WS _≥ III)	Fläche	m ²	§ BauGB	GRZ Bestand	GRZ Planung	Wertstufe/ vorher	Wertstufe/ nachher	Komp. Faktor	GRZ/Faktor (G-F bei § 34) (1,0 bei § 35)	Komp.-Bedarf A + L C*J*K)	m ²
1. Gewerbliche Bauflächen												
Teilfläche 1.1	WQE	180	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	72	m ²
Teilfläche 1.2	HN	290	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.2	WQE	1.410	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	564	m ²
Teilfläche 1.3	HN	1.240	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.3	HN	720	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.4	HN	4.300	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.4	UHT	1.110	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.5	HN	930	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0.2	186	m ²
Teilfläche 1.5	WQE	1.620	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	648	m ²
Teilfläche 1.6	HN	560	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0.2	112	m ²
Teilfläche 1.6	HN	140	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	56	m ²
Teilfläche 1.6	HN	4.030	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.6	HN	1.170	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.7	HN	1.390	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0.2	278	m ²
Teilfläche 1.7	HN	1.990	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	796	m ²
Teilfläche 1.7	HN	1.630	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.7	WQE	0	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	0	m ²
Teilfläche 1.7	WQE	0	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.7	WQE	210	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1	420	m ²
Teilfläche 1.8	HN	490	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0.2	98	m ²
Teilfläche 1.8	UHT	40	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0.2	8	m ²
Teilfläche 1.8	UHT	580	m ²	§ 35	0.0	0.8	III	I	1	1	580	m ²
Teilfläche 1.8	WQE	1.190	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0.2	476	m ²
Teilfläche 1.8	WQE	30	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.8	WQE	12.700	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1	25.400	m ²
Teilfläche 1.9	HN	660	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.9	HN	310	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.9	UHT,z	460	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.9	WQE	60	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.9	WQE	1.700	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1	3.400	m ²

A	B		D	E	F	G	H	I	J	K	L	H
Teilflächen	Code-Biototyp (nur WS _≥ III)	Fläche	m ²	§ BauGB	GRZ Bestand	GRZ Planung	Wertstufe/ vorher	Wertstufe/ nachher	Komp. Faktor	GRZ/Faktor (G-F bei § 34) (1,0 bei § 35)	Komp.-Bedarf A + L C*J*K)	m ²
Teilfläche 1.11	HN	1.960	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.12	HN	1.170	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.12	UHM,z	300	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0.2	60	m ²
Teilfläche 1.14	UHM,z	4.220	m ²	§ 34	0.6	0.6	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.14	WQE	10	m ²	§ 34	0.6	0.6	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 1.14	WQE	20	m ²	§ 34	0.8	0.6	IV	I	2	0	0	m ²
Teilfläche 1.14	WQE	120	m ²	§ 35	0.0	0.6	IV	I	2	1	240	m ²
2. Sonderbauflächen												
Teilfläche 2.1	HFM	230	m ²	§ 34	0.6	0.6	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 2.1	WQE	1.110	m ²	§ 34	0.6	0.6	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 2.2	WQE	140	m ²	§ 34	0.6	0.6	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 2.4	WQE	70	m ²	§ 34	0.6	0.6	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 2.4	WQE	350	m ²	§ 35	0.0	0.6	IV	I	2	1	700	m ²
Teilfläche 2.5	WQE	1.410	m ²	§ 34	0.6	0.6	IV	I	2	0.0	0	m ²
Teilfläche 2.5	WQE	240	m ²	§ 35	0.0	0.6	IV	I	2	1	480	m ²
3. Flächen für den Gemeinbedarf												
Teilfläche 3.1	WQE	2.520	m ²	§ 34	0.6	0.4	IV	I	2	0	0	m ²
Teilfläche 3.2	UHM	10	m ²	§ 35	0.0	0.8	III	I	1	1	10	m ²
4. Flächen für Sport- und Spielanlagen												
Teilfläche 4.1	UHM	20	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0.0	0	m ²
Teilfläche 4.3	HFM	20	m ²	§ 35	0.0	0.8	III	I	1	1	20	m ²
Teilfläche 4.3	UHT,z	2.040	m ²	§ 35	0.0	0.8	III	I	1	1	2.040	m ²
Teilfläche 4.3	UTA	1.420	m ²	§ 35	0.0	0.8	III	I	1	1	1.420	m ²
Teilfläche 4.3	WQE	260	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1	520	m ²
5. Verkehrsflächen (Straßen)												
Teilfläche 5.1	HN	340	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	68	m ²
Teilfläche 5.1	HN	100	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.1	HN	130	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0,0	0	m ²

A	B		D	E	F	G	H	I	J	K	L	H
Teilflächen	Code-Biototyp (nur WS _≥ III)	Fläche	m ²	§ BauGB	GRZ Bestand	GRZ Planung	Wertstufe/ vorher	Wertstufe/ nachher	Komp. Faktor	GRZ/Faktor (G-F bei § 34) (1,0 bei § 35)	Komp.-Bedarf A + L C*J*K)	m ²
Teilfläche 5.1	UHM	80	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.1	UHM,z	1.700	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	340	m ²
Teilfläche 5.1	UHT,z	910	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.1	WQE	10	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0,2	4	m ²
Teilfläche 5.1	WQE	10	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.1	WQE	920	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1,0	1.840	m ²
Teilfläche 5.2	HN	200	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	40	m ²
Teilfläche 5.2	HN	290	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.2	HN	1.290	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.2	WQE	0	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0,2	0	m ²
Teilfläche 5.3	HN	350	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	70	m ²
Teilfläche 5.3	HN	160	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0,2	64	m ²
Teilfläche 5.4	WQE	10	m ²	§ 34	0.8	0.8	IV	I	2	0,0	0	m ²
Teilfläche 5.4	WQE	30	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1,0	60	m ²
Teilfläche 5.5	HN	400	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	80	m ²
Teilfläche 5.7	UHM,z	300	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	60	m ²
Teilfläche 5.8	WQE	80	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0,2	32	m ²
6. Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege)												
Teilfläche 6.2	HN	50	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 6.4	HN	200	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 6.5	UHM	20	m ²	§ 34	0.8	0.8	III	I	1	0,0	0	m ²
Teilfläche 6.8	UHM	10	m ²	§ 35	0.0	0.8	III	I	1	1,0	10	m ²
Teilfläche 6.9	WQE	20	m ²	§ 34	0.6	0.8	IV	I	2	0,2	8	m ²
Teilfläche 6.9	WQE	140	m ²	§ 35	0.0	0.8	IV	I	2	1,0	280	m ²
7. Parkplatzflächen												
Teilfläche 7	UHM,z	1.820	m ²	§ 34	0.6	0.8	III	I	1	0,2	364	m ²

A	B		D	E	F	G	H	I	J	K	L	H
Teilflächen	Code-Biotoptyp (nur WS _≥ III)	Fläche	m ²	§ BauGB	GRZ Bestand	GRZ Planung	Wertstufe/ vorher	Wertstufe/ nachher	Komp. Faktor	GRZ/Faktor (G-F bei § 34) (1,0 bei § 35)	Komp.-Bedarf A + L C*J*K)	m ²
8. Regenerückhaltebecken												
Teilfläche 8.1	WQE	1.280	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	III	1	0	0	m ²
Teilfläche 8.2	HFM	680	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 8.2	HN	1.250	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 8.2	HN	40	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 8.2	UHM,z	2.560	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
9. Private Grünflächen												
Teilfläche 9.1	HN	980	m ²	§ 34	0.8	0.0	IV	II	0	0	0	m ²
Teilfläche 9.1	UHT,z	1.540	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	II	0	0	0	m ²
Teilfläche 9.1	WQE	1.760	m ²	§ 34	0.8	0.0	IV	II	0	0	0	m ²
Teilfläche 9.1	WQE	780	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	II	0	1	0	m ²
Teilfläche 9.3	WQE	740	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	III	0	1	0	m ²
10. Öffentliche Grünflächen												
Teilfläche 10.1	HFM	1.230	m ²	§ 34	0.6	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.1	WQE	300	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.2	HN	1.480	m ²	§ 34	0.6	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.2	HN	700	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.2	HN	480	m ²	§ 34	0.8	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.2	WQE	9.590	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.3	WQE	1.710	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.4	HN	7.920	m ²	§ 34	0.8	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.5	HN	280	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.6	HN	740	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.7	WQE	280	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	IV	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.8	HN	300	m ²	§ 34	0.6	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.9	WQE	70	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.9	WQE	530	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	IV	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.10	HFM	980	m ²	§ 34	0.6	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.10	UHM,z	190	m ²	§ 34	0.6	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.10	WQE	1.600	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.12	HN	550	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²

A	B		D	E	F	G	H	I	J	K	L	H
Teilflächen	Code-Biotoptyp (nur WS _≥ III)	Fläche	m ²	§ BauGB	GRZ Bestand	GRZ Planung	Wertstufe/ vorher	Wertstufe/ nachher	Komp. Faktor	GRZ/Faktor (G-F bei § 34) (1,0 bei § 35)	Komp.-Bedarf A + L C*J*K)	m ²
Teilfläche 10.13	HN	520	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.14	UHM	510	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.15	HN	520	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.15	UHM	60	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.17	HFM	20	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.17	HN	0	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.17	HN	3.040	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.17	UHM,z	550	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.17	UHM,z	1.120	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.18	HFM	10	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.18	HFM	270	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.18	WQE	20	m ²	§ 34	0.8	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 10.18	WQE	170	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	IV	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.19	UHM	880	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 10.19	WQE	10	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	IV	0	1	0	m ²
11. Flächen für Wald												
Teilfläche 11	HFM	0	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 11	HN	0	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 11	HN	580	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 11	UHM,z	1.560	m ²	§ 34	0.8	0.0	III	III	0	0	0	m ²
Teilfläche 11	UHM,z	1.450	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 11	UHT,z	20	m ²	§ 35	0.0	0.0	III	III	0	1	0	m ²
Teilfläche 11	WQE	270	m ²	§ 34	0.6	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 11	WQE	0	m ²	§ 34	0.8	0.0	IV	IV	0	0	0	m ²
Teilfläche 11	WQE	88.010	m ²	§ 35	0.0	0.0	IV	IV	0	1	0	m ²
Summe											41.904	m²

Für den Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg – ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von 4,190 ha für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

8.1.2 Schutzgut Boden

Nach den Grundsätzen zur numerischen Kompensation (BREUER 2006, STADT OSNABRÜCK 2009) beträgt bei Böden mit hoher Bewertung (4) das Verhältnis von versiegelter Fläche zur Kompensationsfläche 1:1. Bei Böden mit geringer (2) und mittlerer Bewertung (3) ist eine Kompensation von 1:0,5 anzusetzen, unabhängig von der Art der Versiegelung.

Nach Prüfung der Ergebnisse der Bodenfunktionskartierung ist vom FB Umwelt der Stadt Osnabrück festgelegt worden, dass eine hohe Wertigkeit (4) nur für die Teilflächen TF 3, TF 12, TF 19, TF 23 und TF 24 bei der Kompensationsermittlung zu berücksichtigen ist (s.a. Kap. 4.3.2).

Eine Kompensationsermittlung erfolgt nur für die geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen des Bebauungsplan - Entwurfs. Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich der geplanten Grün- und Waldflächen sind gem. Vorabstimmung nicht bilanziert. Alle zur Bebauung vorgesehenen Flächen sind entsprechend der im Bebauungsplan-Entwurf festgelegten GRZ (0,4 – 0,8) bilanziert worden. Bei den Verkehrs- und Parkplatzflächen ist eine Versiegelung von 100 % (1,0) angenommen worden.

Bei der Ermittlung des Eingriffs in Bezug auf das Schutzgut Boden werden die jeweiligen Flächengrößen der Teilflächen mit einem Versiegelungsfaktor ($GRZ / \text{Planung} - GRZ / \text{Bestand}$) und dem Kompensationsfaktor (1,0 bzw. 0,5 entsprechend der Bodenfunktionsbewertung) multipliziert. Das Produkt ergibt den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

Für die Kompensation ist vorrangig eine Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V oder IV – oder soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln.

Tab. 7: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Teilflächen	Fläche	m ²	GRZ-Bestand (§ 34/§ 35 BauGB)	GRZ-Planung	Versiegelung/ Faktor (E-D)	Wertstufe (Boden- funktionsbewertung)	Komp.-Faktor	Komp.-Bedarf (B*F*H)	m ²
1. Gewerbliche Bauflächen									
Teilfläche 1.1	8.530	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	853	m ²
Teilfläche 1.2	7.670	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	767	m ²
Teilfläche 1.2	2.550	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.3	8.300	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.4	22.940	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.4	460	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 1.5	13.880	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	1.388	m ²
Teilfläche 1.6	3.430	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	343	m ²
Teilfläche 1.6	10.150	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.7	10	m ²	0	0,8	0,8	3	0,5	4	m ²
Teilfläche 1.7	210	m ²	0	0,8	0,8	4	1	168	m ²
Teilfläche 1.7	15.770	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	1.577	m ²
Teilfläche 1.7	30	m ²	0,6	0,8	0,2	4	1	6	m ²
Teilfläche 1.7	500	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.7	3.160	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 1.8	20.880	m ²	0	0,8	0,8	2	0,5	8.352	m ²
Teilfläche 1.8	7.880	m ²	0	0,8	0,8	3	0,5	3.152	m ²
Teilfläche 1.8	9.680	m ²	0	0,8	0,8	4	1	7.744	m ²
Teilfläche 1.8	8.630	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	863	m ²
Teilfläche 1.8	5.970	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.8	730	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 1.9	1.870	m ²	0	0,8	0,8	4	1	1.496	m ²
Teilfläche 1.9	28.180	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.9	300	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 1.10	15.120	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.11	16.030	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.12	10	m ²	0,6	0,8	0,2	3	0,5	1	m ²
Teilfläche 1.12	7.370	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Teilflächen	Fläche	m ²	GRZ-Bestand (§ 34/§ 35 BauGB)	GRZ-Planung	Versiegelung/ Faktor (E-D)	Wertstufe (Boden- funktionsbewertung)	Komp.-Faktor	Komp.-Bedarf (B*F*H)	m ²
Teilfläche 1.12	1.430	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 1.13	3.680	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.13	3.180	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 1.14	40	m ²	0	0,6	0,6	3	0,5	12	m ²
Teilfläche 1.14	80	m ²	0	0,6	0,6	4	1	48	m ²
Teilfläche 1.14	6.880	m ²	0,6	0,6	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.14	400	m ²	0,8	0,6	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 1.14	8.370	m ²	0,8	0,6	0	4	1	0	m ²
2. Sonderbauflächen									
Teilfläche 2.1	13.460	m ²	0,6	0,6	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 2.1	410	m ²	0,6	0,6	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 2.2	11.280	m ²	0,6	0,6	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 2.3	6.530	m ²	0,6	0,6	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 2.4	360	m ²	0	0,6	0,6	3	0,5	108	m ²
Teilfläche 2.4	3.140	m ²	0,6	0,6	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 2.5	240	m ²	0	0,6	0,6	3	0,5	72	m ²
Teilfläche 2.5	4.580	m ²	0,6	0,6	0	3	0,5	0	m ²
3. Flächen für den Gemeinbedarf									
Teilfläche 3.1	310	m ²	0,6	0,4	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 3.1	4.950	m ²	0,6	0,4	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 3.2	850	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
4. Flächen für Sport- und Spielanlagen									
Teilfläche 4.1	30.110	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²
Teilfläche 4.1	4.060	m ²	0,8	0,8	0	4	1	0	m ²
Teilfläche 4.2	3.590	m ²	0,8	0,8	0	3	0,5	0	m ²

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Teilflächen	Fläche	m ²	GRZ-Bestand (§ 34/§ 35 BauGB)	GRZ-Planung	Versiegelung/ Faktor (E-D)	Wertstufe (Boden- funktionsbewertung)	Komp.-Faktor	Komp.-Bedarf (B*F*H)	m ²
5. Verkehrsflächen (Straßen)									
Teilfläche 5.1	120	m ²	0	1,0	1,0	3	0,5	60	m ²
Teilfläche 5.1	800	m ²	0	1,0	1,0	4	1	800	m ²
Teilfläche 5.1	12.740	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	2.548	m ²
Teilfläche 5.1	140	m ²	0,6	1,0	0,4	4	1	56	m ²
Teilfläche 5.1	6.940	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	694	m ²
Teilfläche 5.1	100	m ²	0,8	1,0	0,2	4	1	20	m ²
Teilfläche 5.2	1.480	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	296	m ²
Teilfläche 5.2	3.950	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	395	m ²
Teilfläche 5.2	1.140	m ²	0,8	1,0	0,2	4	1	228	m ²
Teilfläche 5.3	2.150	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	430	m ²
Teilfläche 5.4	40	m ²	0	1,0	1,0	4	1	40	m ²
Teilfläche 5.4	3.730	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	373	m ²
Teilfläche 5.4	120	m ²	0,8	1,0	0,2	4	1	24	m ²
Teilfläche 5.5	950	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	190	m ²
Teilfläche 5.6	3.990	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	399	m ²
Teilfläche 5.6	690	m ²	0,8	1,0	0,2	4	1	138	m ²
Teilfläche 5.7	160	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	32	m ²
Teilfläche 5.7	50	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	5	m ²
Teilfläche 5.7	1.620	m ²	0,8	1,0	0,2	4	1	324	m ²
Teilfläche 5.8	210	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	42	m ²
Teilfläche 5.8	580	m ²	0,6	1,0	0,4	4	1	232	m ²
6. Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege)									
Teilfläche 6.1	10	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	2	m ²
Teilfläche 6.2	340	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	34	m ²
Teilfläche 6.3	440	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	44	m ²
Teilfläche 6.4	530	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	53	m ²
Teilfläche 6.5	1.530	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	153	m ²
Teilfläche 6.5	400	m ²	0,8	1,0	0,2	4	1	80	m ²
Teilfläche 6.6	200	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	20	m ²

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Teilflächen	Fläche	m ²	GRZ-Bestand (§ 34/§ 35 BauGB)	GRZ-Planung	Versiegelung/ Faktor (E-D)	Wertstufe (Boden- funktionsbewertung)	Komp.-Faktor	Komp.-Bedarf (B*F*H)	m ²
Teilfläche 6.7	30	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	3	m ²
Teilfläche 6.8	240	m ²	0	1,0	1,0	3	0,5	120	m ²
Teilfläche 6.8	500	m ²	0,8	1,0	0,2	3	0,5	50	m ²
Teilfläche 6.9	200	m ²	0	1,0	1,0	3	0,5	100	m ²
Teilfläche 6.9	920	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	184	m ²
7. Parkplatzflächen									
Teilfläche 7	3.960	m ²	0,6	1,0	0,4	3	0,5	792	m ²
8. Regenrückhaltebecken									
Teilfläche 8.1	15.750	m ²						0	m ²
Teilfläche 8.2	22.770	m ²						0	m ²
9. Private Grünflächen									
Teilfläche 9.1	6.050	m ²						0	m ²
Teilfläche 9.2	260	m ²						0	m ²
Teilfläche 9.3	740	m ²						0	m ²
10. Öffentliche Grünflächen									
Teilfläche 10.1	6.850	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.2	63.950	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.3	2.200	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.4	8.630	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.5	1.070	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.6	870	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.7	290	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.8	2.220	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.9	3.510	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.10	6.540	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.11	600	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.12	560	m ²						0	m ²

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Teilflächen	Fläche	m ²	GRZ-Bestand (§ 34/§ 35 BauGB)	GRZ-Planung	Versiegelung/ Faktor (E-D)	Wertstufe (Boden- funktionsbewertung)	Komp.-Faktor	Komp.-Bedarf (B*F*H)	m ²
Teilfläche 10.13	520	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.14	2.430	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.15	940	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.16	1.380	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.17	22.980	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.18	2.650	m ²						0	m ²
Teilfläche 10.19	930	m ²						0	m ²
11. Flächen für Wald									
Teilfläche 11	101.620	m ²						0	m ²
Summe								35.915	m²

Für den Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg – ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von 3,592 ha für das Schutzgut Boden.

8.1.3 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet hat für das Teilschutzgut Grundwasser eine allgemeine bis besondere Bedeutung. Die Neuversiegelung führt zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. Für die konventionelle Regenwasserbewirtschaftung erfolgt die Anlage von zwei naturnahen und möglichst naturnah bewirtschafteten Regenwasserrückhaltebecken. Durch die Rekultivierung derzeitig bebauter und befestigter Flächen v.a. im Bereich der privaten und öffentlichen Grünflächen sowie der Flächen für Wald kann überwiegend ein Ausgleich im Plangebiet erreicht werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate durch die Versiegelung sind insgesamt nicht zu erwarten.

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer verbleiben in der Bilanz keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Somit bestehen für das Schutzgut Wasser keine gesonderten Kompensationserfordernisse.

8.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Durch den großflächigen Erhalt und die Entwicklung von Grün- und Waldflächen im Plangebiet sowie unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungs-/Gestaltungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für die Schutzgüter Klima und Luft bestehen keine weiteren gesonderten Kompensationserfordernisse.

8.1.5 Schutzgut Landschaft

Der Bebauungsplan-Entwurf führt insgesamt zu unvermeidbaren Verlusten von als erhaltenswert eingestuften Gehölz-/Grünstrukturen. Als erheblich ist der Verlust von Teilen des Grünen Fingers „Sandbachtal“ zu betrachten.

Durch den Erhalt von Grünstrukturen und die Entwicklung naturnah gestalteter Grünflächen und Grünzüge auf insgesamt ca. 40 % des Plangebietes und unter Berücksichtigung weiterer Verminderungs- und Gestaltungsmaßnahmen v.a. im Bereich der Verkehrs- und Bauflächen kann ein Ausgleich im Plangebiet erreicht werden.

8.1.6 Kompensationserfordernis nach Waldrecht

Zur Bilanzierung der Waldflächen werden nur die Biotoptypen aufgeführt, die rechtlich, d.h. im Sinne der §§ 2 Bundeswaldgesetz (BWaldG) und 2 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG), dem Wald zuzuordnen sind. Berücksichtigt wurde dabei die Stellungnahme der Naturschutz- und Waldbehörde der Stadt Osnabrück vom 01.09.2010, nach der Teilflächen im Norden des Kasernenareals nicht als Waldflächen anzusehen sind.

Im Bereich der geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen wird ein vollständiger Verlust in Anspruch genommener Waldflächen mit einer Größe von 26.580 m² berücksichtigt.

Für die privaten Grünfläche (Teilfläche 9.1) im Nordosten des Plangebietes sind im Entwurf des Bebauungsplanes keine weitergehenden Festsetzungen oder Bindungen für flächige Bepflanzungen vorgesehen. Diese Fläche beinhaltet 2.540 m² Wald, der als sonstiger bodensauer Eichen-Mischwald (WQE) erfasst wurde. Die weitere Entwicklung bzw. mögliche Beeinträchtigungen dieser „Waldfläche“ im Bereich der privaten Grünfläche sind nicht hinreichend prognostizierbar, daher wird in der Waldbilanz ein vollständiger Verlust der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion berücksichtigt. Auch für eine erfasste Waldfläche (1.880 m²) im Bereich des Regenrückhaltebeckens (Teilfläche 8.1) wird ein vollständiger Verlust der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion berücksichtigt.

Im Bereich der übrigen öffentlichen Grünflächen, der Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen (Teilfläche 9.3) und der zusammenhängenden Waldfläche (Zweckbestimmung Erholungs- wald) im Osten des Kasernenareals wird ein Erhalt der Waldflächen angenommen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. einem erforderlicher Waldausgleich im Bereich dieser Teilflächen wird nicht ausgegangen.

Gemäß Angabe der Waldbehörde wurde für die betroffenen Teilflächen im Bereich der Konversionsfläche, die dem östlichen zusammenhängenden Waldgebiet zuzurechnen sind, ein erforderlicher Waldausgleich im Verhältnis von 1:2 (Faktor 2 in Spalte G) und für alle übrigen Flächen ein Verhältnis von 1:1 (Faktor 1 in Spalte G) bei der Bilanzierung angesetzt.

Tab. 8: Ermittlung Kompensationsbedarf Wald

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Teilflächen	Code-Biototyp (nur Wälder)	Fläche	m ²	Wertstufe	Verlust bzw. Art der Beeinträchtigung	Faktor/Wald- ausgleich	Kompensationsbedarf Wald (C*G)	m ²
1. Gewerbliche Bauflächen								
Teilfläche 1.1	WQE	180	m ²	IV	Baufläche	1	180	m ²
Teilfläche 1.2	WQE	1.410	m ²	IV	Baufläche	1	1.410	m ²
Teilfläche 1.3	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.4	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.5	WQE	1.620	m ²	IV	Baufläche	1	1.620	m ²
Teilfläche 1.6	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.7	WQE	220	m ²	IV	Baufläche	1	220	m ²
Teilfläche 1.8	WQE	13.920	m ²	IV	Baufläche	2	27.840	m ²
Teilfläche 1.9	WQE	1.760	m ²	IV	Baufläche	2	3.520	m ²
Teilfläche 1.10	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.11	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.12	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.13	kein Waldverlust							
Teilfläche 1.14	WQE	140	m ²	IV	Baufläche	2	280	m ²
2. Sonderbauflächen								
							0	
Teilfläche 2.1	WQE	1.110	m ²	IV	Baufläche	1	1.110	m ²
Teilfläche 2.2	WQE	140	m ²	IV	Baufläche	1	140	m ²
Teilfläche 2.3	kein Waldverlust							
Teilfläche 2.4	WQE	420	m ²	IV	Baufläche	2	840	m ²
Teilfläche 2.5	WQE	1.650	m ²	IV	Baufläche	2	3.300	m ²
3. Flächen für den Gemeinbedarf								
Teilfläche 3.1	WQE	2.520	m ²	IV	Baufläche	1	2.520	m ²
Teilfläche 3.2	kein Waldverlust							
4. Flächen für Sport- und Spielanlagen								
Teilfläche 4.1	kein Waldverlust							
Teilfläche 4.2	kein Waldverlust							
Teilfläche 4.3	WQE	260	m ²	IV	Baufläche	2	520	m ²

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Teilflächen	Code-Biototyp (nur Wälder)	Fläche	m ²	Wertstufe	Verlust bzw. Art der Beeinträchtigung	Faktor/Wald- ausgleich	Kompensationsbedarf Wald (C*G)	m ²
5. Verkehrsflächen (Straßen)								
Teilfläche 5.1	WQE	940	m ²	IV	Verkehrsfläche	1	940	m ²
Teilfläche 5.2	kein Waldverlust							
Teilfläche 5.3	kein Waldverlust							
Teilfläche 5.4	WQE	40	m ²	IV	Verkehrsfläche	2	80	m ²
Teilfläche 5.5	kein Waldverlust							
Teilfläche 5.6	kein Waldverlust							
Teilfläche 5.7	kein Waldverlust							
Teilfläche 5.8	WQE	80	m ²	IV	Verkehrsfläche	1	80	m ²
6. Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege)								
Teilfläche 6.1	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.2	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.3	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.4	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.5	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.6	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.7	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.8	kein Waldverlust							
Teilfläche 6.9	WQE	170	m ²	IV	Verkehrsfläche	2	340	m ²
7. Parkplatzflächen								
Teilfläche 7	kein Waldverlust							
8. Regenrückhaltebecken								
Teilfläche 8.1	WQE	1.280	m ²	IV	RRB	1	1.280	m ²
Teilfläche 8.2	kein Waldverlust							
9. Private Grünflächen								
Teilfläche 9.1	WQE	2.540	m ²	IV	Private Grünfläche	2	5.080	m ²
Teilfläche 9.2	kein Waldverlust							
Teilfläche 9.3	WQE (Erhalt)	740	m ²	IV	Fläche mit Bindungen			

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Teilflächen	Code-Biototyp (nur Wälder)	Fläche	m ²	Wertstufe	Verlust bzw. Art der Beeinträchtigung	Faktor/Wald- ausgleich	Kompensationsbedarf Wald (C*G)	m ²
10. Öffentliche Grünflächen								
Teilfläche 10.1	WQE (Erhalt)	300	m ²	IV				
Teilfläche 10.2	WQE (Erhalt)	9.590	m ²	IV				
Teilfläche 10.3	WQE (Erhalt)	1.710	m ²	IV				
Teilfläche 10.4	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.5	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.6	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.7	WQE (Erhalt)	280	m ²	IV				
Teilfläche 10.8	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.9	WQE (Erhalt)	600	m ²	IV				
Teilfläche 10.10	WQE (Erhalt)	1.600	m ²	IV				
Teilfläche 10.11	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.12	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.13	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.14	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.15	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.16	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.17	kein Waldverlust							
Teilfläche 10.18	WQE (Erhalt)	200	m ²	IV				
Teilfläche 10.19	WQE (Erhalt)	10	m ²	IV				
11. Flächen für Wald								
Teilfläche 11	WQE (Erhalt)	88.280	m ²	IV				
Summe								51.300 m²

Für den Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg – ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von 5,130 ha Waldersatzflächen.

Im Plangebiet erfolgt der Nachweis einer Waldersatzfläche (ca. 0,320 ha, vgl. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A_{CEF 4.3}) im Süden der festgesetzten Flächen für Wald. Es verbleibt ein externer Kompensationsbedarf von 4,810 ha Waldersatzflächen.

8.2 Externe Kompensationsflächen gemäß § 9 (1a) BauGB

Gemäß § 9 Absatz 1a Satz 2 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit der „Satzung der Stadt Osnabrück vom 8. Juli 2008 zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 135 c BauGB“ sind den Eingriffsflächen des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg – Ausgleichsmaßnahmen auf der Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“ (Gemarkung Grambergen, Flur 7, Flurstücke 11/5, 11/6 und 11/8, Flächengröße 4,232 ha) und der Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“ (Gemarkung Schinkel, Flur 1, Flurstück 155/55, Flächengröße 0,539 ha) zugeordnet.

8.2.1 Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“ (Gem. Grambergen, Flur 7, Flurstücke 11/5, 11/6 und 11/8), liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Bissendorf, Ortsteil Grambergen westlich vom Westerhauser Weg. Die Fläche hat eine Größe von 42.316 m², sie befindet sich im Eigentum der Stadt Osnabrück.

Das Gelände fällt von Nordosten (ca. 135 m NHN) in Richtung Südwesten (ca. 115 m NHN). Vorherrschende Bodeneinheit ist eine Pseudogley-Braunerde, im Bereich einer Teilfläche im Nordosten steht ein Ranker (seltener, schutzwürdiger Bodentyp) an.

Bis auf eine sehr kleine bewaldete Teilfläche (Feuchtgebüsch/Bodensaurer Buchenwald) im Südwesten des Flurstücks 11/8 werden die Flächen nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Es überwiegt dabei eine Nutzung als Intensiv-Grünland (Wiesen- und Weidenutzung, tlw. Brache), eine Ackernutzung erfolgt auf einer Teilfläche im Nordwesten des Flurstücks 11/8.

Vereinzelt sind auf der Fläche gliedernde Gehölzstrukturen (Einzelbaum/Baumgruppe, Einzelstrauch, Gehölzarten: Stieleiche, Sandbirke, Vogelkirsche, Hülse) vorhanden. Eine Strauch-Baum-Wallhecke (Gehölzarten: Stieleiche, Hainbuche, Vogelkirsche, Weißdorn, Schlehe) befindet sich angrenzend im Südosten. Ein Feld-/Grasweg (Zufahrt vom Westerhauser Weg) verläuft östlich angrenzend in Nord-Süd-Richtung bis zum angrenzenden Wald im Süden.

Am westlichen Rand verläuft in Nord-Süd-Richtung ein Siek (Breite ca. 50 m), das von einem temporär wasserführenden Quell-Rinnsal durchflossen wird. Zum Zeitpunkt der örtlichen Begehung (04.05.2016) konnte lediglich am Ende einer Verrohrung im Nordwesten eine geringe Wasserführung festgestellt werden. Die östliche Teilfläche des als Weidegrünland genutzten Siekes gehört zur Kompensationsfläche. Im äußersten Südwesten ist ein Teilbereich bereits von einem Feuchtgebüsch (Esche, Roterle, Holunder) bestockt. Eine östlich angrenzende brachgefallene Grünlandparzelle (vermutlich nur jährliche Pflegemahd) zeigt bereits ebenfalls vereinzelt eine beginnende Verbuschung (Hundsrose, Weißdorn).

Im Süden grenzt die Kompensationsfläche unmittelbar an bestehende Waldflächen (Bodensaurer Buchenwald und Fichtenforst) an. Westlich und östlich grenzen Acker- bzw. Grünlandflächen (Grünland-Einsaat) mit einer Breite von rd. 150 – 250 m Breite an bevor Waldflächen

unterschiedlicher Ausprägung (vorherrschend sind Laubwaldflächen) im Bereich „Großer Zuschlag/Bulsbrink“ und „Lengerke“ anschließen. Nördlich schließen hofnahe Grünlandflächen (Weidenutzung) mit Streuobstbestand an.

Die Biotoptypen im Bereich der Kompensationsfläche sind überwiegend von geringer Bedeutung (Acker) bzw. von geringer - allgemeiner Bedeutung (Intensivgrünland trockener Mineralböden). Höhere Wertigkeiten (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) sind den bestehenden Waldflächen und Teilen des Siekes zuzuordnen.



Abb. 9: Intensivgrünland trockener Mineralböden (hier Ranker) im Nordosten der Fläche, Blickrichtung Südosten (Aufnahmedatum: 04.05.2016)



Abb. 10: Grünlandbrache mit angrenzendem Feuchtgebüsch (im Bereich des Siekes) im Südwesten der Fläche, Blickrichtung Südwesten (Aufnahmedatum: 04.05.2016)



Abb. 11: Intensivgrünland trockener Mineralböden im Süden der Fläche, Blickrichtung Norden (Aufnahmedatum: 04.05.2016)



Abb. 12: Siek (temporäre Wasserführung/Wasserabfluss durch niedergedrücktes Gras erkennbar) mit Weidenutzung im Westen der Fläche, Blickrichtung Norden (Aufnahmedatum: 04.05.2016)



Abb. 13: Ackernutzung im Nordwesten des Flurstücks 11/8, Blickrichtung Süden auf die südlich und westlich angrenzenden Waldflächen „Bulsbrink“ (Aufnahmedatum: 04.05.2016)



Abb. 14: Wiesennutzung und Baumgruppe (Birken) im Norden der Fläche, Blickrichtung Nordwesten auf Hofstelle und Weide mit Streuobstbestand, Aufnahmedatum: 04.05.2016)

Übergeordnete Planungen und Vorgaben

Die Kompensationsfläche liegt im Landschaftsschutzgebiet OS 50 „Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland“ – Kernzone, Teilfläche 3/9. Des Weiteren liegen die Flächen innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes (WSG) Westerhausen/ Föckinghausen/ Oldendorf (Schutzzone III A).

Nach dem RROP des Landkreises Osnabrück (2004) liegt die Kompensationsfläche in einem Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft, einem Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft und Teilflächen sind aufgrund eines hohen natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotential als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft dargestellt.

Entwicklungsziel/Maßnahmen

Die Stadt Osnabrück benötigt im Zusammenhang mit der Überplanung von Waldflächen im Rahmen der Bauleitplanung (B-Plan Nr. 578 – Limberg -) gem. § 8 (4) NWaldLG geeignete Waldersatzflächen. Da innerhalb des Stadtgebietes Flächen nicht im notwendigen Umfang zur Verfügung stehen, ist es vorgesehen stadteigene Flächen im Bereich Grambergen (Gemeinde Bissendorf, Landkreis Osnabrück) für eine Erstaufforstung zu nutzen.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen auf der Kompensationsfläche leiten sich aus dem funktionsgerechten Kompensationsbedarf und den Standortbedingungen der Fläche ab.

Entwicklungsziel ist die flächenhafte Aufwertung geeigneter Waldergänzungsflächen (bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen) im Bereich „Bulsbrink“ durch die Aufforstung bzw. Entwicklung von standortgerechtem Laubwald. Durch die Neuanlage dynamischer Waldaußenränder, sowie der vorgelagerten Saumbiotope (v.a. Siek im Westen) werden Waldrandbereiche mit einer hohen Lebensraum- und Landschaftsbildqualität entwickelt. Eine dauerhafte Sicherung eines breiten Waldrandes ist wegen der Sukzessionsdynamik nur über eine dauerhafte Pflege möglich. Durch eine Mahd im mehrjährigen Turnus (2 - 5 Jahre) sind die Flächen offen zu halten (einzelne standortgerechte Gehölze können toleriert werden) und eine Bewaldung der gesamten Fläche zu verhindern.

Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt eine Stabilisierung und Verbesserung der physikalischen Oberflächenstruktur des Bodens. Er wird vitalisiert und sein Retentionsvermögen verbessert. Es erfolgt im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes eine Verringerung des Schadstoffeintrages und eine Erhöhung des Filter- und Absorptionsvermögens. Durch die Entwicklung einer abwechslungsreichen Waldstruktur aus standortheimischen Baumarten erfolgt eine flächenhafte Aufwertung des Landschaftsbildes. Die Neuanlage bzw. die Ergänzung vorhandener Biotope führt zu einer Wertsteigerung der Fläche für Arten und Lebensgemeinschaften. Als Entwicklungsziel (Zielwert) für die Aufforstungsfläche wird die Wertstufe III - IV (Aufwertungsfaktor 1,5) angenommen.

Maßnahmen

E 1 Aufforstung (Buchen–Stieleichenmischwald)

Aufforstung (**E 1.1**) der Fläche mit bodenständigen, standorttypischen Laubgehölzen (unregelmäßiger bogiger Randlinienverlauf). Zur Bildung gestufter Waldaußenränder (im Westen, Norden und Osten der Aufforstungsfläche) sind im Anschluss an die Hauptbaumarten, in einem ca. 5 m breiten Streifen Sträucher (ca. 10 %, in Gruppen, 3 - 5 reihig) zu pflanzen. Darüber hinaus sind die angrenzenden nicht bepflanzten Flächen (ca. 20 – 25 m Breite im Westen – Sied nicht bepflanzen, ca. 5 - 10 m Breite im Osten und ca. 5 m Breite im Norden) als weitgehend gehölzfreie Saumstreifen (**E 1.2**) zu entwickeln. Zu den Waldflächen auf den angrenzenden Nachbargrundstücken im Süden kann auf den Aufbau eines Waldinnenrandes verzichtet werden.

Die Pflanzung des Hauptbestandes erfolgt mit der Stieleiche (ca. 60 %). Als Nebenbestand dient die Rotbuche (ca. 10 %) und die Hainbuche (ca. 15 %), reihenweise der Stieleiche beigemischt. Die Pflanzung von Bergahorn (ca. 5 %), Vogelkirsche (ca. 5 %) und Winterlinde erfolgt gruppenweise (6-12 Bäume einer Art) auf der Fläche.

Auf der Grundlage einer forstlichen Standortkartierung werden die vorgeschlagenen Maßnahmen (z.B. Baumartenwahl) in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt ergänzt bzw. abgeändert.

Verband: 2 x 1 m (Hauptbaumarten), 1 x 1 m (Waldrandarten/ Sträucher)

Sortiment: Jungpflanzen, 80 - 120 cm, 3 j. v., aus autochthonen gebietsheimischen Herkünften

Artenauswahl: Waldfläche

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde

Waldrand (Sträucher)

<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	eingr. Weißdorn
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Schutzmaßnahmen:

Aufstellen von einem 1,60 m – 1,80 m hohen Verbisschutzzaun (Hexagongeflecht) mit Gattertoren und Überstiegen. Der Zaun ist nach ca. 5 Jahren zurückzubauen. Zum Zwecke der vorbeugenden Mäusebekämpfung (integrierter Forstschutz) sind auf der Fläche jeweils 2 Julen je halben Hektar für Greifvögel aufzustellen.

Hinweise für die Unterhaltung/Pflege und Unterhaltungszeitraum:

Pflegemaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) sind über einen Zeitraum von etwa 5 Jahren durchzuführen. Zur Steuerung der Entwicklung erfolgt eine einmalige Mulchmahd der Saumstreifen im September/Okttober. Die Flächen werden anschließend extensiv unterhalten (Mahd zwischen Mitte Juli und Ende September im Turnus von 2 -5 Jahren, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht bleiben, Abtransport des Mahdgutes) um eine flächige Verbuschung zu vermeiden. Bei Bedarf sind Maßnahmen gegen aufkommende invasive Neophyten (Arten der Krautschicht und Gehölze) zu ergreifen.

Die weitere Pflege (z.B. Läuterung, Durchforstung) der Waldfläche sowie die spätere Nutzung erfolgt nach der guten fachlichen Praxis der Forstwirtschaft.

8.2.2 Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide –Carolinger Holz“ (Gem. Schinkel, Flur 1, Flurstück 155/55), liegt auf dem Gebiet der Stadt Osnabrück südlich des Waldfriedhof Dodeshaus. Die Fläche hat eine Größe von 5.386 m², sie befindet sich im Eigentum der Stadt Osnabrück.

Das Gelände fällt von Nordwesten (ca. 85 m NHN) in Richtung Südosten (ca. 80 m NHN) zur Sandbachniederung hin ab. Als Bodeneinheit ist ein Plaggensch (Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung) verzeichnet.

Die Fläche wird intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Westlich schließt sich eine großflächige Ackernutzung an. Im Norden und Süden der Fläche verlaufen jeweils Wegeverbindungen (wassergebundene Bauweise). Daran schließen in Norden Flächen (randlicher Gehölzstreifen, Baum-Strauchhecke) des Waldfriedhof Dodeshaus und ein östlich daran angrenzendes geschlossenes Waldareal (Bodensaurer Eichenmischwald) an. Östlich der Kompensationsfläche liegt ein Hundesportplatz mit Kleingehölzen/Baumbestand (Baumreihe, Einzelbaum/Baumbestand). Dominante Baumarten sind Stieleiche und Linde. Südlich liegt das Carolinger Holz (Bodensaurer Buchenwald/Bodensaurer Eichenmischwald).

Die Biotoptypen im Bereich der Kompensationsfläche sind von geringer Bedeutung (Acker).



Abb. 15: Ackernutzung im Bereich der Kompensationsfläche und östlich angrenzender Hundesportplatz mit Baumbestand/Baumreihe, Blickrichtung Südosten (Aufnahmedatum: 29.11.2016)



Abb. 16: Wegeverbindung (u.a. Osnabrücker Radrundweg) im Norden der Kompensationsfläche mit Strauch-Baumhecke im Randbereich des Waldfriedhofs, Blickrichtung Osten (Aufnahmedatum: 29.11.2016)



Abb. 17: Ackernutzung im Bereich der Kompensationsfläche, Blick auf Hundesportplatz mit Baumreihe/
Baumbestand, Blickrichtung Nordosten (Aufnahmedatum: 29.11.2016)

Übergeordnete Planungen und Vorgaben

Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Sie liegt in einem abgegrenzten Schwerpunkttraum mit geeigneten Flächen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Die Kompensationsfläche ist Bestandteil des Grünen Fingers „Sandbachtal“ und einer Klimaschutzfläche (Kaltluftentstehungsgebiet) der Stadt Osnabrück.

Entwicklungsziel/Maßnahmen

Die Stadt Osnabrück benötigt im Zusammenhang mit der Überplanung von Waldflächen im Rahmen der Bauleitplanung (B-Plan Nr. 578 – Limberg -) gem. § 8 (4) NWaldLG geeignete Waldersatzflächen. Es ist vorgesehen die stadteigene Fläche südlich des Waldfriedhofes Dodeshaus für eine Erstaufforstung zu nutzen.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen auf der Kompensationsfläche leiten sich aus dem funktionsgerechten Kompensationsbedarf und den Standortbedingungen der Fläche ab.

Entwicklungsziel ist die flächenhafte Aufwertung einer geeigneten Waldergänzungsfläche (bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche) mit Verbindungsfunktion zwischen dem Carolinger Holz im Süden und dem geschlossenen Waldareal östlich des Waldfriedhofes durch die Aufforstung bzw. Entwicklung von standortgerechtem Laubwald.

Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt eine Stabilisierung und Verbesserung der physikalischen Oberflächenstruktur des Bodens. Er wird vitalisiert und sein Retentionsvermögen verbessert. Es erfolgt im Bereich der Schutzzone III des Trinkwassergewinnungsgebietes Hunteburger Weg (Powe) eine Verringerung des Schadstoffeintrages und eine Erhöhung des Filter- und Absorptionsvermögens. Durch die Entwicklung einer abwechslungsreichen Waldstruktur aus standortheimischen Baumarten erfolgt eine flächenhafte Aufwertung des Landschaftsbildes. Die Neuanlage bzw. die Ergänzung vorhandener Biotope führt zu einer Wertsteigerung der Fläche für Arten und Lebensgemeinschaften. Als Entwicklungsziel (Zielwert) für die Aufforstungsfläche wird die Wertstufe III - IV (Aufwertungsfaktor 1,5) angenommen.

Maßnahmen

E 1 Aufforstung (Buchen–Stieleichenmischwald)

Aufforstung der Fläche mit bodenständigen, standorttypischen Laubgehölzen (unregelmäßiger bogiger Randlinienverlauf). Zur Bildung gestufter Waldaußenränder sind im Anschluss an die Hauptbaumarten, in einem ca. 5 m breiten Streifen Sträucher (ca. 10 %, in Gruppen, 3 - 5 reihig) zu pflanzen. Darüber hinaus sind die angrenzenden nicht bepflanzten Flächen (ca. 3 - 5 m) als weitgehend gehölzfreie Saumstreifen zu entwickeln.

Die Pflanzung des Hauptbestandes erfolgt mit der Stieleiche (ca. 60 %). Als Nebenbestand dient die Rotbuche (ca. 10 %) und die Hainbuche (ca. 15 %), reihenweise der Stieleiche beigemischt. Die Pflanzung von Bergahorn (ca. 5 %), Vogelkirsche (ca. 5 %) und Winterlinde erfolgt gruppenweise (6-12 Bäume einer Art) auf der Fläche.

Auf der Grundlage einer forstlichen Standortkartierung werden die vorgeschlagenen Maßnahmen (z.B. Baumartenwahl) in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt ergänzt bzw. abgeändert.

Verband: 2 x 1 m (Hauptbaumarten), 1 x 1 m (Waldrandarten/ Sträucher)

Sortiment: Jungpflanzen, 80 - 120 cm, 3 j. v., aus autochthonen gebietsheimischen Herkünften

Artenauswahl: Waldfläche

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde

Waldrand (Sträucher)

Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	eingr. Weißdorn
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Eberesche

Schutzmaßnahmen:

Aufstellen von einen 1,60 m – 1,80 m hohen Verbisschutzzaun (Hexagongeflecht) mit Gattertoren und Überstiegen. Der Zaun ist nach ca. 5 Jahren zurückzubauen. Zum Zwecke der vorbeugenden Mäusebekämpfung (integrierter Forstschutz) sind auf der Fläche jeweils 2 Julen je halben Hektar für Greifvögel aufzustellen.

Hinweise für die Unterhaltung/Pflege und Unterhaltungszeitraum:

Pflegemaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) sind über einen Zeitraum von etwa 5 Jahren durchzuführen. Zur Steuerung der Entwicklung erfolgt eine einmalige Mulchmähd der Saumstreifen im September/Oktober.

Die weitere Pflege (z.B. Läuterung, Durchforstung) der Waldfläche sowie die spätere Nutzung erfolgt nach der guten fachlichen Praxis der Forstwirtschaft.

9 Bilanz - Kompensationsbedarf

9.1 Kompensationsbedarf Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Wald

Auf der Grundlage des Entwurfs Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - ergeben sich für das Kasernenareal Am Limberg die in Tab. 9 aufgeführten Kompensationserfordernisse.

Tab. 9: Kompensationsbedarf Arten und Lebensgemeinschaften (A +L), Boden und Wald

Schutzgut	Kompensationsbedarf ha
Arten- u. Lebensgemeinschaften	4,190 ha
Boden	3,592 ha
Summe A + L und Boden	7,782 ha
Wald	4,810 ha

Nach dem Bilanzierungsmodell „Breuer“ sind die Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung nicht auf den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften anrechenbar. Die Beeinträchtigungen, die mit der Versiegelung von Boden verbunden sind, müssen zusätzlich kompensiert werden.

Allerdings können die nach Waldrecht vorgenommenen Kompensationsmaßnahmen (Neuaufforstung oder tlw. Aufwertung von bestehendem Wald) i.d.R. auf die naturschutzrechtlich festgesetzten Kompensationsverpflichtungen (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) angerechnet werden. Zu berücksichtigen sind dabei der räumliche Zusammenhang und eine funktionsgerechte Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts.

Im vorliegenden Fall sind die Zielbiotope im Bereiche der „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“ mit der Wertstufe III-IV (Aufwertungsfaktor 1,5) zu bewerten. Die Flächen können gem. Abstimmung mit der Stadt Osnabrück hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften angerechnet ($4,232 \text{ ha} \times 1,5 = 6,348 \text{ ha}$) werden, so dass nach Naturschutzrecht ein Kompensationsbedarf von 3,592 ha (Schutzgut Boden) verbleibt.

Tab. 10: Gesamtkompensationsbedarf nach Naturschutz- und Waldrecht

Wald	Arten u. Lebensgemeinschaften	Boden	Gesamt
4,810 ha	-	3,592 ha	8,402 ha

Das Defizit von 3,592 ha (Schutzgut Boden) soll durch Ausgleichsmaßnahmen im Bereich städtischer Poolflächen bzw. externer Ausgleichsflächen kompensiert werden.

9.2 Waldbilanz

Durch den B-Plan Nr. 578 - Limberg - erfolgt die Inanspruchnahme von 30.400 m² Wald mit einem ermittelten Kompensationsbedarf von 5,130 ha (s.a. Tab. 8).

Im Plangebiet erfolgt der Nachweis einer 0,320 ha großen Waldersatzfläche.

Im Bereich der Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“ (Gem. Grambergen, Flur 7, Flurstücke 11/5, 11/6 und 11/8) erfolgt auf nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Aufforstung/Entwicklung von naturnahen Laubwaldflächen auf einer Fläche von insgesamt 4,232 ha.

Im Bereich der Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“ (Gem. Schinkel, Flur 1, Flurstück 155/55) erfolgt auf einer ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Aufforstung/Entwicklung von naturnahen Laubwaldflächen auf einer Fläche von insgesamt 0,539 ha.

Tab. 11: Waldersatzflächen (Neuanlage/Entwicklung von Wald)

Fläche	Größe in ha
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ACEF 4.3 im Plangebiet	0,320 ha
Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“	4,232 ha
Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“	0,539 ha
Summe	5,091 ha

Die Neuanlage bzw. Entwicklung von Wald ist nach Art und Umfang ausreichend um den ermittelten Kompensationsbedarf (5,130 ha) auszugleichen.

Aufgrund der besonderen Verbindungsfunktion der Kompensationsfläche Nr. 2 zwischen dem Carolinger Holz und dem geschlossenen Waldareal östlich des Waldfriedhofes Dodeshaus, kann aus Sicht der Unteren Waldbehörde der Stadt Osnabrück auf die Deckung des geringen rechnerischen Restdefizites (rd. 400 m²) verzichtet werden.

10 Zusammenfassung

Im Auftrag der Stadt Osnabrück – Fachbereich Städtebau wurde der vorliegende Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - erstellt.

Das Planungsgebiet (PG) umfasst im Wesentlichen das Areal der Konversionsfläche Kaserne Am Limberg (ehem. Mercer und Imphal Barracks). Es liegt am östlichen Siedlungsrand der Stadt Osnabrück, im Stadtteil Dodesheide und wird von der Vehrter Landstraße im Norden, der Straße „Am Limberg“ im Westen sowie den Straßen „Ickerweg“ und „Am Zuschlag“ im Südwesten und –osten begrenzt.

Ziel der städtebaulichen Planung ist es, das vormals für die Öffentlichkeit geschlossene ehemalige Kasernenareal langfristig einer neuen zivilen Nutzung zuzuführen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg – sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die zukünftigen privaten und öffentlichen baulichen Nutzungen für Gewerbe und Sport, wie auch großzügige öffentliche Grünflächen, die gleichzeitig der Öffnung und Erlebbarkeit des Gebietes dienen, geschaffen werden.

Für die zukünftige verkehrliche Erschließung der Konversionsfläche Am Limberg ist eine zentrale Haupterschließungsstraße geplant, die zwischen der zurzeit vorhandenen Hauptzufahrt des Kasernengeländes und der Vehrter Landstraße im Norden verlaufen soll. Die Anbindung soll jeweils über Kreisverkehre erfolgen. Darüber hinaus sind angeschlossene Planstraßen (Planstraße B – G) für die weitergehende Erschließung der Liegenschaft konzipiert worden. Die Straße „Am Limberg“ am westlichen Rand des Plangebiets soll langfristig mit Abschluss des Konversionsprozesses aufgeben und zu einem zweistreifigen Radweg umgebaut werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes – Entwurf (siehe Abb. 6) umfasst eine Bruttofläche von ca. 70,4 ha.

Die Umweltauswirkungen liegen vor allem in dem Verlust von Biotoptypen (Wald, Gebüsch und Gehölzbeständen, Stauden und Ruderalfluren) von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, dem Verlust von geeigneten Lebensraum, Bruthabitaten bzw. Quartieren für Vogel- und Fledermausarten, dem Verlust von Böden durch Neuversiegelung sowie dem Verlust von flächenhaften Gehölz/Grünstrukturen sowie strukturbildender Baumbeständen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ergeben sich aus Lärm- und Immissionsbelastungen während der Bauzeit und während der Betriebsphase ohne dass lufthygienisch relevante Grenzwerte erreicht oder überschritten bzw. gebietsspezifische Immissionsrichtwerte überschritten werden.

Die Öffnung des ehemaligen Kasernenareals für die Öffentlichkeit und insbesondere die Anlage und Entwicklung von großzügigen öffentlichen Grünflächen mit Wegeverbindungen führt zu zusätzlichen siedlungsnahen Freiräumen für die angrenzenden Siedlungsbereiche. Durch die angestrebte Entwicklung von öffentlichen und privaten Freizeitznutzungen auf dem Gelände bestehen Möglichkeiten einer Nutzung durch Vereinssport, Individualsport sowie kommerziellen und selbst organisierten Freizeitsport aus den benachbarten Stadtteilen bzw. der ganzen Stadt Osnabrück.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch den Bebauungsplan-Entwurf keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar. Die Sicherung und Auswertung archäologisch bedeutsamer Bodenfunde wird bei Beachtung entsprechender Auflagen im Rahmen der Bautätigkeiten gewährleistet.

Durch die geplanten Bau-, Verkehrs- und Sportflächen im Bereich der Konversionsfläche Am Limberg sind erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen zu erwarten, die entsprechend auszugleichen sind.

In der Artenschutzprüfung erfolgte für relevante geschützte Arten eine gestufte Prüfung im Hinblick auf das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Die Ergebnisse der Artenschutzprüfung sind wie folgt zusammen zu fassen:

- Die lokalen Populationen der Arten können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und durch im Umfeld des Vorhabens verbleibenden bzw. zu entwickelnden Strukturen und Habitate, die im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen Lebensstätten stehen, gesichert werden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Arten durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden für alle geprüften relevanten Vogel- und Fledermausarten nicht eintreten.

Geeignete Flächen für funktionsgerechte Ausgleichsmaßnahmen (Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 578 – Limberg - nicht vorhanden. Möglich sind die Durchführung von CEF- Maßnahmen für den Baumpieper und in geringen Umfang der Nachweis von Flächen für den erforderlichen Waldersatz.

Einige grünordnerische Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften des Bebauungsplanes dienen aber der Vermeidung und der Verminderung von Eingriffsfolgen, v. a. im Hinblick auf das Stadt-/Landschaftsbild, ohne dass die Erheblichkeitsschwelle dadurch unterschritten werden könnte. Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen bleiben bestehen.

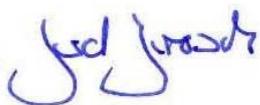
Mit der Realisierung des B-Plan – Limberg - ergibt sich daher insgesamt die Notwendigkeit geeignete Kompensationsmaßnahmen auf außerhalb des B-Plangebietes liegenden Flächen vorzunehmen.

Aus fachlicher Sicht sind die Verminderungs-/Gestaltungsmaßnahmen im Änderungsbereich sowie die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen im Bereich der zugeordneten externen Kompensationsfläche Nr. 1 „Waldersatzflächen Bissendorf-Grambergen“ und der Kompensationsfläche Nr. 2 „Waldersatzfläche Dodesheide – Carolinger Holz“ nach Art und Umfang nicht ausreichend, die durch den B-Plan-Entwurf verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und den Verlust von Wald vollständig zu kompensieren.

Von der Stadt Osnabrück ist es deshalb vorgesehen, das verbleibende Defizit (Schutzgut Boden) durch Ausgleichsmaßnahmen im Bereich städtischer Poolflächen bzw. externer Ausgleichsflächen zu kompensieren.

Mittels geeigneter Überwachungsmaßnahmen wird die angestrebte Entwicklung auf den externen Flächen durch die Stadt Osnabrück sichergestellt.

Osnabrück, den 01.12.2016



LandPlan OS GmbH

11 Literatur und Quellen

- BIELEFELDER VERLAG GMBH & CO. KG, BIELEFELD UND TOURISMUSVERBAND OSNABRÜCKER LAND E.V. (2008): Radwandern im Osnabrücker Land. Radwanderkarte, M 1: 50.000, 3. Auflage 2008.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen, 26. Jg., Nr. 1, S. 53, Hannover 2006.
- BUNDESFORSTAMT SPRAKELER HEIDE (1994): Forstbetriebskarte (Stand 1994)
- BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE, FISCHEREILICHE STUDIEN & LANDSCHAFTSPLANUNG (2008): Fließgewässerprogramm Osnabrück. Grundlagenerhebungen/Entwicklungsziele & Maßnahmen zur Zielerreichung.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zur Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste).
- DÜTEMEYER INGENIEURBÜRO FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND WASSERBAU (2010): Rahmenplan Am Limberg – Regenwasserbewirtschaftung im Zuge der Konversion.
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2010): Ökologische Rahmenplanung – Bestandsanalyse und Entwicklungskonzept der Kaserne Am Limberg. Unveröff. Vorabzug Osnabrück, Februar 2010.
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2011): Konversionsfläche Am Limberg, überschlägige Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie überschlägige Kostenschätzung für landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des gesamten Kasernenareals. Osnabrück, März 2011.
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2014_A): Bebauungsplan Nr. 578 Limberg, Fauna – Untersuchungen (Vögel und Fledermäuse). Osnabrück, Februar 2014.
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2014_B): Bebauungsplan Nr. 578, Aktualisierung Biotoptypen – Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen. Osnabrück, September 2014 (aktueller Stand März 2015).
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2015): Bebauungs- und Erschließungskonzept Am Limberg (Weiterentwicklung, überarbeiteter Stand: 30.08.2013), Kompensationsermittlung. Osnabrück, März 2015.
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2016_A): Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg -. FFH-Vorprüfung FFH-gebiet DE 3614-332 Kammmolch-Biotop-Palsterkamp. Osnabrück, Juli 2016.
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2016_B): Bebauungsplan Nr. 578 - Limberg -. Fachbeitrag Artenschutz: Vogel-, Fledermaus- und Amphibienuntersuchungen und Artenschutzprüfung (ASP). Osnabrück, August 2016.
- OSNABRÜCK – MARKETING UND TOURISMUS GMBH (1999): Freizeitkarte mit Radwegenetz Wanderwegen und über 120 Sehenswürdigkeiten. M 1: 20.000, Stand 5/1999.
- PLANUNGSBÜRO HAHM (2016): Gesamtlageplan (2016-07-05), Lageplan Wasserwirtschaft (2016-08-25) - Erschließung KITA „Am Limberg“ Umlegung Klusgraben – Ausführungsplanung.

- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (1995): Landschaftsplan Osnabrück – Grün- und Freiflächen (Entwurf). Planverfasser: planungsgruppe grün – köhler-storz und partner, September 1995.
- SACK + TEMME GBR (2010_A): B-Plan Nr. 578 – „Limberg Nord Ost“ – Bodenfunktionsbewertung - Osnabrück, 10.09.2010, Überarbeitung vom 20.09.2010.
- SACK + TEMME GBR (2010_B): B-Plan Nr. 578 – „Limberg Nord Ost“(Teil 2) – Bodenfunktionsbewertung - Osnabrück, 02.12.2010.
- STADT OSNABRÜCK – FB STÄDTEBAU / PROJEKTGRUPPE KONVERSION (2010): Rahmenplan Am Limberg. Planungsperspektiven für die ehemalige britische Kaserne in der Dodesheide.
- STADT OSNABRÜCK (1992): Landschaftsrahmenplan Stadt Osnabrück. Planverfasser: Büro für Landschaftsplanung, S. u. A. Brandenfels, Osnabrück, 1. Auflage, 1992.
- STADT OSNABRÜCK (2000): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück.
- STADT OSNABRÜCK (2001): Flächennutzungsplan 2001. Themenpläne zum Erläuterungsbericht.
- STADT OSNABRÜCK (2008): Perspektivplan Konversion. Ergebnisbroschüre des städtebaulichen Planungs- und Beteiligungsprozesses 2008.
- STADT OSNABRÜCK FB GRÜN UND UMWELT (2000): Osnabrück und sein Stadtklima. Umweltdezernent der Stadt Osnabrück, Fachbereich Grün und Umwelt, Osnabrück 1. Auflage 2000.
- STADT OSNABRÜCK FB STÄDTEBAU (2014): Städtebauliches Entwicklungskonzept für das Stadtumbaugebiet „Konversion Dodesheide“ Fortschreibung. Osnabrück, den 21. August 2014.
- STADT OSNABRÜCK FB STÄDTEBAU (2016): Bebauungsplan Nr. 578 – Limberg - Entwurf, Textliche Festsetzungen zum Entwurf, Begründung zum Entwurf. Osnabrück, November 2016.
- STADT OSNABRÜCK FB UMWELT (2009): Bodenfunktionsbewertung in Osnabrück. 2. Auflage 2009.
- UMTEC (2014): Kaserne Am Limberg (Mercer-/ Imphal - Barracks) in Osnabrück. Gutachten zu Detailuntersuchungen. Osnabrück, Dezember 2014.
- UMTEC (2015): Kaserne Am Limberg in Osnabrück. Schadstoffkataster und Gutachten zur Gefährdungsabschätzung des Schießplatzes. Osnabrück, November 2015.
- WESSLING GMBH (2009): Gutachten zu Untersuchungen zu Versickerungsmöglichkeiten im Bereich der Mercer-/Imphal-Barracks. Altenberge, Oktober 2009.
- WIEBOLD LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016): Ausführungsplanung - Übersichtsplan Grünzug „Am Limberg“. Osnabrück 04.07.2016.

Anhang: Pflanzlisten

Tab. 12: Pflanzliste A: Heimische, standortgerechte Gehölze im Siedlungsbereich

Deutscher Name	Botanischer Name	Wuchshöhe max.
Bäume		
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	5 - 15 m
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	20 - 30 m
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	25 - 30 m
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	10 - 20 m
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>	20 m
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	25 m
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	30 m
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	6 - 10 m
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	20 m
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	15 - 20 m
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	10 m
Wildbirne	<i>Pyrus pyraster</i>	12 - 15 m
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	20 - 30 m
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	40 m
Silberweide	<i>Salix alba</i>	25 m
Salweide	<i>Salix caprea</i>	5 - 8 m
Bruchweide	<i>Salix fragilis</i>	10 - 15 m
Korbweide	<i>Salix viminalis</i>	3 - 8 m
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	6 - 12 m
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	8 - 15 m
Gewöhnliche Eibe	<i>Taxus baccata</i>	10 m
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	25 m
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	35 m
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>	25 m
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	30 m

Fortsetzung Tab. 12

Deutscher Name	Botanischer Name	Wuchshöhe max.
Sträucher		
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	1 - 4 m
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	2 - 6 m
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	2 - 6 m
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	2 - 6 m
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	3 - 5 m
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>	2 - 4 m
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>	1 - 3 m
Europäische Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	3 - 6 m
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	1 - 2 m
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	1 - 3 m
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	1 - 3 m
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>	2 - 3 m
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	2 - 6 m
Traubenholunder	<i>Sambucus racemosa</i>	1 - 3 m
Ohrweide	<i>Salix aurita</i>	1 - 3 m
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>	2 - 5 m
Gemeiner Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>	3 – 5 m
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	1 - 3 m
Kletterpflanzen		
Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>	3 – 20 m
Efeu	<i>Hedera helix</i>	2 – 20 m
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>	2 – 6 m
Wilder Wein, dreispitziger	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	2 - 20 m
Wilder Wein, fünfblättriger	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	2 - 20 m
Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>	1 – 3 m

Tab. 13: Pflanzliste B: Standortgerechte, mittel- bis großkronige Laubbäume zur Begrünung von Verkehrsflächen und von Stellplatzanlagen

Deutscher Name	Botanischer Name/Sorte	Wuchshöhe max.	Breite
Mittelgroße Bäume			
Feldahorn	Acer campestre	8 -10 (15) m	10 – 15 m
Feldahorn	Acer campestre 'Elsrijk'	6 -12 (15) m	4 – 6 m
Hainbuche	Carpinus betulus	10 – 20 (25)	7 -12 (15) m
Baumhasel	Corylus colurna	15 - 18 (23) m	8 - 12 (16) m
Pflaumenblättriger Weißdorn	Crataegus x prunifolia	6 - 7 m	5 -6 m
Amberbaum	Liquidambar styraciflua	10 - 20 m	6 - 12 m
Mehlbeere	Sorbus aria	6 - 12 (18) m	4 - 7 (12) m
Schwedische Mehlbeere	Sorbus intermedia	10 - 15 (20) m	5 - 7 m
Großbäume			
Spitzahorn	Acer platanoides (grünlaubige Arten und Sorten)	20 - 30 m	15 - 22 m
Traubeneiche	Quercus petraea	20 - 30 (40) m	15 - 20 (25) m
Stieleiche	Quercus robur	25 - 35 (40) m	15 - 20 (25) m
Winterlinde	Tilia cordata	18 - 20 (30) m	12 - 15 (20) m
Amerikanische Stadtlinde	Tilia cordata 'Greenspire'	18 - 20 m	10 - 12 m
Holländische Linde	Tilia europaea	25 - 35 (40) m	15 - 20 m
Kaiserlinde	Tilia europaea 'Pallida'	30 - 35 (40) m	12 - 18 (20) m

Tab. 14: Pflanzliste C: Heckenpflanzen, Rank- und Kletterpflanzen

Deutscher Name	Botanischer Name
Heckenpflanzen	
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Rainweide	<i>Ligustrum vulgare</i>
Gemeiner Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>
Rank- und Kletterpflanzen	
Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>
Kletterhortensie	<i>Hydrangea petiolaris</i>
Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Kletterrosen	Rosa Kletterrosen