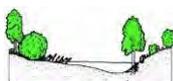


15. Mai 2013

Umweltfachbeitrag zur Vorplanung der Entlastungsstraße West

im Auftrag der Stadt Osnabrück, FB Städtebau



Dense & Lorenz

Büro für angewandte Ökologie
und Landschaftsplanung

Kollegienwall 12d | 49074 Osnabrück
fon 0541 - 27233 | fax 0541 - 260902
mail@dense-lorenz.de

Auftraggeber: Stadt Osnabrück
Fachbereich Städtebau
Fachdienst Verkehrsplanung
Dominikanerkloster, Hasemauer 1
49074 Osnabrück

Auftragnehmer: **Dense & Lorenz**
Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung
Kollegienwall 12d | 49074 Osnabrück
fon 0541 - 27233 | fax 0541 - 260902
mail@dense-lorenz.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Kay Lorenz (Projektleitung)
Dipl.-Biol. Carsten Dense (Fauna)
Dipl.-Biol. Elmar Fischer, Büro Volvox, Bissendorf (Biotoptypen)



Dipl. Ing. Kay Lorenz

Landschaftsarchitekt AK NDS

Osnabrück, 15. Mai 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Planungsanlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	1
1.2.1	Beschreibung des Vorhabens	1
1.2.2	Relevante Projektwirkungen	5
1.2.3	Auswahl der planungsrelevanten Schutzgutfunktionen	6
1.3	Untersuchungsrahmen	6
1.3.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	6
1.3.2	Untersuchungsinhalte	7
1.4	Fachplanerische Vorgaben	9
1.5	Landschaftssteckbrief	10
2	Bestandsaufnahme und Bewertung	11
2.1	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	11
2.1.1	Teilschutzgut Wohnen	12
2.1.2	Teilschutzgut Erholung	14
2.2	Pflanzen / Biotoptypen	17
2.3	Tiere	25
2.3.1	Brutvögel	25
2.3.2	Fledermäuse	26
2.3.3	Amphibien	28
2.4	Schutzgut Boden	29
2.5	Schutzgut Wasser	32
2.5.1	Oberflächengewässer	32
2.5.2	Grundwasser	33
2.6	Klima und Luft	35
2.6.1	Lufthygienische Betrachtung	35
2.6.2	Bioklimatische und lufthygienische Belastungen und Ausgleichsleistungen	36

2.7	Landschaft.....	38
2.7.1	Methodik.....	38
2.7.2	Erfassung des Landschaftsbildes	40
2.7.3	Bewertung des Landschaftsbildes	41
2.8	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	41
2.9	Wechselwirkungen	42
3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung.....	43
3.1	Reduzierung negativer Umweltauswirkungen in der Konzeptionsphase.....	43
3.2	Vermeidung und Minderung von Auswirkungen in der Vorplanungsphase	43
3.3	Prognose der Umweltauswirkungen	44
3.3.1	Schutzgut Mensch.....	45
3.3.1.1	Wohnen.....	45
3.3.1.2	Erholung.....	47
3.3.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	49
3.3.2.1	Pflanzen	49
3.3.2.2	Tiere.....	51
3.3.2.3	Artenschutz.....	52
3.3.3	Schutzgut Boden	53
3.3.4	Schutzgut Wasser	54
3.3.4.1	Grundwasser	54
3.3.4.2	Oberflächengewässer	54
3.3.5	Schutzgut Klima und Luft	55
3.3.6	Schutzgut Landschaft.....	56
3.3.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	59
3.3.8	Wechselwirkungen	59
3.3.9	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen.....	59
4	Kompensation	62
4.1	Überschlägige Eingriffsbilanzierung.....	63
4.2	Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen.....	65
4.3	Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen	65
5	Quellenverzeichnis	67

Anhang:

- Anhang 1: Schutzgut Landschaft - Bewertung der Landschaftsbildeinheiten
- Anhang 2: Fachgutachten zur Erfassung und Bewertung der Biotoptypen
- Anhang 3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Vorplanung der Entlastungsstraße West

Abbildungen:

Abb. 1:	Entlastungsstraße West, Vorplanung (Planungsstand 3 / 2013).....	3
Abb. 2:	Geplanter Straßenquerschnitt (Stadt Osnabrück, Stand Mai 2012).....	4
Abb. 3:	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	8
Abb. 4:	Lageplan Güntkebach mit Zuläufen	32
Abb. 5:	Grundwasserflurabstände (Stadt Osnabrück 2013)	34
Abb. 6:	Betroffenheit von Biotoptypen (gegliedert nach Wertstufen)	50
Abb. 7:	Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten (gegliedert nach Wertstufen)	57

Tabellen:

Tab. 1:	Relevante Wirkfaktoren und schutzgutspezifische Beeinträchtigungsintensität.....	5
Tab. 2:	Bewertung Teilschutzgut Wohnen	13
Tab. 3:	Definition der Wertstufen zur Beurteilung der Biotope.....	18
Tab. 4:	Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungs- / Schutzstatus....	28
Tab. 5:	Flächenanteile der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen	49
Tab. 6:	Zusammenfassende Bewertung der prognostizierten Umweltauswirkungen	61
Tab. 7:	Überschlägige Eingriffsbilanzierung Schutzgut Boden	63
Tab. 8:	Vorläufige Eingriffsbilanzierung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	64

Karten:

- Karte 1: Schutzgut Mensch – Wohnen
- Karte 2: Schutzgut Mensch – Freizeit- und Erholungsnutzung
- Karte 3: Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt – Biotoptypen / Schutzgebiete
- Karte 4: Schutzgut Tiere – Avifauna / Fledermäuse
- Karte 5: Schutzgut Tiere und Pflanzen – Bewertung und Konflikte
- Karte 6: Schutzgut Boden
- Karte 7: Schutzgut Wasser
- Karte 8: Schutzgüter Boden / Wasser - Konflikte

Karte 9: Schutzgut Klima / Luft

Karte 10: Schutzgut Landschaft – Landschaftsbild Bestand

Karte 11: Schutzgut Landschaft – Landschaftsbild Bewertung

Karte 12: Schutzgüter Mensch / Landschaft - Konflikte

Karte 13: Vorschläge zur Kompensation

1 Einführung

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Der Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück stellt im westlichen Stadtgebiet als Planungsabsicht eine Straßentrasse als Verbindung zwischen der Natruper Straße und der Rheiner Landstraße dar. In der derzeit verfolgten verkehrlichen Gesamtkonzeption ist die als "Entlastungsstraße West" bezeichnete Straße in erster Linie eine Entlastungsstraße für die Wohngebiete im Stadtteil Westerberg.

Zeitgleich zur Europawahl im Mai/Juni 2014 plant die Stadt Osnabrück, eine Befragung hinsichtlich der Akzeptanz des Projekts unter den Osnabrücker Bürgern durchzuführen. Als inhaltliche Entscheidungsgrundlage sollen die technische Vorplanung der Straße sowie eine Untersuchung der Umweltbelange dienen.

Der folgende Umweltfachbeitrag liefert die vorläufige Einschätzung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den Menschen, die Flora und Fauna sowie auf die übrigen Schutzgüter gemäß Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG), die aus einer Realisierung der Straßenplanung resultieren würden. Unter Berücksichtigung der Straßenvorplanung werden zudem Vorschläge für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen abgeleitet und ein Überblick über deren Realisierungskosten gegeben (vereinfachte Kostenrechnung). Zur Ermittlung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt auf Grundlage der Erfassungen von Fauna und Flora eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung.

Die Bearbeitungstiefe der umweltfachlichen Beiträge orientiert sich an den Erfordernissen, die inhaltlich zur Entscheidungsfindung im Rahmen der Bürgerbefragung erforderlich sind, sowie am Konkretisierungsgrad der technischen Planung. Im Falle einer Realisierung des Projektes wären die umweltrelevanten Themen für das Genehmigungsverfahren daher teilweise differenzierter abzuhandeln.

Die Untersuchungen werden auf einen Raum um die durch den Planungsträger favorisierte Trassenvariante (Vorplanung Stand 09/2012, Ingenieurplanung Wallenhorst IPW) bezogen. Die Erarbeitung von grundsätzlich alternativen Trassenführungen erfolgt nicht, berücksichtigt werden aber Ausbauvarianten.

Die Umweltbelange des nördlichen Trassenabschnitts (Sedanstraße bis Natruper Straße) wurden bereits im Rahmen der Umweltprüfung des Bebauungsplanverfahrens Nr. 571 „Wohn- und Wissenschaftspark Scharnhorstkaserne“ berücksichtigt. Der Satzungsbeschluss erfolgte am 5. März 2013 durch den Rat der Stadt Osnabrück. Die Trassenführung wurde hinsichtlich ihrer Erschließungsfunktion für den Abschnitt zwischen Natruper Straße und Sedanstraße beschlossen. Die endgültige Ausbauplanung dieser Straße erfolgt aber erst im Anschluss an die o.g. Bürgerbefragung.

1.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

1.2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Beschreibung basiert auf dem Gutachten zur verkehrlichen Wirkung der Entlastungsstraße West (SHP INGENIEURE 2009).

Ausgangslage

Die Entlastung der westlichen Stadtteile von Osnabrück durch eine Umgehungsstraße westlich des Stadtteils Westerberg als Verbindung zwischen Natruper Straße und Rheiner Landstraße wird in Osnabrück seit langem diskutiert (z.B. Generalverkehrsplan 1955, Prof. Schlums). In der derzeit verfolgten verkehrlichen Gesamtkonzeption soll die aktuell als „Entlastungsstraße West“ bezeichnete Straße in erster Linie als Entlastungsstraße für den Stadtteil Westerberg dienen. Sie ist die Weiterführung des Straßenzuges Vehrter Landstraße/ Römereschstraße. Als tangentielle Verbindung kann die Entlastungsstraße West Verkehre zwischen den Stadtteilen und in erheblichem Maße auch Ziel- und Quellverkehre des Stadtteils Westerberg aufnehmen, wenn sie über ausreichende Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz verfügt. Der Stadtteil Westerberg hat eine erhebliche Verkehrserzeugung durch die Wohnbebauung (ca. 8.500 Einwohner) und die Hochschule/Universität (ca. 12.000 Studierende). Die Konversion der ehemals militärisch genutzten Flächen wird nach den derzeit vorliegenden Konzepten zu einer zusätzlichen Verkehrserzeugung im Stadtteil führen. Die verkehrliche Entlastung, die bereits in früheren Untersuchungen Planungsgegenstand war, ist u.a. auch deshalb dringender geworden (SHP INGENIEURE 2009).

Linienführung

Die in der Vorplanung konkretisierte Trassenführung der Entlastungsstraße West (s. Abb. 1) setzt im Norden am Knotenpunkt Natruper Straße/Breite Güntke an, geht westlich an der Markuskirche vorbei durch den Freiraum zwischen der Paracelsus-Klinik und dem Paracelsus-Verwaltungsbau, quert die Sedanstraße, führt durch den landwirtschaftlich genutzten Freiraum am Parkhotel Osnabrück vorbei zur Straße „Am Finkenhügel“ (Bestand) und weiter zur Rheiner Landstraße. Der Abschnitt nördlich der Sedanstraße wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 571 verkehrs- und umweltplanerisch bearbeitet, er ist daher nicht Bestandteil dieses Fachbeitrages.

Querschnitt

Der Querschnitt der Entlastungsstraße West ist zweistreifig, an den Knotenpunkten werden zum Teil Aufweitungen für Linksabbiegestreifen notwendig. Auf der der Stadt zugewandten Seite soll ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorgesehen werden. Beiderseits der Straße sind Grünstreifen vorgesehen. In einigen Teilabschnitten werden Lärmschutzeinrichtungen erforderlich (s. Abb. 2).

Knotenpunkte

Verkehrliche Verknüpfungen (vgl. Abb. 1) sind an folgenden Stellen vorgesehen: Natruper Straße, Sedanstraße, Parkhotel Osnabrück, Klinikum Osnabrück, Am Finkenhügel, Rheiner Landstraße. Sämtliche Knotenpunkte sind plangleich ausgebildet, entweder als Knotenpunkte mit bzw. ohne Lichtsignalanlage oder als Kreisverkehre.

Verkehrliche Belastung

Die Entlastungsstraße West wird nach den Prognoseberechnungen des Masterplan Mobilität für das Jahr 2025, unter Einbeziehung der städtebaulichen Entwicklungen, – abschnittsweise unterschiedlich – mit etwa 13.400 bis 16.500 Kfz/24h belastet sein. Die stärkste Belastung ergibt sich auf dem Abschnitt zwischen den Knotenpunkten Sedanstraße und der Anbindung Parkhotel.



Abb. 1: Entlastungsstraße West, Vorplanung (Planungsstand 3 / 2013)

Verkehrliche Gesamtbewertung

Die verkehrliche Bedeutung der Entlastungsstraße West Osnabrück ergibt sich aus der Verkehrserzeugung des Stadtteils Westerberg und der Tangentialbeziehungen im westlichen Stadtbereich, für die es heute neben den vorhandenen Beziehungen durch den Stadtteil Westerberg hindurch keine Alternativen gibt. Die verkehrliche Bedeutung ergibt sich nicht aus städtischen oder überörtlichen Durchgangsverkehren. Alternativen zur Entlastungsstraße West, etwa der Ausbau der Straße zum Flugplatz, sind verkehrlich erheblich wirkungsärmer. Die mehrfache Verknüpfung der neuen Straße mit dem vorhandenen Netz ist eine wichtige Voraussetzung für die Entlastungswirkung im Stadtteil Westerberg. Die größte Entlastung würden die Straßenzüge Mozartstraße/Lieneschweg/Händlerstraße/Gluckstraße und Am Natruper Holz erfahren. Die Unterbrechung der Straßenzüge für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr trägt mit zur positiven Wirkung bei.

Die Straßenzüge Händlerstraße/Gluckstraße und Am Natruper Holz würden in Folge des Neubaus der Entlastungsstraße für den Durchgangsverkehr gesperrt.

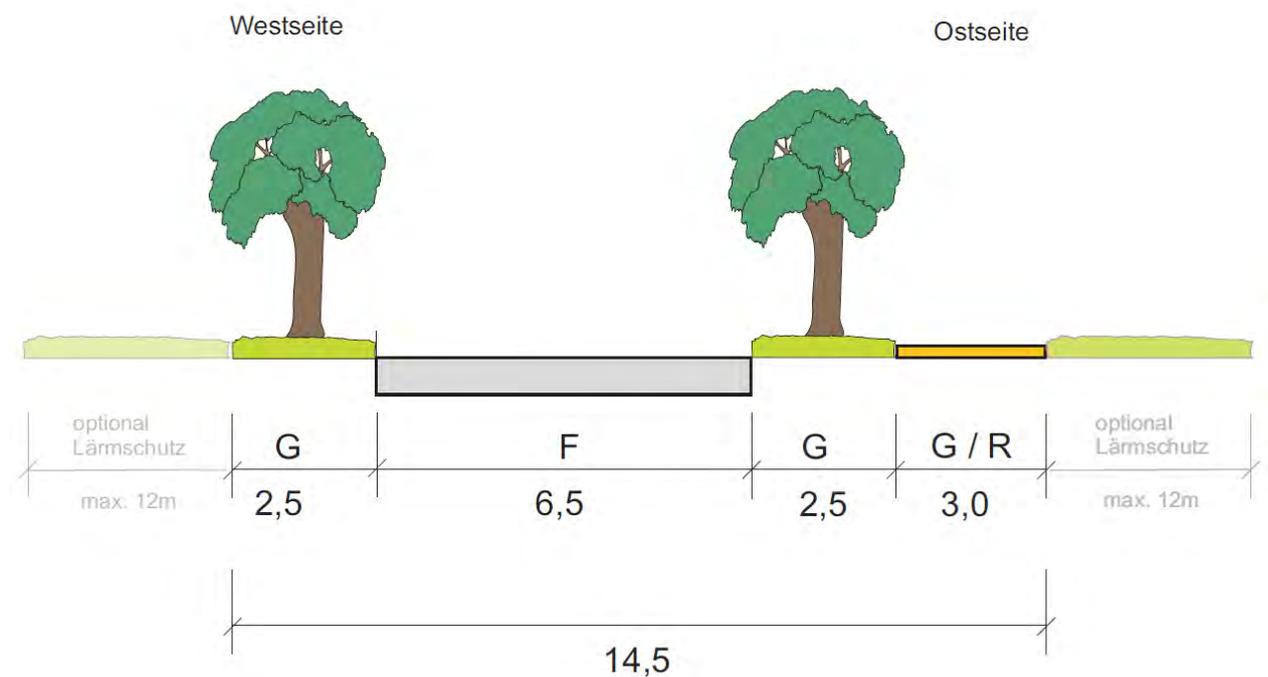


Abb. 2: Geplanter Straßenquerschnitt (Stadt Osnabrück, Stand Mai 2012)

1.2.2 Relevante Projektwirkungen

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes können den Naturhaushalt, die Raumgestalt sowie die Erholungs- und Wohnqualität erheblich beeinträchtigen.

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren sowie die daraus entstehenden Beeinträchtigungsgrade auf die Schutzgüter, die durch die Realisierung der Planung voraussichtlich zu erwarten wären.

Tab. 1: Relevante Wirkfaktoren und schutzgutspezifische Beeinträchtigungsintensität

Wirkfaktoren	Schutzgüter									
	Mensch - Wohnen	Mensch - Erholung	Boden	Grundwasser	Oberflächengewässer	Klima / Luft	Pflanzen / Biotope	Tiere	Landschafts-/ Ortsbild	Kultur-/ Sachgüter
Baubedingte Wirkfaktoren										
Flächeninanspruchnahme	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Trenn- und Barriereeffekte	▲	▲					▲	▲	▲	
Schallemissionen / Erschütterung	▲	▲						▲		
Anlagebedingte Wirkfaktoren										
Versiegelung, Bauwerke	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Gewässerverlegung					▲		▲	▲	▲	
Zerschneidung, Trennwirkung (LSE*)	▲	▲				▲		▲	▲	
Geländemodellierung (Dammbauwerke)			▲	▲		▲	▲	▲	▲	
Betriebsbedingte Wirkfaktoren										
Lufthygienische Belastung (NO ₂)	▲	▲		▲		▲			▲	
Lufthygienische Belastung (sonstige)	■	■		■		■				
Schallemissionen	▲	▲						▲	▲	
Lichtemissionen	▲	▲						▲		
Trenn- und Barriereeffekte (Verkehr)	▲	▲						▲	▲	
Straßenentwässerung			■	■			▲			
Entlastungswirkungen, pos. Effekte	■				▲	■				

Zeichenerklärung: Projektspezifische Einstufung der Auswirkungen

- ▲ mögliche, i.d.R. vernachlässigbare Auswirkung
 - ▲ zu erwartende Auswirkung
 - ▲ zu erwartende erhebliche Auswirkung
 - potentielle Auswirkung, jedoch Wirkungsweise, -intensität und Bedeutung nicht oder nur unzureichend bekannt bzw. ungenügende Datengrundlage, daher nicht abbildbar
- * LSE = Lärmschutzeinrichtungen

1.2.3 Auswahl der planungsrelevanten Schutzgutfunktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind folgende Schutzgutfunktionen von maßgeblicher Bedeutung für den Menschen, den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild:

- Wohn-/ Wohnumfeldfunktion, Erholungs-/ Freizeitfunktion
- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Natürliche Bodenfunktionen
- Grundwasserschutzfunktion
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässern
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Orts- und Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion
- Sachgüter und kulturelles Erbe / Geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften

1.3 Untersuchungsrahmen

1.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes hängt von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite der Projektwirkungen sowie der resultierenden Umweltauswirkungen ab. Sie erfolgt auf Grundlage von verkehrlichen, raumordnerischen und naturräumlichen Kriterien. Der Raum wurde so abgegrenzt, dass alle wesentlichen Umweltwirkungen, die von der geplanten Straße ausgehen können, erfasst werden.

Bei der prognostizierten Verkehrsmenge von unter 20.000 Kfz/24h und einer gefahrenen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sind Wirkräume anzunehmen, für die eine Ausdehnung des Untersuchungsraumes zu den landschaftlich geprägten Räumen von 500 m und zu Siedlungsflächen von 200 m angemessen ist. Topografisch wird der Raum zu den Siedlungsflächen des Westerbergs in zwei Bereichen erweitert (s. Abb. 3).

Einzelfallbezogen werden die Analysen des Fachbeitrages zusätzlich schutzgut- und funktionsspezifisch auch über diese Abgrenzung hinaus ausgedehnt, insbesondere zur Erfassung der funktionellen Beziehungen für die Freizeit- und Erholungsnutzung. Zur Ermittlung der Vorhabenswirkungen auf die Fauna werden Untersuchungen strukturbezogen in artengruppenspezifisch relevanten Teilräumen durchgeführt (s. Kap. 2.3).

Für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 571 „Wissenschafts- und Wohnpark Scharnhorstkaserne“ liegen mit einem landschaftsplanerischen Fachbeitrag und dem darauf basierenden Umweltbericht sowie einer Artenschutzprüfung alle erforderlichen umweltrelevanten Informationen vor (Dense & Lorenz 2010), so dass für diesen Teil des Untersuchungsraumes aus naturschutzfachlicher Sicht kein weiterer Untersuchungsaufwand erforderlich ist. Der nördliche Trassenabschnitt der Entlastungsstraße zwischen Sedanstraße und Natruper Straße befindet sich im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes. Hier erfolgt die bauplanungsrechtliche Absicherung mit Erlangung der Rechtskraft des Bebauungsplanes. Planungsrelevante Informationen werden, soweit notwendig, textlich oder kartographisch nachrichtlich berücksichtigt.

Für die Untersuchung der aktuellen Planungsvariante entsteht so ein Untersuchungsraum von 189 ha (ohne Geltungsbereich B-Plan Nr. 571).

1.3.2 Untersuchungsinhalte

Die Festlegung von Untersuchungsinhalten und jeweiliger Bearbeitungstiefe erfolgte unter der Prämisse, die mit dem Vorhaben verbundenen voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgutfunktionen so konkret zu ermitteln, zu bewerten und darzustellen, dass eine hinreichende Informationsgrundlage für die geplante Bürgerbefragung geschaffen wird.

Die Bearbeitungstiefe wurde im Vergleich zu einer Umweltverträglichkeitsstudie gem. UVPG in bestimmten Aspekten reduziert (s. schutzgutbezogene Darstellungen in Kap. 2). Sollte das Planungsverfahren nach der Bürgerbefragung fortgesetzt werden, wären die betroffenen Schutzgüter ggf. vollständig und verfahrenskonform abzuarbeiten.

Zur Vorabschätzung der naturschutzfachlichen Kompensationserfordernisse (Flächenbedarf für Grunderwerb und Kostenschätzung) erfolgen eine überschlägige Eingriffsbilanzierung sowie die Konzeption schutzgutspezifischer Kompensationsmaßnahmen mit Vorschlägen zur Umsetzung, soweit möglich im vom Eingriff betroffenen Raum.

Hinsichtlich der aus artenschutzrechtlicher Sicht zu prüfenden Sachverhalte wurden auf Grundlage vorliegender Daten sowie in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und örtlichen Fachleuten potentiell betroffene Tiergruppen ausgewählt. Die artenschutzrechtliche Voreinschätzung trifft auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes Aussagen dazu, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

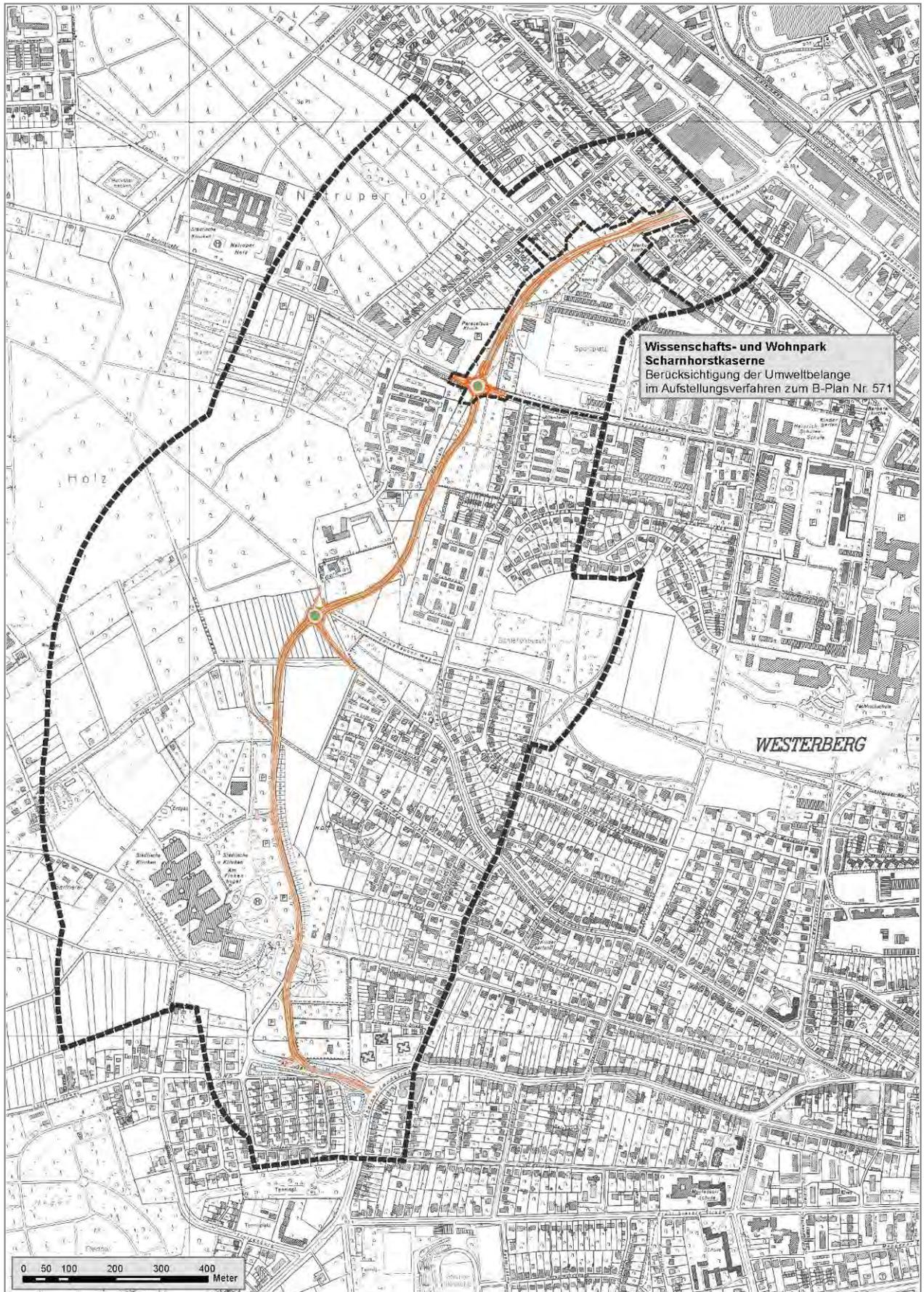


Abb. 3: Abgrenzung des Untersuchungsraumes

1.4 Fachplanerische Vorgaben

Flächennutzungsplan

Folgende Flächennutzungen werden dargestellt:

- Grünflächen (vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Freiräume)
- Dauerkleingärten
- Fläche für Wald
- Fläche für Landwirtschaft
- Flächen für den Gemeinbedarf (Krankenhäuser)
- Wohnbauflächen
- Sonstige überörtliche oder örtliche Hauptverkehrsstraße (gepl. Entlastungsstraße West)

Darstellungen mit naturschutzfachlichem Bezug:

- Landschaftsschutzgebiet
(Westerberg, Heger Holz, Verbindungsbereich Lindenallee - Parkhotel)
- Wichtige Grünverbindungen
- Naturdenkmale
- Naturpark (westlich der Städt. Kliniken)
- Flächen mit vorrangiger Bedeutung für Natur und Landschaft (Rubbenbruch)
- Flächen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Rubbenbruch)
- Schwerpunkttraum mit geeigneten Flächen zur Kompensation von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 571 „Wissenschafts- und Wohnpark Scharnhorstkaserne“ wurde der Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück entsprechend der neuen geplanten Nutzungen im 62. Änderungsverfahren parallel geändert. Im südlichen und östlichen Geltungsbereich der FNP-Änderung wird eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Wissenschaft/Forschung“ festgelegt. Im Westen wird eine gemischte Baufläche, im Norden eine Wohnbaufläche ausgewiesen. Im nordwestlichen Areal werden eine Grünfläche und eine Wasserfläche für die Regenrückhaltung sowie zwei Kontaminationsflächen gekennzeichnet.

Landschaftsrahmenplan

Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften werden im Trassenbereich und angrenzenden Flächen folgende wichtige Bereiche dargestellt:

- Ältere Kleingärten
- Lindenallee
- Laub- und Mischwald mit gestuftem Waldmantel Heger Holz
- Ehemalige „Britensiedlungen“ mit altem Baumbestand
- Güntkebach als begradigter weitgehend naturnaher Bachabschnitt

- Parkartige Gärten mit Baumgruppe „Am Hirtenhaus“
- Gehölzbestand „Schlehenbusch“ am Westerberg

Für das Schutzgut Landschaft wird die Güntkebachaue als wertvoller Bereich von geringer Größe mit prägenden naturnahen Elementen bewertet. Dieser Bereich erfüllt derzeit die Voraussetzungen zur Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil.

Das Grünland mit Güntkebachaue südlich des Parkhotels wird in Bezug auf das Landschaftsbild als wertvoller Bereich des ländlichen Raumes mit wenig ausgeprägten Landschaftsformen, aber hohem Anteil an naturnahen Nutzungen dargestellt.

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan

Für den Untersuchungsraum sind keine über die o. g. Aussagen des Landschaftsrahmenplans und des FNP hinausgehenden Darstellungen enthalten, die sich auf Schutz und Entwicklung beziehen.

Hinsichtlich der Erholungseignung wird die Achse Heger Holz - Westerberg als „Schwerpunktraum für die landschaftsgebundene Erholung“ dargestellt. Die Flächen um die Städtischen Kliniken sind als „für die Erholung geeigneter sonstiger Landschaftsraum“ beschrieben (STADT OSNABRÜCK 2000a).

1.5 Landschaftssteckbrief

Der Untersuchungsraum liegt am westlichen Stadtrand von Osnabrück (Verdichtungsraum), das naturräumlich gesehen zur Region „Osnabrücker Hügelland“ (Landschaftseinheit 53501) gehört und von Teutoburger Wald und Wiehengebirge eingefasst wird. Der Landschaftstyp entspricht einer ackergeprägten offenen Kulturlandschaft. Diese Landschaft wird von der Hase durchzogen, die zunächst in Ost-West-Richtung fließt und hinter Osnabrück in einer weiten Kurve nach Norden umbiegt. Sie ist gekennzeichnet durch ein unregelmäßig aufgebautes, vielfältig strukturiertes Gebiet, das von flachwelligen bis bergigen Höhen, ebenen Flächen, zahlreichen Tälchen und weiten Senken gebildet wird. Der Untergrund wird von sehr unterschiedlichen Gesteinen gebildet, die meist von sandigen bis lehmigen Böden bedeckt werden. Zwischen den weitverbreiteten landwirtschaftlichen Flächen befinden sich immer wieder kleinere und größere Waldgebiete, teilweise auch in Gehölze und Hecken aufgelöst. Aufgrund des unterschiedlichen Ausgangsmaterials der Bodenbildung ist die Vielfalt der standortheimischen Waldtypen in dieser Landschaftseinheit hoch. Die potentiell natürliche Vegetation besteht überwiegend aus artenarmen Buchen- und Buchen-Eichenwald-Formationen sowie Erlenbruchwäldern in den Niederungen (BfN 2013).

2 Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Mensch bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Der Fachbeitrag betrachtet dementsprechend nur die Daseinsgrundfunktionen, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Im Rahmen der Umweltprüfung wird unter dem Schutzgut Mensch insbesondere abgestellt auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie auf Erholungs- und Freizeitfunktionen.

Gesundheit und Wohlbefinden

Hier wird das Schutzgut Mensch primär unter dem (medizinischen) Blickwinkel einer Bewertung schädlicher Umweltbelastungen betrachtet.

Als rechtliche Vorgaben sind insbesondere die gesetzlichen Standards des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie die Vorschriften der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) heranzuziehen, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse beinhalten. Gemäß § 2 Abs. 1 der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist beim Bau von Verkehrswegen zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel von festgelegten Immissionsgrenzwerten nicht überschritten wird.

Da sich die lärmbezogenen Vorgaben i. d. R. auf Gebietskategorien der BauNVO beziehen, werden diese ermittelt und im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit bewertet (s. Kap. 2.1.1 sowie Karte 1).

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld (Naherholungsraum für das Erleben von Natur und Landschaft / Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit) kommt als viel genutzten Aufenthaltsorten der Anwohner eine besondere Bedeutung für deren Gesundheit, Lebensqualität und Wohlbefinden zu. Das Wohnumfeld umfasst dabei die Teile des Grünsystems, die vom Wohnort aus fußläufig in 5 - 10 Minuten zu erreichen sind (s. Kap. 2.1.1 sowie Karte 1).

Erholungs- und Freizeitfunktionen

Ob eine Landschaft Erholungs- und Freizeitfunktionen besitzt, ist in hohem Maße abhängig von dem vom Menschen wahrnehmbaren Erscheinungsbild einer Landschaft. Eine ästhetisch attraktive Landschaft wird bevorzugt als Erholungsraum genutzt. Auf der Grundlage dieses natürlichen Erlebniswerts einer Landschaft, in den vorrangig alle visuell wahrnehmbaren Komponenten der Landschaft einfließen (s. Karte 10), liegt der Schwerpunkt beim Schutzgut Menschen ausschließlich auf landschaftsbezogenen Erholungsformen. Wertgebend sind hier insbesondere erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnah und ausgewiesene Erholungsräume sowie bedeutende Erholungszielorte und letztlich die Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur (s. Kap. 2.1.2 sowie Karte 2).

Der Faktor „Verkehrslärm“ kann auch in Bezug auf die Erholung der Menschen negative Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden erzeugen. RECK et al. (2000) gehen davon aus, dass die Erholungs-

nutzung in der freien Landschaft ab einer Lärmbelastung von über 50 dB(A) stark beeinträchtigt wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Lärmwirkungen auch bei geringeren Werten das Landschaftserleben negativ beeinflussen können, also auch wenn der Lärm nicht immer bewusst wahrgenommen wird.

2.1.1 Teilschutzgut Wohnen

Erfassung

Die Erfassung zielt darauf ab, die Empfindlichkeit von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen zu ermitteln. Maßgeblich sind hier insbesondere solche Flächenkategorien nach BauNVO, für die nach den gesetzlichen Maßgaben (16. BImSchV, DIN 18005) Lärmgrenz- und/oder Orientierungswerte festgesetzt sind. Die Ermittlung der Flächen erfolgt über die Darstellungen des Flächennutzungsplanes, die Auswertung von Luftbildern sowie über eigene Erhebungen.

Die siedlungsnahen Freiflächen bilden einen Übergangsbereich zu den westlich gelegenen Naherholungsgebieten „Heger Holz / Rubbenbruch“. Für die von der Planung betroffenen Freiräume besteht dabei eine Überlagerung von Funktionen der wohnungsnahen Feierabenderholung und der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung. Die Darstellung und Bewertung der wohnungsnahen Freiräume erfolgt daher unter verschiedenen Aspekten im Rahmen der (Teil-) Schutzgüter Mensch - Wohnen und Erholung sowie Landschaft.

Folgende Nutzungsarten liegen vor:

- Wohnbauflächen,
- gemischte Bauflächen,
- Sonderbauflächen (Wohn- und Wissenschaftspark, nicht dargestellt),
- Gemeinbedarfsflächen (Städtische Kliniken, Paracelsusklinik, Kindergarten, u.a.),
- Grünflächen (Dauerkleingärten, sonstige Grünflächen gem. FNP, sonstige Freiräume mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 250 m um Wohnbebauung).

Bewertung

Die im Untersuchungsraum dargestellten Bauflächen werden anhand des Kriteriums „Art der baulichen Nutzung“ gemäß Baunutzungsverordnung in ihrer Bedeutung für das Wohnen bewertet (vgl. Tab. 2 und Karte 1). Die Einstufung der Bedeutung kann dementsprechend anhand der den Baunutzungskategorien zugeordneten Lärmgrenz- und Orientierungswerte erfolgen.

Wohngebiete und Mischgebiete werden als Flächen mit sehr hoher Bedeutung bewertet, da es sich um die Bereiche handelt, wo Menschen ihren ständigen Wohnsitz haben. Eine weitere Differenzierung wird bei Wohn- und Mischgebieten nicht vorgenommen. Ebenso werden Vorbelastungen bei der Bewertung der wohnbaulich genutzten Bereiche nicht berücksichtigt, da das Wohnen einen Wert an sich darstellt und trotz möglicher Vorbelastungen der Wohnflächen z. B. durch Lärmimmissionen grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Belastungen bestehen bleibt.

Eine sehr hohe Bedeutung besitzen darüber hinaus Einrichtungen mit sozialen Grundfunktionen wie medizinische Versorgung, Betreuung, Erziehung und Bildung sowie Spielplätze, da hier besonders sensible Bevölkerungsgruppen wie Kinder, alte oder kranke Menschen möglichen Belastungen ausgesetzt sind.

Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbindung für kirchliche Gebäude und Einrichtungen werden dagegen mit einer hohen Bedeutung bewertet. Öffentliche Grünflächen werden mit einer hohen Bedeutung bewertet. Hierbei handelt es sich um Grünanlagen, die auch dem längeren Aufenthalt dienen (z. B. Dauerkleingärten). Auf die Funktionsbeziehungen zwischen den Wohngebieten und den Erholungsbereichen wird auch in Kap. 2.1.2 sowie in Karte 2 eingegangen.

Die folgende Tabelle 2 zeigt die Einzelbewertungen im Überblick. Die räumliche Zuordnung der einzelnen bewerteten Teilräume ist Karte 1 zu entnehmen.

Tab. 2: Bewertung Teilschutzgut Wohnen

Nutzungsart	Bedeutung	Bemerkung und Beispiele
Flächen mit ständigem Wohnaufenthalt		
Wohnbauflächen	sehr hoch	Trassenparallel angrenzende Wohngebiete
Gemischte Bauflächen, Sonderbauflächen	sehr hoch	Teile des Wohn- und Wissenschaftsparks
Kleinere wohnbaulich genutzte Bereiche im Außenbereich < zehn Häusern	sehr hoch	Einzelhausbebauung an der Straße „Heger Holz“
Gemeinbedarfsflächen		
Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	sehr hoch	z.B. Barbara-Kindergarten
Gesundheitlichen Zwecken dienende Einrichtungen	sehr hoch	z.B. Kliniken, Altenzentrum Küpper-Menke-Stift
Spielplätze	sehr hoch	div. Spielplätze
Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Einrichtungen	hoch	z.B. Markuskirche
Innerörtliche Grünflächen		
Grünflächen	hoch	Dauerkleingärten, sonstige Grünflächen gem. FNP, sonstige Freiräume mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 250 m um Wohnbebauung

2.1.2 Teilschutzgut Erholung

Erfassung

Ziel der Erfassung ist die Ermittlung von Bedeutung und Empfindlichkeit der Erholungsräume im Wirkbereich der geplanten Trasse. Die Betrachtung der siedlungsnahen Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabenderholung (Teilschutzgut Wohnen, vgl. Kap. 2.1.2) erfolgt auf Grund der zu meist fließenden Übergänge zu den Naherholungsbereichen des Umfelds ebenfalls in diesem Kapitel.

Während im Rahmen des Schutzgutes Landschaft u. a. die visuell wahrnehmbare ästhetische Qualität eines Raumes als Grundlage für die Erholung ermittelt wird, erfolgt über den Aspekt Erholung die Darstellung vorhandener erholungsrelevanter Infrastruktur, von Erholungsschwerpunkten und der aktuellen Freizeit- und Erholungsnutzungen.

Folgende Elemente und Strukturen werden erfasst:

- Zugänge für Erholungsuchende (Hauptwegeverbindungen, Fuß- und Radwege),
- Verbindungsachsen zu wichtigen Naherholungsgebieten, Erholungszielpunkte,
- Freiräume und erholungsrelevante Infrastruktur.

Darüber hinaus werden folgende planerische Vorgaben einbezogen:

- Landschaftsschutzgebietsstatus
- Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung (Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum FNP)
- Flächen mit vorrangiger und besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (FNP)

Die Darstellung der Erfassungsergebnisse zur Freizeit- und Erholungsnutzung erfolgt in Karte 2.

Bewertung

Vorgehensweise

Zur Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Freizeit- und Erholungsnutzung, auch im Kontext zu seinem Umfeld, erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung folgender Indikatoren:

- Gestaltqualität der Siedlungsränder
- Räumliche Ausprägung und Durchlässigkeit
- Historische Kontinuität
- Erholungsinfrastruktur
- Stadträumliche Funktion
- Freiheit von visuell, akustisch, geruchlich störenden Nutzungen.

Eine teilraumbezogene Bewertung, orientiert an den Abgrenzungen der Landschaftsbildeinheiten (s. Karte 10) ist Anhang 1 zu entnehmen (Tabelle: Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten und der Erholungsqualität des Untersuchungsraumes). Hier finden sich auch differenzierte Beschreibungen der wertgebenden Faktoren.

Die Beurteilung der Empfindlichkeit der Flächen für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung deckt sich im Wesentlichen mit der Bedeutung/Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten (vgl. Anhang 1).

Die Bewertung der Erholungsqualität fließt neben der o. g. separaten tabellarischen Teilraumbewertung als Kriterium in die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten ein (vgl. Kap. 2.7), da das Landschaftsbild hier eine Bündelungsfunktion zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft besitzt.

Gegenüber den wesentlichen mit dem Straßenbau und -betrieb einhergehenden Wirkfaktoren (vgl. Tab. 1) besteht im trassennahen Raum in Bezug auf die Freizeit- und Erholungsnutzung zumeist eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit. Eine Beurteilung der Landschaftselemente, Strukturen und Örtlichkeiten hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit ist Karte 12 zu entnehmen.

Erholungsarten und Nutzergruppen

Aus der Lage des Untersuchungsraumes im Übergangsbereich zwischen städtischen und ländlichen Nutzungen und der Diversität hinsichtlich seiner Erholungseignung resultiert eine überdurchschnittliche Vielfalt an Nutzergruppen, die den Raum zum Erholen aufsuchen (vgl. Karte 2).

Ein großer Anteil der Besucher entstammt den angrenzenden Wohnvierteln, die die Freiräume primär für die siedlungsnaher Feierabenderholung nutzen. Spaziergänge oder auch kleinere Wanderungen (Rubbenbruchsee), oft auch in Kombination mit anderen Freizeitaktivitäten wie z. B. Nordic Walking, Jogging, Inliner- oder Radfahren bilden den Hauptanteil der Erholungsnutzungen.

Auf Grund der vielfältigen Erholungsmöglichkeiten und der landschaftlichen Attraktivität stellt die Achse „Westerberg – Heger Holz – Rubbenbruchsee“ einen prioritären Erholungsschwerpunkt für das Osnabrücker Stadtgebiet dar. Diese Qualitäten führen auch Erholungssuchende aus weiter entfernten Stadtteilen in den Untersuchungsraum, in besonderem Maße an den Wochenenden. Wichtiger Start- bzw. Treffpunkt ist die Straße „Edinghausen“ vor dem Parkhotel. Das Spektrum der Aktivitäten ist mit vorgenanntem vergleichbar.

Besucher und Patienten der drei Kliniken und des Altenzentrums stellen eine dritte wichtige Nutzergruppe dar, die den Landschaftsraum zu Erholungszwecken (Spaziergänge) nutzt.

Das Parkhotel mit traditionsreichem Gastronomiebetrieb und Biergarten ist Anziehungspunkt für Erholungssuchende wie für auswärtige Übernachtungsgäste. Die bestehenden Erholungsqualitäten sind für das Parkhotel und seine Gäste ein wichtiger Standortfaktor.

Fünf Kleingartenanlagen im Untersuchungsraum mit insgesamt ca. 400 Parzellen fungieren als wohnungsferne Gärten für Menschen aus dem gesamten Stadtgebiet, die zumeist keinen Hausgarten besitzen. Meistens werden von den Gartenpächtern gezielt die Kleingärten zum längeren Aufenthalt aufgesucht, die Anlagen mit ihren Parkplätzen bilden aber auch Startpunkte für Spaziergänge in die Umgebung.

Drei Reitanlagen und ein System von Reitwegen im Bereich Rubbenbruch – Hakenhof Holz bieten Erwachsenen und Kindern die Möglichkeit, in landschaftlichem Umfeld den Reitsport auszuüben.

Drei Kinderspielplätze und ein Bolzplatz liegen in den Randlagen der angrenzenden Wohnsiedlungen. Ihre quartiersbezogene Bedeutung wird durch das Städtische Spielplatzkonzept dokumentiert (STADT OSNABRÜCK 2009).

Perspektivisch wird durch die Konversion der ehemaligen Scharnhorstkaserne zum Wohn- und Wissenschaftspark für zukünftige Anwohner und Beschäftigte weiterer Bedarf an Erholungsflächen im Umfeld entstehen. Die Freiraumkonzeption für den zukünftigen Wohn- und Wissenschaftspark sieht diesbezüg-

lich attraktive Aufenthaltsmöglichkeiten vor, die vorwiegend urbanen Charakter besitzen und als Freizeitziele auch für die Wohnbevölkerung aus den umliegenden Siedlungen dienen werden.

Erschließung

Die Erschließung des Raumes erfolgt über ein dichtes, gut ausgebautes Straßen- und Wegenetz, das auch die Erreichbarkeit von wichtigen, außerhalb des Untersuchungsraumes liegenden landschaftlich geprägten Naherholungszielen (Rubbenbruch /-see und Waldgebiet Heger Holz) ermöglicht. Von herausragender Bedeutung ist die den Untersuchungsraum querende Hauptwegeverbindung von der Innenstadt kommend über den Westerberg entlang des Carl-Cromme-Weges durch das Heger Holz in Richtung Rubbenbruchsee. Sie erschließt den Grünen Finger „Westerberg“ und seine Basisflächen. Ebenfalls bedeutsam ist die Verbindungsachse von der Wilhelmstraße südlich der Städtischen Kliniken in Richtung Rubbenbruchsee.

Bewertung naturbetonter Freiräume

Das große naturnahe Waldgebiet ‚Heger Holz‘ nimmt einen Teil des westlichen Untersuchungsraumes ein und zieht sich bis zum ca. 1 km entfernt liegenden Rubbenbruchsee. Der Buchenmischwald ist für Spaziergänger, Radfahrer und Jogger gut erschlossen und entsprechend stark frequentiert. Das Gebiet besitzt eine sehr hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Das Natruper Holz ist ein größeres innerstädtisches Waldgebiet mit intensiver Freizeitnutzung vorwiegend durch Spaziergänger, Radfahrer und Jogger. Der Wald wird stärker durch Nadelforste geprägt, mehrere wieder aufgeforstete Windwurfflächen unterbrechen den Waldcharakter. Der Teilraum besitzt eine hohe Bedeutung für die Freizeitnutzung, insbesondere für die wohnungsnaher Feierabenderholung.

Der Freiraum auf dem Westerberg wird intensiv durch zahlreiche Nutzergruppen frequentiert. Besonders wertgebend sind das markante Relief und die daraus resultierenden vielfältigen Blickbeziehungen über die Stadt und das Umland. Der Teilraum besitzt eine sehr hohe Bedeutung für die Freizeitnutzung, insbesondere für die wohnungsnaher Feierabenderholung.

Relikthaft erkennbar ist der frühere Auenbereich des Güntkebaches, der bislang weitgehend frei von Bebauung gehalten wurde. Der Güntkebach als zentrale Biotopstruktur im Nordteil des Untersuchungsraumes ist derzeit zwar naturfern ausgebaut, besitzt jedoch, auch auf Grund bachbegleitender Gehölze und angrenzender naturschutzfachlich bedeutsamer Grünlandflächen mit Weidenutzung, hohe visuelle Qualität. Die Siedlungsränder der angrenzenden Wohngebiete sind durch unterschiedlich hohe Bäume und Heckenstrukturen eingegrünt, so dass sich harmonische Übergangssituationen ergeben. Dieser zentrale Freiraum zwischen Siedlung und Landschaft besitzt eine sehr hohe Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung, insbesondere für die wohnungsnaher Feierabenderholung.

Zur visuellen Qualität des zentralen Untersuchungsraumes tragen wesentlich die ackerbaulich genutzten Flächen bei, die südlich ans Heger Holz angrenzen und sich den Finkenhügel hochziehen. Sie verleihen dem Freiraum den halboffenen Charakter, der für die Kulturlandschaft des Osnabrücker Hügellandes typisch ist. Raumgliedernd wirken dabei zahlreiche flächige und lineare Gehölzbestände. In ihrer Bedeutung herauszuheben ist dabei die ästhetisch in besonderem Maße prägende Lindenallee am Carl-Cromme-Weg.

Bedingt durch das hügelige Relief bestehen zahlreiche attraktive Blickbeziehungen in naturbetonte Freiräume. Besonders hervorzuheben ist die Blickachse von der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg über die

Güntkebachau in Richtung Heger Holz, vor dessen Kulisse sich die historischen Fachwerkgebäude um das Parkhotel pittoresk abzeichnen.

Vorbelastungen

Die im trassennahen Untersuchungsraum befindlichen Freiräume grenzen überwiegend an die Siedlungsflächen des Westerbergs und des Finkenhügels. Durch die gelungene Eingrünung der Siedlungsränder sind hier keine visuellen Beeinträchtigungen vorhanden. Die städtischen Nutzungen reichen in wenigen Fällen in die naturbetonten Freiräume hinein, starke visuelle Wirkung entfalten hier insbesondere die auf der Kuppe des Finkenhügels gelegenen quaderartigen Strukturen der Städtischen Kliniken. Visuelle Vorbelastungen entstehen hier vorwiegend für den südlichen Rubbenbruch.

Durch Autoverkehr (Schall und Schadstoffe) vorbelastete Räume befinden sich derzeit vorwiegend außerhalb der Freiräume in den angrenzenden Siedlungsbereichen. Besonders belastet wird die Achse Mozartstraße – Lieneschweg – Händelstraße – Gluckstraße – Sedanstraße – Am Natruper Holz (vgl. Karte 11). Eine weitere Vorbelastung besteht durch den Zielverkehr auf der Straße Am Finkenhügel.

2.2 Pflanzen / Biotoptypen

Methode

Im Zeitraum von Juni - August 2012 erfolgte eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 571 „Wissenschafts- und Wohnpark Scharnhorstkaserne“ wurde von der Erfassung ausgenommen, da für diesen Bereich bereits eine aktuelle Kartierung vorliegt (DENSE & LORENZ 2010). Diese Kartierung wird nachrichtlich dargestellt (vgl. Karte 3).

Das vollständige Fachgutachten zur Erfassung und Bewertung der Biotoptypen für den gesamten Untersuchungsraum befindet sich im Anhang des Umweltfachbeitrages (vgl. Anhang 3). An dieser Stelle erfolgt eine Ergebnisdarstellung für die Teilräume, die im Nahbereich der geplanten Straßentrasse liegen.

Als Erfassungsgrundlage diente der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (VON DRACHENFELS 2011).

Die Gliederung der im Untersuchungsgebiet auftretenden Vegetationstypen und Pflanzengesellschaften richtet sich nach Biotoptypen und entspricht daher nicht in jedem Fall der klassischen Ordnung des pflanzensoziologischen Systems nach BRAUN-BLANQUET (1964); die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften folgt OBERDORFER (1990). Die aktuelle Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen für Niedersachsen und Bremen GARVE (2004) bildet die Grundlage zur Nomenklatur der Arten.

Die textliche Beschreibung und Dokumentation der festgestellten Biotoptypen ist durch Referenzartenlisten ergänzt (vgl. Anhang 2). Die Listen beinhalten neben häufigen und charakteristischen Arten auch besonders seltene und bemerkenswerte Arten der jeweiligen Biotoptypen. Sie umfassen jedoch nicht das vollständige im Untersuchungsraum vorhandene Arteninventar.

Vorkommen von Rote-Liste-Arten oder Arten der Vorwarnliste sind als Zufallsfunde mit intensiver Suche in wertvollen Bereichen erfasst worden (Gefährdungsstatus: RL 3 = gefährdet, RL V = Arten der Vorwarnliste).

Die Bewertung der Biotoptypen und Landschaftselemente folgt den in den „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (VON DRACHENFELS 2012) angegebenen Wertstufen.

Tab. 3: Definition der Wertstufen zur Beurteilung der Biotope

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

Potentielle natürliche Vegetation

Pflanzengesellschaften, die nach Beendigung menschlicher Eingriffe das Klimaxstadium der Sukzession bilden, werden nach TÜXEN (1956) als „potentielle natürliche Vegetation“ bezeichnet. Durch bisherige anthropogene Beeinflussung, wie z. B. großflächige Melioration und Eutrophierung, entspräche diese „heutige potentielle natürliche Vegetation“ oft nicht mehr der ursprünglich vorhandenen natürlichen Vegetation.

Für den Untersuchungsraum sind Buchenwälder basenarmer bis mäßig basenreicher Standorte (z. B. Drahtschmielen-, Waldmeister- und Flattergras-Buchenwald) als potentiell natürlich anzunehmen. Für die feuchten, teilweise anmoorigen Sandböden des Natruper Holzes werden Erlen- und Birkenbruchwälder und Stieleichen-Birkenwälder feuchter bis nasser Standorte als potentiell natürlich angesehen

Bach-Erlen-Eschenwälder (*Carici-remotae-Fraxinetum*) und möglicherweise auch der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) werden als potentiell natürliche Waldgesellschaft der Güntkebachaue betrachtet (KAISER ET AL. 2003).

Erfassung und Bewertung der Biotoptypen im Trassenbereich

Südlich der Sedanstraße verläuft die geplante Trasse zunächst durch ein mäßig strukturreiches Kleingartengelände, das einzelne alte Hochstamm-Obstbäume als markante Landschaftselemente aufweist. Westlich grenzt ein naturnahes Sukzessionsgehölz an, in dessen Randbereichen einige alte Großbäume stocken. Der weitere Verlauf führt parallel zum Güntkebach über eine Ackerfläche und über mesophiles Weidegrünland südlich des Parkhotels. Im Trassennahbereich befindet sich eine alte Hybridpappelgruppe mit umliegenden kleinen Sukzessionsgebüsch. Der geplante Straßenverlauf verschwenkt hier zur Umgehung der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg nach Westen. Bis zur Straße „Am Finkenhügel“ führt die Planstraße über strukturarme, intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, danach werden für die Trasse bereits versiegelte Straßenflächen genutzt. Östlich der Straße „Am Finkenhügel“ stockt auf einem Erdwall angepflanztes und mittlerweile recht naturnahes und strukturreiches Begleitgrün heimischer Baum- und

Straucharten. Die westlich angrenzenden Parkplätze der Städtischen Kliniken weisen einen jüngeren Baumbestand mit sehr hohem Anteil nicht heimischer Rot-Eichen auf. Der Anschluss an die Rheiner Landstraße erfolgt über den Parkplatz der Städtischen Kliniken sowie die Straße „Am Finkenhügel“.

Die Beschreibung und Bewertung der erfassten Biotoptypen erfolgt von Norden nach Süden entlang des vorgesehenen Trassenbereichs. Die Nummerierung der Biotoptypen dient der Zuordnung zu den entsprechenden Flächen in Karte 3.

1) Kleingärten südlich der Sedanstraße (PKR)

Die Kleingartenanlage ist aufgrund ihrer uneinheitlichen Gestaltungs- und Nutzungsformen und einiger alter Obstbäume als strukturreich erfasst, auch wenn Großbäume weitgehend fehlen. Am Südrand stocken zwei sehr alte Linden mit einem BHD von ca. 80 cm

Bewertung: Entsprechend der Bewertungsgrundlage ist die Kleingartenanlage in der Wertstufe II geführt.

2) Sukzessionsgehölz am Güntkebach (BRS/WPB)

Das als sonstiges Sukzessionsgebüsch (BRS) erfasste Gehölz besteht aus heimischen Baum- und Straucharten. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Brombeerarten (*Rubus futicosus* agg.) und Hasel (*Corylus avellana*) sind bestandsprägende Straucharten. Insbesondere die Hasel bildet hier sehr alte Sträucher aus. Roter Hartriegel (*Cornus sanguineus*), Wilde Johannisbeere (*Ribes sylvestris*) wachsen ebenso wie einzelne nicht heimische Arten (*Prunus serotina*, *Forsythia* sp.) selten bis zerstreut in dem Vorkommen. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und baumförmige Sal-Weiden stocken als Baumarten mit BHD von 5 – 40 cm inmitten des Gebüsches, das im Süden in einen kleinen Zitterpappelpionierwald übergeht. Am Westrand steht eine sehr alte und markante zweistämmige Silber-Weide (*Salix alba*) mit d = ca. 180cm messender Stammbasis. Am Ostrand wachsen drei alte Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mit BHD von 50 – 60 cm. Die Krautschicht wird von stickstoffliebenden Arten dominiert, jedoch wachsen lokal auch einige charakteristische Arten der Erlen-Eschen-Auwälder (Artenliste s. Anhang 2).

Bewertung: Aufgrund des Bestandsalters, einer hohen strukturellen Vielfalt und seiner Naturnähe ist das Gehölz mit dem Zusatzmerkmal „+“ codiert in der Wertstufe III geführt. Altbaumbestände in Randbereichen sind separat erfasst und mit der Wertstufe IV beurteilt.

3) Güntkebach (FXS)

Der „Güntkebach“ ist naturfern gestaltet. Das grabenförmig im Regelprofil ausgebaute Fließgewässer führt im Sommer nur temporär Wasser. Die Sohlbreite schwankt zwischen 30 – 60m cm. Das Gewässer weist schlammige, örtlich auch steinige Sohlsubstrate auf. Einige Uferabschnitte sind mit Holzfaschinen gefasst. Trotz des naturfernen Ausbauzustandes wachsen örtlich charakteristische Arten der Ufer- und Verlandungsvegetation in meist schmalen Säumen an den Gewässerböschungen: Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) zählen zu den häufigen Arten. Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus* agg.) wurden zerstreut festgestellt. Die Fließgewässerböschungen sind von halbruderalen Gras- und Staudenflu-

ren mittlerer und feuchter Standorte (UHM, UHF) bewachsen, örtlich entwickelten sich Nitrophytengesellschaften (UHN, UHB). Im Bereich der Kleingartenanlage an der „Sedanstraße“ münden Rohre in das Gewässer, die vermutlich zur Abführung von Oberflächenwasser aus dem Gartengelände dienen. Gartenabfälle und die Entsorgung von Altfreien wurden als Beeinträchtigungen verzeichnet.

Bewertung: Als naturfernes Fließgewässer ist der „Güntkebach“ der Wertstufe II zugeordnet.

4) Halbruderale Gras- und Staudenflur östlich des Güntkebaches (UHM)

Unmittelbar südlich der Kleingartenanlage am „Güntkebach“ liegt eine Freifläche mit halbruderaler, von Süßgräsern dominierter Vegetation. Die Fläche ist partiell recht mager und ihre Vegetation teilweise sehr blütenreich entwickelt. Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*) zählen zu den vegetationsprägenden Arten. In ausgehagerten Bereichen entwickelten sich charakteristische Rotschwengel-Straußgras-Gesellschaften. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis* agg.) und Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*) wachsen als typische Vertreter der Ruderalflora auf der Fläche (Artenliste s. Anhang 2).

Bewertung: Die halbruderale Gras- und Staudenflur ist in der Wertstufe III geführt.

5) Pappelgruppe am „Güntkebach“ (HBxp, BRS)

Zwei alte Pappelhybriden stocken hier im unmittelbaren Planstraßenbereich. Die Bäume weisen BHD von 110 bzw. 130 cm auf und bilden ein sehr markantes Landschaftselement. Die Bäume sind von einem alten Sukzessionsgebüsch (BRS) heimischer Straucharten (Hasel, Weide, Schwarzer Holunder) umgeben.

Bewertung: Die Pappelhybriden sind als nicht heimische Großbäume der Offenlandschaft trotz ihres hohen Alters ebenso wie das umliegende Gebüsch als Landschaftselemente von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) beurteilt.

6) Mesophiles Grünland südlich des Parkhotels (GMSw, GMSm)

In der als typische Weidelgras-Weißkleeweide (*Lolio-Cynosuretum typicum*) einzustufenden Grünlandvegetation wachsen trotz intensiver Standweidenutzung neben charakteristischen Intensivgrünlandarten auch zahlreiche Zeigerarten mesophilen Grünlandes mit teilweise hohen Vegetationsanteilen (Artenliste s. Anhang 2).

Eine weitere kleine Grünlandfläche mit mehreren Kennarten mesophilen Grünlandes liegt westlich der Kleingärten am Carl-Cromme-Weg im Trassennahbereich. Bei der von einigen jungen und mittelalten Bäumen umgebenen Fläche handelt es sich nicht um Wirtschaftsgrünland, sondern um eine extensiv gepflegte öffentliche Grünfläche mit grünlandförmiger Vegetation artenreicher Mahdwiesen. Bemerkenswert ist ein größeres Vorkommen des gefährdeten **Großblütigen Klappertopfs (*Rhinanthus angustifolius* RL 3; Karte 3 Nr. 1)**. Am gehölzfreien Westrand der Fläche entwickelten sich bedingt durch die Nutzung als Parkfläche lückige Trittrasen (GRT).

Bewertung: Aufgrund seiner recht arten- und blütenreichen Ausprägungsform wurde das Grünland trotz teilweise recht intensiver Nutzungsform als sonstiges mesophiles Grünland erfasst und der Wertstufe IV zugeordnet. Trittrassen am Rand der öffentlichen Grünfläche sind in der Wertstufe I geführt.

7) Halbruderale Gras- und Staudenfluren beidseitig der Straße „Am Finkenhügel“ (UHM)

Im weiteren Umfeld der Städtischen Kliniken bestehen einige Brach- und extensiv gepflegte Grünflächen, auf denen sich besonders arten- und blütenreiche halbruderale Gras- und Staudenfluren entwickelten:

Nördlich des Klinikparkplatzes liegt westlich und östlich der Straße „Am Finkenhügel“ je eine kleine Grünfläche mit halbruderaler Glatthaferwiesenvegetation. Die östlich der Straße befindliche Fläche liegt brach. Heckenförmige Gehölze heimischer Straucharten grenzen den Bereich im Osten von den offenen Ackerflächen ab. Auch die Fläche selbst ist bereits von kleinen Sukzessionsgebüschern durchsetzt.

Die Grünfläche westlich der Straße „Am Finkenhügel“ ist von Obst- und Laubbäumen überwiegend heimischer Arten umgeben. Die Bäume weisen ein mittleres Bestandsalter auf. Eine Pflege erfolgt vermutlich durch einschürige Mahd. Auf beiden Flächen ist ein regelmäßiges Vorkommen des **Großblütigen Klappertopfs (*Rhinanthus angustifolius* RL 3; Karte 3 Nr. 2)** zu verzeichnen.

Eine größere extensiv unterhaltene Fläche befindet sich auf Höhe des südlichen Krankenhauszugangs auf einem anthropogenen Erdhügel. Sehr artenreiche halbruderale Gras- und Staudenfluren kommen hier im Wechsel mit Sukzessionsgebüschern und Rubus-Gestrüpp vor. Auf der Hügelkuppe wurden zahlreiche nicht heimische Rot-Eichen gepflanzt (BHD 15 - 25cm). Vereinzelt stocken auch heimische Stiel-Eichen (BHD bis 15cm). Im Osten umgeben ein Siedlungsgehölz mit Nadelbaumanteilen und große Brombeer- bzw. sonstige Sukzessionsgebüsche den Bereich. Im Süden grenzt eine mehrfach unterbrochene Baum-Strauchhecke aus Weidenarten und Hänge-Birken die Fläche ab. Im Südwesten wächst eine kurze, sehr naturferne Baumreihe aus Pyramidenpappeln (*Populus nigra italica*). Weißdornarten (*Crataegus* sp.), Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) sind Bestandsbildner der sukzessiv aufwachsenden Gehölze. Die Krautschichtvegetation zählt zu den artenreichsten Ausprägungsformen im Untersuchungsraum: Massenvorkommen des **Großblütigen Klappertopfs (*Rhinanthus angustifolius* RL 3; Karte 3 Nr. 5)**, eine flächendeckende Verbreitung der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.) und lokale Vorkommen von Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense* RL V) und Echtem Labkraut (*Galium verum*) sind bemerkenswert. Daneben wachsen zahlreiche Arten des mesophilen Mahdgrünlandes und der Rainfarn-Beifußflur in der als halbruderale Glatthaferwiese (Verband: Arrhenatherion) einzustufenden Vegetation. Hierbei konnte nicht abschließend ermittelt werden, ob ein Teil dieser Arten aus „Landschaftsrassen“-Ansaaten stammt: Zumindest für die im Osnabrücker Hügelland seltene Art *Rhinanthus angustifolius* RL 3 liegen jüngere Nachweise regelmäßig aus dem Umfeld des Rubbenbruchsees vor (vgl. WEBER 1990) (Artenliste s. Anhang 2).

Bewertung: Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren sind gemäß Bewertungsgrundlage der Wertstufe III zugeordnet.

8) Begleitgrün der Straße „Am Finkenhügel“ (BZE+)

Auf Höhe der Städtischen Kliniken wird ein langer Straßenabschnitt ostseitig von recht naturnah entwickeltem Begleitgrün gesäumt. Die auf einem Erdwall angelegte ca. 25 Jahre alte Pflanzung besteht überwiegend aus heimischen Baum- und Straucharten. Stiel-Eiche, Winter-Linde, Feld-Ahorn, Esche, Kultur-Apfel und Hain-Buche sind heimische Baumarten des 5 – 15 m breiten Gehölzstreifens. Robinie,

Ess-Kastanie und Ross-Kastanie wurden zerstreut als nicht heimische Arten verzeichnet. Die Bäume erreichen max. BHD con 20- 30cm. Randlich stocken einige ältere Stiel-Eichen mit bis zu 45cm BHD. Schlehe, Hasel, Roter Hartriegel, Weißdornarten, Hunds-Rose sowie sukzessiv aufgewachsene Brombeeren und Sal-Weiden bestimmen die Strauchschicht. Die Krautschicht wird von artenärmeren halbruderalen Gras- und Staudenfluren geprägt. An ausgehagerten Stellen entwickelten sich örtlich artenarme Rotschwingelfluren.

Bewertung: Der Gehölzstreifen ist trotz standortgerechter, naturnaher Ausprägungsform als Begleitgrün der Wertstufe II zuzuordnen.

9) Struktureiche ehemalige Gartengrundstücke (UHM, HFM, HBob, BRS) und mesophiles Grünland (GMSm) nördlich der Wilhelmstraße

Unmittelbar östlich des Gehölzstreifens „Am Finkenhügel“ liegen zwei struktureiche, nur noch sehr extensiv gepflegte Gartengrundstücke. Im Süden dieser Grundstücke konnte sich hier im Bereich eines ehemaligen Gebäudestandortes kleinräumig mesophiles Mahdgrünland entwickeln, das nach Norden in halbruderalen Gras- und Staudenfluren und stickstoffliebende Staudenfluren übergeht. Ein sehr lückenhafter Obstbaumbestand, eine Baum-Strauchhecke und Sukzessionsgebüsche unterschiedlicher Ausprägungsform verleihen dem Bereich eine recht hohe strukturelle Vielfalt. Im Norden schließen große Sukzessionsgebüsche, Brombeer-Gestrüpp und Brennesselfluren an.

Bewertung: Das mesophile Mahdgrünland im Südteil ist in der Wertstufe IV geführt und bildet einen FFH-LRT. Sonstige Biotoptypen und Landschaftselemente des Grundstücks sind mit der Wertstufe III beurteilt. Örtlich entwickelten sich auch Neophytengebüsche der Wertstufe I.

10) Naturgärten mit Großbaumbestand (PHG, BRS, BMS) und Streuobstbrache (HOAb) an der Straße „Am Hirtenhaus“

Unmittelbar östlich des Krankenhaus-Südparkplatzes liegen drei große Gartengrundstücke mit Großbäumen, alten Obstbaumbeständen und naturnahen Gebüsch- und Heckenausprägungen. Je nach Planungsvariante werden diese Grundstücke im Westteil möglicherweise von der Planstraße geschnitten.

Das nördlichste Grundstück weist einen sehr alten, aber noch weitgehend erhaltenen Baumbestand aus Hochstamm-Obstbäumen auf. In der Krautschicht der nicht mehr bewirtschafteten Anlage wachsen stickstoffliebende Staudenfluren. Im Südwesten stocken einige alte Stiel-Eichen. Eine alte Weißdorn-Schritthecke umgibt das Grundstück, das keine Wohnbebauung aufweist.

Im zentralen Bereich liegt ein Gartengrundstück mit Großbaumbeständen und einem Wohngebäude. Der Garten liegt brach, ist struktureich und teilweise naturnah ausgeprägt. Im Westen entwickelten sich Sukzessionsgebüsche.

Das Grundstück im Süden weist neben einem alten Wohngebäude eine „Wagenburg“ als alternative Siedlungsform auf. Im Osten dieses Grundstücks wachsen einige sehr alte und markante Sommer-Linden im Zufahrtsbereich. Das Grundstück umgebende ehemalige Weißdorn-Schritthecken entwickelten sich partiell zu mesophilen Weißdorn- und Sukzessionsgebüschen. Auch dieses Grundstück zeigt hohe Flächenanteile naturnah entwickelter Gehölze und Staudenfluren.

Bewertung: Der Streuobstbestand ist aufgrund seines Alters und des noch guten Erhaltungszustandes als Biotop von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) beurteilt. Besonders markante Großbäume heimi-

scher Arten wurden separat erfasst der Wertstufe IV zugeordnet. Sonstige Biotoptypen und Landschaftselemente der Grundstücke werden in den Wertstufen III (PHG, BMS, BRS) und II (BZH) geführt.

11) Kreuzungsbereich und Regenrückhaltebecken (SXZ) an der Rheiner Landstraße (SXZ)

Das inmitten einer kleinen Grünanlage (PZR) befindliche Gewässer ist aufgrund seiner steilen Böschungen trotz partiell vorhandener Verlandungsvegetation als naturfern beurteilt. Im Umfeld des von Gehwegen umgebenen Gewässers wächst örtlich Begleitgrün heimischer Arten. Einige Linden und Berg-Ahornbäume mit bis zu 40 cm BHD stocken im Umfeld des Gewässers sowie in den Seitenräumen der „Rheiner Landstraße“. Auf einem Privatgrundstück unmittelbar südlich der Abzweigung stockt eine alte Ross-Kastanie. Im Umfeld der nahe gelegenen Hochhäuser dominiert Begleitgrün nicht heimischer Arten. Neben einem naturfernen Fichtenbestand (HSN) und Ziergebüschen (BZN) wurden örtlich auch Robinien (BHD – 30) verzeichnet.

Bewertung: Baumbestände heimischer Arten bilden Landschaftselemente von allgemeiner Bedeutung in der Wertstufe III. Begleitgrün heimischer Arten, das naturferne Rückhaltebecken und Siedlungsgehölze nicht heimischer Arten sind Biotoptypen der Wertstufe II. In der Wertstufe I werden Ziergebüsche nicht heimischer Arten geführt.

Charakterisierung der Biotoptypen im weiteren Untersuchungsraum

Bereich östlich der geplanten Trasse

Östlich des geplanten Trassenverlaufes gelegene Flächen sind durch unterschiedliche Formen der Wohnbebauung geprägt. Locker bebaute Einzelhausbereiche und verdichtete Einzel-, Reihen- und Mehrfamilienhausgebiete bilden den häufigsten Nutzungstyp der Siedlungsräume. Vereinzelt existiert offene Blockrand-, Hochhaus- bzw. sonstige Großformbebauung. Mit der Markuskirche, zwei Kindergärten und dem Altenheim an der Sedanstraße liegen auch einige öffentliche Gebäude- und Grundstückskomplexe in der Osthälfte des Untersuchungsraumes. Sowohl im Bereich einiger Privatgärten als auch im Umfeld der älteren Mehrfamilienhäuser an der Glückstraße stocken noch zahlreiche Großbäume überwiegend heimischer Arten, die wesentlich zur strukturellen Vielfalt des Siedlungsbildes beitragen.

Kleine Ackerflächen auf dem Westerberg und in der Aue des Güntkebaches bilden die wenigen landwirtschaftlich genutzten Offenflächen. Der aus einem alten Sekundärwald und mesophilen Schlehen-Weißdorngebüsch bestehende „Schlehenbusch“ auf dem Westerberg zählt neben einzelnen kleinen Brachflächen mit halbruderaler Vegetation zu den wenigen naturgeprägten Biotoptypen.

Als einziges Gewässer wurde der grabenförmig ausgebaute, temporär wasserführende „Güntkebach“ im unmittelbaren Trassennahbereich festgestellt.

Bereich westlich der geplanten Trasse

Hier überwiegen landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Wald- und Forstbereiche. Siedlungsräume reichen von Westen nur auf Höhe der Straße „Am Natruuper Holz“ und südlich der Sedanstraße bis in den Nahbereich der geplanten Entlastungsstraße. Die Siedlungsräume beidseitig der Straße „Am Natruuper Holz“ besitzen oft große Gartengrundstücke, weisen aber nur selten Großbaumbestände auf. Die ältere, zwischen Parkhotel und Paracelsus-Klinik gelegene Reihenhaussiedlung ist von zahlreichen Großbäumen heimischer Arten geprägt. Die Bäume weisen oft starkes Baumholz auf. Auch auf dem Grundstück des Parkhotels steht noch eine größere Zahl alter Großbäume, vorwiegend Stiel-Eichen.

Öffentliche Gebäudekomplexe bilden die Städtischen Kliniken im Südwesten und die Paracelsus-Klinik an der Sedanstraße. Das unmittelbare Umfeld der Städtischen Kliniken ist von recht strukturarmen Grünanlagen mit jüngeren Baumbeständen überwiegend nicht heimischer Arten und einem Großparkplatz geprägt. Die Grünanlagen im weiteren Umfeld der Städtischen Kliniken sind ebenso wie die Regenrückhaltebecken südlich des Gebäudes jedoch teilweise recht naturnah entwickelt und werden nur extensiv unterhalten.

Kleingartengelände weisen einen recht hohen Flächenanteil im Untersuchungsraum auf und liegen teilweise im unmittelbaren Planbereich. Gestaltungsform und Struktureichtum der Kleingärten sind inhomogen.

Zu den besonders wertvollen kulturgeprägten Biotoptypen zählen einige alte Streuobstbestände und teilweise brachliegende Obstgärten mit Hochstamm-Obstbäumen. Hervorzuheben ist der besonders alte und großflächige Streuobstbestand nördlich der Städtischen Kliniken. Auch mesophiles Grünland im geplanten Trassenbereich südlich des Parkhotels und an der Westgrenze des Untersuchungsgebietes zählt zu den sehr hochwertigen Biotoptypen der Kulturlandschaft.

Eine alte Lindenallee am Carl-Cromme-Weg bildet ein sehr markantes Landschaftselement in der Übergangszone vom Siedlungsraum zur Offenlandschaft, in der Ackerbau den vorherrschenden Nutzungstyp bildet.

Naturgeprägte Biotoptypen kommen großflächig in Form bodensaurer Buchenwälder im Heger Holz vor. In Randbereichen stocken selten auch kleine Eichenwälder anlehmiger Standorte. Im Natruper Holz sind Stieleichen-Wälder auf feuchten Sandböden und anlehmigen Standorten sowie Restvorkommen entwässerter Erlenwälder erhalten. Örtlich entwickelten sich strukturreiche Sekundärwälder und sonstige ältere Sukzessionsgehölze. Die naturnahen Waldgesellschaften sind teilweise von naturfernen Nadelforsten durchsetzt. Größere Bereiche von Heger Holz und Natruper Holz weisen aufgeforstete Windbruch- und Kahlschlagflächen auf.

Gewässer zählen auch im westlichen Teil des Untersuchungsraumes zu den seltenen Biotoptypen. Neben den recht naturnah entwickelten Regenrückhaltebecken der Städtischen Kliniken bestehen auch an der Wilhelmstraße zwei anthropogene Stillgewässer, die bedingt naturfern bis bedingt naturnah entwickelt sind. Ein recht naturfernes Regenrückhaltebecken existiert an der Einmündung Lotter Kirchweg/Rheiner Landstraße. Zwei stark beschattete Tümpel liegen im Hauptschluss des Abflussgrabens der RRB der Städtischen Kliniken westlich der Straße „Trotzenburg“. Weitere temporär wasserführende Gräben finden sich in einigen Wegeseitenräumen und in den Wald- und Forstbereichen des Natruper Holzes.

Geschützte / schutzwürdige Biotope gem. § 30 BNatSchG

Nach § 30 BNatSchG schutzwürdige Biotope wurden im Untersuchungsraum nur in Form einer kleinen Nassgrünlandsenke an der Südwestgrenze festgestellt. Bedingt naturnahe Regenrückhaltebecken sind aufgrund ihrer technischen Funktion und/oder eines teilweise deutlichen Ziergewässercharakters nicht als schutzwürdig nach § 30 BNatSchG beurteilt worden.

2.3 Tiere

2.3.1 Brutvögel

Methodik

Die Vögel wurden während sechs Begehungen in den frühen Morgenstunden im Zeitraum von März bis Juni kartiert. Abendliche Erfassungen von Eulen fanden z. T. unter Einsatz einer Klangattrappe statt. An zwei Terminen wurde speziell auch auf Wachteln geachtet.

Die Erfassung erfolgte in einem Korridor beidseits des geplanten Trassenverlaufs (s. Karte 4), weil die Wirkzone der Entlastungsstraße auf Vögel, zumindest dort wo Siedlungsbereiche angrenzen, als relativ schmal einzuschätzen ist. Für Greifvögel wurde die Funktion der Freiflächen als Nahrungsgebiet untersucht, es erfolgte aber keine Horstsuche in den angrenzenden Waldbeständen.

Ergebnisse und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 47 Vogelarten nachgewiesen (Gesamtartenliste s. Anhang 3, Tab. 1), von denen vier nach der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen als gefährdet (RL 3) eingestuft werden (Feldschwirl, Grünspecht, Nachtigall, Rauchschnalbe). Drei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste (Grauschnäpper, Haussperling, Star).

Waldkauz, Waldohreule, Schleiereule, Turmfalke, Habicht und Sperber wurden an den sechs Untersuchungsterminen nicht festgestellt, können aber wahrscheinlich im Bereich der Eingriffsfläche gelegentlich beobachtet werden. Für alle diese Arten kann die Eingriffsfläche Teil des Nahrungshabitats sein.

In Karte 4 ist die Lage der Reviere bzw. der Beobachtungspunkte der gefährdeten Arten und solcher mit differenzierteren Lebensraumansprüchen dargestellt.

Bei den Untersuchungen zur Aktualisierung des Brutvogelkatasters (KOOIKER 2011) wurden im UG als weitere Arten, die in der aktuellen Untersuchung nicht beobachtet wurden, noch Gartenrotschwanz, Misteldrossel, Stieglitz und Haubenmeise als Brutvögel festgestellt.

Nach BANSE & BEZZEL (1984) wären rein rechnerisch nach der Arten/Areal-Kurve bei der Flächengröße des Untersuchungsraumes (ca. 48 ha) 37 Vogelarten zu erwarten gewesen. Dieser Wert gilt allerdings eher für Ausschnitte aus größeren homogenen Landschaften. Der deutlich höhere Wert von 47 Arten erklärt sich dadurch, dass dort wegen der Lage am Stadtrand Arten der Siedlungen und Gärten mit Offenland- und Waldarten zusammentreffen. Im UG kamen allerdings keine Feldlerchen, Wachteln, Schafstelzen, Kiebitze oder Rebhühner vor. Das Artenspektrum der offenen Feldflur ist somit sehr verarmt. Einzige typische Arten der offenen, durch Hecken und Baumreihen gegliederten Feldflur waren Goldammer und Dorngrasmücke, eingeschränkt ist auch noch der Fitis dazu zu zählen.

Greifvögel brüten sicherlich im Heger Holz, wurden aber im UG nicht beobachtet. Das Grünland südlich des Parkhotels hat für Rabenvögel, Tauben und Drosseln eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat. Haus- und Feldsperlinge kamen hauptsächlich in zwei Bereichen vor. Einerseits in den Kleingärten nördlich des Klinikums, andererseits in der Nordwestecke der Wissenschaftlerhöfe. Die Feldsperlinge in den Kleingärten sind dort durch das Angebot künstlicher Nisthöhlen gefördert. Als Nahrungsfläche für diese Vogelart der Vorwarnliste hat die östlich angrenzende verbuschende Brache sicherlich eine höhere Bedeutung.

In den verwilderten Gärten an der Straße „Am Hirtenhaus“ wurde im Randbereich zum Klinikum-Parkplatz der Brutplatz eine Nachtigall ermittelt.

Ein Hohltaubenpaar wurde einmal rufend an einer Weide mit potentiellm Brutplatzangebot beobachtet (s. Karte 4). Da dies der einzige Nachweis blieb, ist die Hohltaube nur als Nahrungsgast gewertet worden.

Sumpfrohrsänger und Feldschwirl sangen an jeweils einem Termin in Bereichen, die strukturell als Brut-habitat geeignet erschienen. Weil die beiden Vogelarten nur einmal und noch zur Zugzeit beobachtet wurden, handelte es sich wahrscheinlich um Durchzügler.

Grünspechte wurden an allen Terminen gehört und gesehen. Der Untersuchungsraum ist offenbar Teil von zwei Revieren, deren Grenze etwa im Bereich der Straße „Am Heger Holz“ verläuft.

Stare, darunter auch Jungvögel, suchten Nahrung auf der Obstwiese zwischen Klinikum und dem Ilse-traut-Lindemann-Weg. Brutplätze lagen möglicherweise in Nistkästen im südlich angrenzenden Sied-lungsbereich.

Der Schwarzspecht brütet vermutlich im Heger Holz. Zweimal wurde er beobachtet, wie er von Süd nach Nord durch das UG flog. Wahrscheinlich hatte er die Gehölze auf dem Wall östlich der Straße „Am Fin-kenhügel“ zur Nahrungssuche aufgesucht.

Insgesamt liegt die Artenzahl für die Flächengröße des UG zwar höher als der Erwartungswert (BANSE & BEZZEL 1984), qualitativ handelt es sich dennoch um ein verarmtes Artenspektrum, in dem mehrere Arten mit differenzierteren Lebensraumansprüchen fehlen. Dazu trägt sicherlich bei, dass erhebliche Flächen-anteile des Raumes von intensiv genutztem Acker eingenommen werden.

Drei Bereiche heben sich in ihrer Bedeutung als Brut- und Nahrungsrevier für Vögel ab:

- Der Altbaumbestand östlich des Literaturviertels wies mit Kleiber und Gartenbaumläufer Arten auf, die eine engere Bindung an alten höhlenreichen Baumbestand haben. Auch der Buntspecht trat als Nahrungsgast auf.
- Die verbuschte Brache nordöstlich des Klinikums war die einzige Fläche im UG, die die Habi-tatansprüche der Goldammer und Dorngrasmücke gut erfüllte. Für die Feldsperlinge aus den be-nachbarten Kleingärten hatte die Fläche eine hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet.
- Der künstliche Erdhügel und die verwilderten Gärten im Südteil des UG bilden eine Einheit mit dem Südteil des Walles und den östlich daran grenzenden Gehölz- und Brachflächen. Es handelt sich um einen vielfältig strukturierten Bereich mit entsprechend hoher Artenzahl von Vögeln. Hier hielten sich gefährdete Arten (Feldschwirl und Sumpfrohrsänger) zumindest kurzzeitig während der Zugzeit auf, die ebenfalls gefährdete Nachtigall brütete dort.

2.3.2 Fledermäuse

Methodik

Die Untersuchung der Fledermäuse wurde mit dem Ziel durchgeführt, wesentliche Lebensraumfunktionen bzw. -bestandteile, die durch die geplante Straße betroffen sein könnten (Leitstrukturen, Jagdgebiete,

Quartiere), sowie Austauschbeziehungen über die geplante Trasse hinweg erkennen und das Konfliktpotential einschätzen zu können.

Methodisch stützte sich die Untersuchung auf Begehungen mit dem Detektor und den Einsatz von vier automatischen Ultraschall-Aufzeichnungsgeräten („Horchkisten“). Bäume im Trassenbereich wurden im Hinblick auf ihre Quartiereignung für Fledermäuse begutachtet. Ein Schwerpunkt lag auf der Ermittlung von Flugstraßen, die die geplante Trasse queren.

Die Standorte der Horchkisten, Jagdgebiete und Flugrouten können Karte 4 entnommen werden.

Ergebnisse und Bewertung

Während der Begehungen mit dem Detektor wurden an vielen Stellen an Hecken und Baumreihen Zwergfledermäuse festgestellt. Überwiegend handelte es sich um vorbeifliegende Individuen, teilweise jagten die Tiere aber auch über längere Zeit kleinflächig. Breitflügelfledermäuse wurden nur selten und auch nicht jagend festgestellt. Große Abendsegler wurden ebenfalls nur vereinzelt gehört. Vom Kleinen Abendsegler gab es nur eine kurze Jagdbeobachtung über dem Grünland nördlich des Carl-Cromme-Wegs. Die Nachweise und Jagdgebiete sind in Karte 4 dargestellt.

Bei Beobachtungen an potentiellen Leitstrukturen lag besonderes Augenmerk auf der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg. Aufgrund der durchgehenden Grünverbindung von den Siedlungsbereichen des Westerbergs zum Heger Holz und weiter zum Rubbenbruchsee besitzt die Allee eine sehr hohe Bedeutung als Leitstruktur für Zwergfledermäuse, Große Abendsegler und Breitflügelfledermäuse. Die Flughöhe der Zwergfledermäuse lag zwischen 2 und 10 Metern, überwiegend zwischen 3 und 5 Metern.

Eine Flugroute von hoher Bedeutung verläuft entlang des Fuß- und Radwegs, der die Straße „Am Hirtenhaus“ mit der Straße „Am Finkenhügel“ verbindet und setzt sich nach Westen entlang der Gehölze an den Regerückhaltebecken südlich des Klinikums fort. Hier wurden ausschließlich Zwergfledermäuse nachgewiesen.

Die Horchkisten zeichneten insgesamt 3865 Rufsequenzen auf. Ein wesentlicher Anteil (> 90 %) stammte von Zwergfledermäusen. An allen beprobten Stellen wurde eine hohe bis sehr hohe Aktivität festgestellt. An der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg deuteten die Aufzeichnungen auf eine ausgeprägte Flugstraßen-, aber eine geringe Jagdgebietenfunktion hin. Eine erhöhte Jagdaktivität von Breitflügelfledermäusen weist der Raum um das nördliche Ende des bepflanzten Walls auf, der in eine verbuschte Brachfläche übergeht.

Zusammenfassende Einschätzung

Die Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum haben eine hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet für Zwergfledermäuse. Breitflügelfledermäuse nutzen temporär bestimmte Bereiche, in denen kurzzeitig ein hohes Nahrungsangebot vorhanden ist. Andere Fledermausarten nutzen den Untersuchungsraum nur sporadisch. An zwei Stellen verlaufen über die geplante Trasse hinweg intensiv genutzte Flugwege. Diese verbinden die Wochenstubenquartiere der Zwergfledermaus sowie Breitflügelfledermausquartiere im Siedlungsbereich mit den besonders attraktiven Jagdgebieten am Rubbenbruchsee.

Tab. 4: Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungs- und Schutzstatus

Artname		Gefährdungs-/ Schutzstatus		
		RL BRD/ NDS ¹	FFH-Anhang	§§
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)	IV	§§
2	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)	IV	§§
3	<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	V / 2 (2)	IV	§§
4	<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	- / 2 (3)	IV	§§
5	<i>Myotis sp.</i>		IV	§§

¹ Rote Liste der in der BRD (MEINIG et al. 2009), bzw. Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1991), in Klammern die voraussichtlichen Kategorien der angekündigten aktualisierten Roten Liste für Niedersachsen (NLWKN, in Vorbereitung).

Gefährdungskategorien:

2 = stark gefährdet 3 = gefährdet - = nicht gefährdet V = Vorwarnliste

§§ = streng geschützt nach § 7 (2) BNatSchG, Fassung vom 29.07.2009

2.3.3 Amphibien

Methodik

Das Ziel der Voruntersuchung beschränkte sich darauf, zu ermitteln, ob Funktionsbeziehungen zwischen Laichgewässern und Sommerlebensräumen über die geplante Trasse hinweg bestehen.

An drei Terminen Ende Februar 2012 wurde der geplante Trassenverlauf in der Dämmerung und den ersten Nachtstunden nach wandernden Amphibien abgesucht. Schwerpunktmäßig erfolgte dies an der Straße „Am Finkenhügel“ östlich des Klinikums und an der Zufahrt zum Parkhotel, weil vor allem dort Wanderungen zu erwarten waren. Vorab wurde das Amphibienkataster der Stadt Osnabrück ausgewertet (WOLF 1997).

Ergebnisse und Bewertung

Im Untersuchungsraum kommen nur die Gewässer südlich des Klinikums als Laichgewässer in Frage. Weitere Gewässer, für deren Erreichen Amphibien auf ihrer Wanderung den Trassenkorridor queren könnten, liegen weiter westlich Richtung Rubbenbruchsee. Für vier der sechs Gewässer am Klinikum werden im Amphibienkataster Vorkommen von Wasserfröschen angegeben, jeweils für ein Gewässer Grasfrosch und Erdkröte.

Es wurden zwei Bereiche mit Wanderbewegungen festgestellt. Es handelte sich einerseits um einen Abschnitt der Straße „Am Finkenhügel“ zwischen der Wilhelmstraße und der Mitte des südlich liegenden Parkplatzes, andererseits die Straße „Edinghausen“ zwischen der Einmündung der Straße „Am Heger Holz“ und dem Carl-Cromme-Weg. An beiden Stellen wanderten ausschließlich Grasfrösche in geringer Anzahl.

2.4 Schutzgut Boden

Das Leitbild des Bodenschutzes zielt auf den Erhalt der Multifunktionalität der Böden ab. Der Boden übernimmt Lebensraum-, Regelungs-, Informations- und Produktionsfunktionen.

Die Beurteilung der Bodenfunktionen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des geplanten Bauvorhabens erfolgt im derzeitigen Planungsstadium auf Grundlage bestehender Informationen. In der Genehmigungsplanung muss eine Bodenfunktionsbewertung auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels für die Bodenfunktionen in Osnabrück (STADT OSNABRÜCK, HRSG. 2006) durchgeführt werden.

Die verwendeten Informationen stammen aus dem Bestand und aus Veröffentlichungen (STADT OSNABRÜCK 2009) der Unteren Naturschutzbehörde, Fachdienst Umweltplanung, sowie aus dem Informationssystem des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen (LBEG 2012).

Die kartografische Darstellung erfolgt in Karte 6.

Derzeitige Nutzungsverteilung

Die anstehenden Böden sind partiell stark durch anthropogene Nutzungen überprägt. 44% des Untersuchungsraumes werden von Siedlungs- und Verkehrsflächen eingenommen. 11% der Fläche werden ackerbaulich genutzt. Weitere 7% sind Dauerkleingärten. Die restlichen 38% befinden sich in eher naturnahen Nutzungsformen als Wald (16%) sowie als sonstige Grün- und Gehölzflächen (22%).

Bodentypen

Pseudogley / Pseudogley-Braunerde / Pseudogley-Podsol

Größere Verbreitung im Raum Osnabrück haben Pseudogley-Braunerden, die bei stärkerer Staunässe oder in Bereichen von Hangzugswasser örtlich in reine Pseudogleye übergehen. Bei lehmig-tonigem Untergrund neigen die Braunerden zu Wasserstau (Pseudovergleyung).

Diese Stauwasserböden gehören zu den hydromorphen Böden, sie dominieren im Untersuchungsraum. Die Böden dieses Bodentyps sind durch einen Wechsel von jahreszeitlich starker Staunässe und relativer Austrocknung geprägt. Pseudogley-Böden sind wegen der Staunässe und der damit einhergehenden Sauerstoffarmut im Frühjahr problematische Standorte für eine Ackernutzung und werden vornehmlich mit Wald bestockt oder als Wiesen genutzt.

Gley / Gley-Podsol

In der Güntkebachaue, wo durch Umlagerungsprozesse Auenlehm entstanden ist, finden sich grundwasserbeeinflusste Gleyböden. Der Gley gehört ebenfalls zu den sogenannten hydromorphen Böden. Gleye besitzen auf Grund des hohen Tongehaltes zwar eine hohe Austauschkapazität, bilden bei Trockenheit aber tiefe Trockenrisse und sind bei Feuchte schwer zu bearbeiten. Die Grundwasserproblematik, die hohe Mobilität der im Grundwasser gelösten Nährstoffe, der eingeschränkte Wurzelraum und die langsame Erwärmung machen Gleye ackerbaulich kaum nutzbar.

Die Eigenschaften des Gley-Podsols werden durch die Podsolierung beeinflusst. Beim Gley-Podsol sind lediglich die tieferen Bodenhorizonte von Grundwasser beeinflusst. Eine Gefährdung des Bodens besteht durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser und der damit einhergehenden Verunreinigung.

Braunerde-Rendzina

Auf dem Kalkstein des Westerberges treten flachgründige Rendzinen aus steinigen, tonigen Lehmen auf, die mit Braunerden vergesellschaftet sind. Sie besitzen ein erhöhtes Nährstoffangebot, sind dadurch bevorzugte Standorte für anspruchsvolle Baumarten wie Buche oder Ahorn. Im Untersuchungsraum befindet sich dieser Bodentyp häufig in ackerbaulicher Nutzung.

Relief

Von den beiden höchsten Erhebungen im Untersuchungsraum, dem Westerberg im Osten (102 m NN) und dem Finkenhügel im Süden (90 m NN), fällt das Gelände in Richtung Güntkebachaue auf ca. 65 m NN an der Sedanstraße und auf ca. 61 m ü. NN an der Natruper Straße nach Norden hin ab. Die Geländeneigung besitzt an den westlichen Flanken des Westerberges bis zu 8% Gefälle. Die Exposition ist vorwiegend gegen Westen und Norden ausgerichtet. Der Untersuchungsraum besitzt im südlichen und im östlichen Teil eine hohe Reliefenergie, die nach Norden und Westen hin abnimmt.

Altlasten

Für den Untersuchungsraum wurden keine Altlasten bzw. Verdachtsflächen dokumentiert (FNP 2001).

Bewertung der Bodenfunktionen

Aus Sicht des Bodenschutzes sind in Planungs- und Genehmigungsverfahren insbesondere zu berücksichtigen (LBEG 2008):

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften,
- Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
- Böden mit hoher natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung,
- seltene Böden.

Die Lebensraumfunktion wird anhand der Kriterien ‚besondere Standorteigenschaften (Extremstandorte)‘, ‚Naturnähe‘ und ‚natürliche Bodenfruchtbarkeit‘ bewertet. Die Archivfunktionen der Böden werden durch die Kriterien ‚hohe natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung‘ und ‚Seltenheit‘ bewertet. Darüber hinaus spiegelt das natürliche Ertragspotenzial die Eignung von Böden für die landwirtschaftliche Produktion von Biomasse, unabhängig von Form und Intensität der Bewirtschaftung, wider (Nutzungsfunktion).

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mittels Einstufung in zwei Wertstufen: Böden mit besonderer Bedeutung und Böden mit allgemeiner Bedeutung für die o. g. Funktionen.

Lebensraumfunktion:

Als besonders wertvoll für die Entwicklung schutzwürdiger Pflanzengesellschaften gelten besonders trockene und besonders feuchte Standorte. In weiten Teilen des Untersuchungsraumes werden die Bodeneigenschaften maßgeblich durch hydromorphe Pseudogleye bestimmt. Unabhängig von den heutigen tatsächlichen Grundwasserflurabständen wird hier eine hohe Schutzgutempfindlichkeit zugrunde gelegt. Als Bodeneinheit mit besonders trockener Ausprägung kann ein Teilbereich des Westerberges eingestuft werden, der durch Rendzina-Braunerde geprägt wird.

Ein weiteres Kriterium ist die Naturnähe von Böden. Eine geringe Vorbelastung auf Grund der Nutzungsintensität weisen im Untersuchungsraum die naturnahen Waldbereiche des Heger Holzes und des Natru-per Holzes auf. Diese Waldstandorte bestehen ununterbrochen seit über 150 Jahren, so dass davon ausgegangen wird, dass nur eine geringe Bodennutzung stattfand. Diese Flächen befinden sich weitgehend auf hydromorphen Pseudogley-Böden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind generell gekennzeichnet durch nutzungsabhängig graduell unterschiedliche Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenentwicklung, z. B. durch Verdichtung, Entwässerung und Stoffeinträge. Sehr starke Veränderungen des Bodengefüges bzw. ein vollständiger Verlust sind im Bereich von Siedlungs- und Verkehrsflächen gegeben.

Die Lebensraumfunktion der Böden des unbebauten Untersuchungsgebietes ist aufgrund der weiten Verbreitung hydromorpher Böden und großflächiger naturnah bewirtschafteter historischer Waldstandorte zumeist von besonderer Bedeutung.

Nutzungsfunktion:

Besonders schützenswert sind Böden mit hoher Ertragsfähigkeit, da sie eine Landbewirtschaftung mit geringem Betriebsmitteleinsatz ermöglichen (BVB 2001). Die Untersuchung dieser Bodenfunktion erfolgt zudem aufgrund der mit Ertragseinbußen der Landwirte verbundenen Folgen. In Karte 6 wird für den unbebauten Bereich die landwirtschaftliche Eignung flächendeckend dargestellt.

Die Nutzungsfunktion ist im Untersuchungsraum im unbebauten Bereich zumeist von allgemeiner (Waldbereiche), seltener von besonderer Bedeutung (Güntkebachaue, Westerberg).

Archivfunktion:

Es liegen keine Informationen über kulturgeschichtlich bedeutsame Böden vor. Bodendenkmäler gem. Nds. Denkmalschutzgesetz sind nicht verzeichnet. Ein Relikt kulturhistorischer Nutzung stellt der kleine ehemalige Steinbruch an der Westflanke des Westerbergs (Bereich Schlehenbusch) dar. Aus kulturhistorischer Sicht besitzen die Böden des Untersuchungsraums allgemeine Bedeutung.

Auf den Raum Osnabrück bezogen kommen die im Untersuchungsraum anstehenden Böden eher häufig vor (Pseudogley-Braunerde). Seltene Böden finden sich lediglich kleinflächig als flachgründige Braunerde-Rendzinen auf dem Westerberg. Im Hinblick auf ihre Archivfunktion besitzen die Böden im Untersuchungsraum, außer kleinflächig auf dem Westerberg, allgemeine Bedeutung.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Oberflächengewässer

Der Güntkebach ist das zentrale Fließgewässer im Untersuchungsraum (vgl. Abb. 4 und Karte 7). Er bildet sich heute aufgrund seines naturfernen Ausbauszustandes als kleinere gradlinig verlaufende grabenartige Gewässerstruktur ab. Er speist sich aus seitlich zufließenden Entwässerungsgräben und Drainagen, die aus einer Kleingartenanlage stammen. Der Bachabschnitt südlich der Sedanstraße fällt in niederschlagsarmen Jahreszeiten häufiger trocken. Der Quellbereich lag ursprünglich vermutlich in der heutigen Ackerfläche östlich des Parkhotels. Ein zweiter, heute verrohrter Wasserlauf floss aus dem Heger Holz hinzu. Der Güntkebach verläuft südlich der Sedanstraße auf einer Länge von 620 m in einem geradlinigen Trapezprofil durch landwirtschaftlich genutzte Flächen und durch eine Kleingartenanlage. Nördlich der Sedanstraße durchquert er ein Waldstück, in dem er ein naturnäheres Profil aufweist. Daran schließt ein ca. 290 m langer verrohrter Abschnitt an (DN 500). Weitere 130 m verläuft er dann offen in einem grabenartigen Gerinne, bevor er in einer ca. 700 m langen Verrohrung der Hase zugeführt wird.



Abb. 4: Lageplan Güntkebach mit Zuläufen

Im westlichen Untersuchungsraum existieren einige künstlich angelegte Entwässerungsgräben sowie mehrere Regenrückhaltebecken. Natürliche oder naturnahe Stillgewässer sind nicht vorhanden.

Bewertung

Die Bewertung der Schutzgutfunktionen erfolgt mittels Einstufung in zwei Wertstufen: Gewässer mit besonderer Bedeutung und Gewässer mit allgemeiner Bedeutung.

Im Rahmen dieses Fachbeitrages wurde keine Erfassung der Fischfauna, des Makrozoobenthon sowie der Gewässerstrukturgüte am Güntkebach durchgeführt, so dass diese Qualitätskomponenten derzeit nicht umfassend beurteilt werden können.

Grundsätzlich kommt natürlich entstandenen Fließ- und Stillgewässern eine besondere Bedeutung als Bestandteile des natürlichen Wasserhaushalts zu.

Eine überschlägige Beurteilung der gewässerökologischen Rahmenbedingungen lässt auf Grund des Ausbauzustandes und der von der Mündung isolierten Lage derzeit keine besondere Bedeutung als Lebensraum für wassergebundene Tiergruppen erwarten. Es ist allerdings davon auszugehen, dass das Gewässer Funktion als Leitstruktur und Nahrungshabitat für Vögel, Fledermäuse und eventuell Libellen übernimmt. Die Qualität der Gewässerstruktur ist durch den naturfernen Ausbau sowie fehlende Gewässerrandstreifen entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen bei hoher Unterhaltungsintensität derzeit als mäßig bis stark beeinträchtigt einzustufen.

Die sonstigen künstlich geschaffenen Gräben und Stillgewässer des Untersuchungsraumes besitzen eine allgemeine schutzgutspezifische Bedeutung.

Hinsichtlich der Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist der Güntkebach mit seinem Umfeld nur von allgemeiner Bedeutung, da der Bach aufgrund fehlender Abflussmengen im Untersuchungsraum kein Überschwemmungsverhalten aufweist.

2.5.2 Grundwasser

Die Grundwasserflurabstände für den Untersuchungsraum im Bereich der geplanten Straßentrasse veranschaulicht die Abb. 5 (Grundwasserinformationssystem der Stadt Osnabrück, FB Umwelt und Klimaschutz, Abfrage: März 2013). Grundlage für die Modellierung sind Stichtagemessungen im April 2007.

Die Grundwasserneubildungsrate im Bereich der geplanten Trasse beträgt in der Güntkebachaue 151-200 mm/a, zwischen Carl-Cromme-Weg und Max-Reger-Straße 101-150 mm/a und von dort bis zur Rheiner Landstraße 251-300 mm/a (LBEG 2012).

Die Fähigkeit der Böden zur Versickerung von Oberflächenwasser wird für den gesamten Trassenbereich als bedingt geeignet bzw. ungeeignet eingestuft (STADT OSNABRÜCK 2013). Im Bereich des Finkenhügels ist dies bedingt durch oberflächennah anstehendes Ausgangsgestein, in den nördlich gelegenen Flächen dominieren staunasse und grundwasserbeeinflusste Böden.

Einige Grundstücke an der Straße ‚Am Heger Holz‘ besitzen eigene Trinkwasserbrunnen (Haus-Nr. 281, 280, 256, 249, 247, 233, 231). Drei weitere Brunnen, die von den Stadtwerken unterhalten werden, befinden sich im Trassennahbereich. Diese eher selten genutzten Notversorgungsbrunnen (AKBZ 3117, 3126, 8069) sind sporadisch von Bedeutung für die Trinkwasserversorgung (mdl. Mitt. v. 15.03.13, Stadt Osnabrück, FB Umwelt und Klimaschutz, Frau Foitzik).

Bewertung

Als Erfassungskriterien für die Schutzgutbeurteilung dienen:

- Bedeutung des Grundwassers für die Grundwassernutzung
- Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt
- Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag

Die Bewertung der Schutzgutfunktionen erfolgt mittels Einstufung in zwei Wertstufen: Bereiche mit besonderer Empfindlichkeit und Bereiche mit allgemeiner Empfindlichkeit.

Das Kriterium ‚Grundwassernutzung‘ besitzt im Untersuchungsraum bedingte Relevanz. Es sind keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete zur Trinkwassergewinnung festgesetzt.

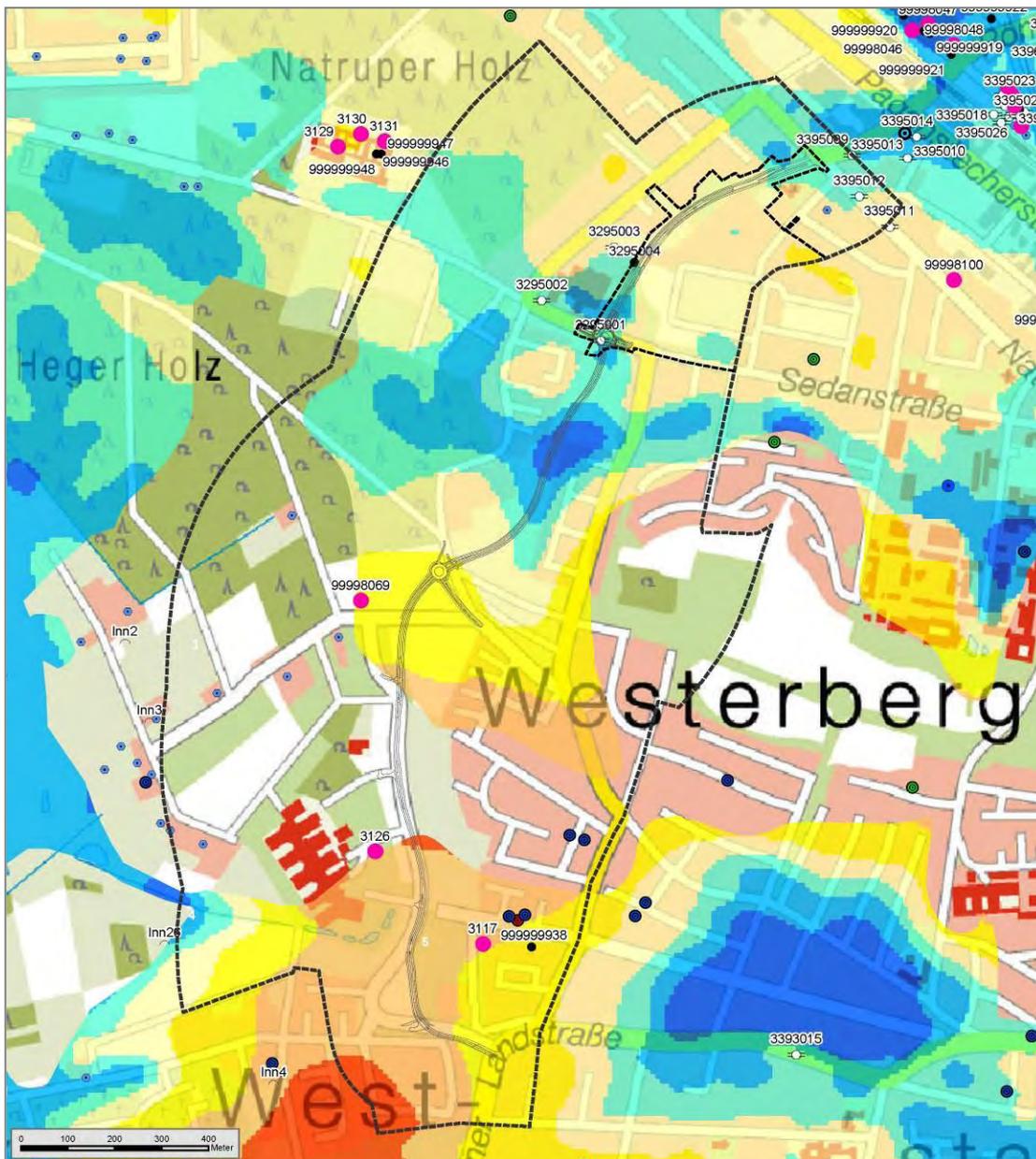


Abb. 5: Grundwasserflurabstände (STADT OSNABRÜCK 2013)

(dunkelblau = 0-1 m; mittelblau = 1-2 m; hellblau = 2-3 m; hellgelb 3-5 m; gelb 5-10 m, orange 10-15 m, rot > 15 m)

Die Bedeutung des Grundwassers für den Landschaftswasserhaushalt definiert sich über die Grundwasserflurabstände. Für die hydromorphen Böden (vgl. Kap. 2.4) kann von Grundwasserflurabständen ausgegangen werden, die sich zwischen 0 und 2 m bewegen. Diese Bereiche sind von besonderen Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt. Für die restlichen Flächen können größere Flurabstände zugrunde gelegt werden, für die eine allgemeine Bedeutung besteht.

Bei Schadstoffeinträgen durch Sickerwässer kommt es selten zur Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV, da zum Beurteilungsort hin (Übergang zwischen ungesättigter und wassergesättigter Zone) die Schadstoffgehalte im Sickerwasser abnehmen. Eine erhöhte Gefährdung kann entstehen, wenn die Filterwirkung des Bodenkörpers durch hohe Grundwasserstände verkürzt ist und die schadstoffbelasteten Sickerwässer gleichzeitig im Bereich saurer Böden anfallen. Bei den anstehenden sandigen Lehmböden ist jedoch nicht von einem explizit sauren Milieu auszugehen. Daher besteht aufgrund vorliegender Informationen keine besondere Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Schadstoffeinträgen. Der FNP der STADT OSNABRÜCK (2001) stellt in seiner „Planungskarte zur Empfindlichkeit der Grundwasserleiter hinsichtlich Schadstoffeintrag und Schadstofftransport“ für den Trassenbereich eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber vertikalem Schadstoffeintrag dar.

2.6 Klima und Luft

Hinsichtlich der gesetzlichen und gesamtplanerischen Zielsetzungen sind der Immissionsschutz und der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen die wesentlichen zu betrachtenden Aspekte der Schutzgüter Klima und Luft. Im Hinblick auf den Immissionsschutz wird in Kap. 2.6.1 die Empfindlichkeit der Siedlungsbereiche gegenüber zusätzlichen Immissionsbelastungen (nur NO₂) betrachtet (textliche Übernahme der fachlichen Stellungnahme der STADT OSNABRÜCK 2012). Im Kap. 2.6.2 werden die bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsleistungen des Untersuchungsraumes bestimmt (GASSNER et al. 2010).

2.6.1 Lufthygienische Betrachtung

Zur Vorbereitung der Bürgerbeteiligung erfolgte eine begrenzte lufthygienische Modellrechnung zur „Entlastungsstraße West“. Im Westen reicht die Betrachtung bis zum Heger Holz, im Norden bis zum Knotenpunkt Natruper Straße/ Wersener Straße, im Osten bis zur Achse Albrecht-/ Caprivistraße und im Süden bis südlich der Rheiner Landstraße.

Gegenüber den bisherigen Modellrechnungen (...) wurde nur die verkehrliche Zusatzbelastung an die Gegebenheiten der Entlastungsstraße West und dem sogenannten „Wissenschaftspark“ angepasst. Die derzeit geplante Bebauung und verkehrliche Erschließung des Wissenschaftsparks fand somit Eingang in die Modellrechnung. Die Entlastungsstraße verläuft hierbei ebenerdig.

Die Berechnung erfolgte für das Jahr 2015. Bei einer späteren Realisierung der Entlastungsstraße West werden sich die Luftgütewerte aufgrund der Fahrzeugmodernisierungen noch leicht verbessern. Es wurde die Stickstoffdioxidbelastung (NO₂) im Jahresmittelwert berechnet. Der Grenzwert der 39. BImSchV liegt hierfür bei 40 µg/m³.

Der höchste NO₂-Gehalt im Berechnungsgebiet ist an der Natruper Straße mit 32 µg/m³ zu verzeichnen. Gegenüber der Situation ohne die Entlastungsstraße West bedeutet dies an dieser Stelle eine Zunahme von 3 µg/m³. An einigen anderen Abschnitten der Natruper Straße erhöht sich die Belastung um 6 µg/m³, liegt aber insgesamt noch unter 30 µg/m³.

In der Straße Am Natruper Holz und der Sedanstraße ist durch die Entlastungsstraße eine maximale Reduzierung von $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, im Lieneschweg von max. $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in der Glückstraße von $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und der Rhein-er Landstraße eine durchschnittliche Reduzierung von $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu erwarten.

Im Trassenbereich der Entlastungsstraße wurde im Bereich des „Wissenschaftsparks“ ein NO_2 -Gehalt von $21\text{-}22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, im Abschnitt auf der Höhe der „Literatenhöfe“ von $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und im betrachteten südlichen Bereich von $16\text{-}18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ errechnet.

Insgesamt wird in dem berechneten Gebiet der Grenzwert für NO_2 also nicht überschritten.

Vorherige Berechnungen weisen aber darauf hin, dass bei einer kumulativen Berücksichtigung der Entlastungsstraße, des „Wissenschaftsparks“, der Speditionsansiedlung Koch am Fürstenauer Weg und des Gewerbegebietes „Netter Heide“ mit den entsprechenden Verkehrsführungen zumindest im Bereich des Römereschstraße Grenzwertüberschreitungen nicht auszuschließen sind. Im weiteren Planungsprozess ist die räumliche Gesamtsituation in einer Modellrechnung zu überprüfen (STADT OSNABRÜCK 2012, s. auch STADT OSNABRÜCK 2011).

2.6.2 Bioklimatische und lufthygienische Belastungen und Ausgleichsleistungen

Austauschintensive Wetterbedingungen mit hohen Windgeschwindigkeiten beeinflussen die klimatischen Verhältnisse der Siedlungs- und Erholungsräume wegen der Reduzierung der Immissionsbelastung im positiven Sinne. Nachteilige Effekte können vor allem bei austauscharmen Wetterlagen durch einen Anstieg der Schadstoffkonzentrationen besonders für den Innenstadtbereich Osnabrücks entstehen. Klima und Luft haben dabei Einfluss auf alle Umwelt-Schutzgüter, besonders aber auf Mensch, Pflanzen, Boden und Wasser.

Mit der Betrachtung des Kriteriums „Bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsleistungen“ wird das Ziel verfolgt, für Siedlungsräume wesentliche Luftleitbahnen und Frischluftentstehungsgebiete zu erhalten. Hierzu werden die stadtklimatisch bedeutsamen Flächen im Untersuchungsraum differenziert und bewertet.

Zur Bewertung der lokalklimatischen Gegebenheiten wird der Untersuchungsraum nach Belastungsräumen und Ausgleichsräumen differenziert. Unter erstere können lufthygienisch belastete und belastende Bereiche gefasst werden, Ausgleichsräume hingegen sind bioklimatisch positiv wirkende Bereiche.

Neben hier nicht näher betrachteten großräumig wirksamen Luft- und Klimaschadstoffen aus Industrie, Verkehr und Landwirtschaft (Hintergrundbelastung) stellen die Siedlungsräume (Wohnen und Gewerbe) und der Straßenverkehr Osnabrücks Belastungen für das lokale Klima dar. Klimawirksam sind hier primär gasförmige Rückstände aus Verbrennungsprozessen. Verstärkt wird deren Belastungswirkung durch Flächenversiegelung und reduzierte Frischluftdurchströmung durch bauliche Barrieren.

Bioklimatische Belastungsräume stellen kleinere stärker versiegelte Teile der Wohngebiete des Westerbergs und des Finkenhügels sowie die Städtischen Kliniken und die ehemalige Scharnhorstkaserne dar. Der wesentliche Teil der Wohnbebauung im Untersuchungsraum dürfte wegen seines hohen Durchgrünungsgrades eher neutral bezüglich seiner Klimawirkung einzuschätzen sein. Lufthygienische Belastungen entstammen hauptsächlich der Verkehrsachse „Am Natruper Holz – Sedanstraße – Glückstraße – Händelstraße – Mozartstraße“.

Bioklimatische Ausgleichsfunktion übernehmen die Waldflächen Natruper Holz und Heger Holz sowie die unversiegelten Freiflächen des Untersuchungsraumes.

Hinsichtlich der Bedeutung der Flächen für die klimatischen Regulationsfunktionen kann zwischen folgenden Gebietskategorien unterschieden werden:

- Frischluftentstehungsgebiete mit Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion,
- Kaltluftentstehungsgebiete mit Bedeutung für die Wärmeausgleichsfunktion,
- Luftleitbahnen für Kalt- und Frischluft sowie allgemeinen Luftaustausch.

Für das Stadtgebiet Osnabrücks wurden Flächen untersucht, die das Stadtklima langfristig positiv beeinflussen (STADT OSNABRÜCK 2000). Als Ergebnis der Untersuchungen wurden gesamtstädtisch bedeutsame Klimaschutzflächen und Luftleitbahnen ermittelt. Eine der großen zusammenhängenden Klimaschutzflächen, die sich vom Umland in Richtung Innenstadt erstrecken und für den Untersuchungsraum von Bedeutung ist, ist der Grünzug Westerberg mit Heger Holz und Rubbenbruchsee sowie der anschließende Landschaftsbereich im Westen und Süden des Plangebietes (vgl. Karte 9). Von hier aus fließen Kalt- und Frischluft in Richtung Innenstadt.

Der klimatische Einfluss der Vielzahl der kleineren städtischen Freiflächen konnte im Rahmen der genannten Untersuchung nicht ermittelt werden, was aber ihren Wert für die Lebens- und Wohnqualität in der Stadt nicht schmälert. Zahlreiche kleine Flächen haben positive Auswirkungen für das jeweilige Umfeld und das Klima der gesamten Stadt (ebd.).

Für die Einschätzung der Klimarelevanz der Flächen im Untersuchungsraum wurde daher die Vegetationskartierung (vgl. Karte 3) zugrunde gelegt.

Vegetationsbeständen mit einer großen Oberfläche und einem großen Wurzelvolumen, wie es vor allem große und alte Bäume haben, wird dabei eine besondere Bedeutung für das Stadtklima zugemessen, ebenso wie geschlossenen Baumbeständen. Neben den Waldgebieten sind dies insbesondere die großkronigen Bäume in den Siedlungsbereichen der Komponisten- und Literatenhöfe.

Die zahlreichen kleineren Strauch- und Gehölzflächen sowie kleinere Bäume sind ebenfalls stadtklimatisch bedeutsam, erreichen aber nicht die gleichen hohen Verdunstungswerte wie die alten Baumbestände. Wiesen, Äcker und Rasenflächen haben als Versickerungs- und Verdunstungsflächen ebenfalls Bedeutung für die Regulierung von Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit. Gerade große offene Grünflächen und Äcker übernehmen eine klimaregulierende Funktion im Hinblick auf Kaltluftproduktion und -transport.

Gleiches gilt auch für die Güntkebachaue: An einem Gewässer herrschen ausgeglichene Temperaturen und eine gleichbleibende Luftfeuchtigkeit. Durch die permanente Verdunstung wird die Lufttemperatur in der Nähe spürbar gesenkt.

Über die standortklimatische Bedeutung einzelner Grünflächen und -strukturen hinaus kann durch ihre Vernetzung zusätzlich eine weiträumigere positive Wirkung erreicht werden.

Zusammenfassende Bewertung

Für die Bewertung des Klimas existieren bislang keine allgemeingültigen Normen, die im Kontext der Umweltprüfung anzuwenden wären. Daher erfolgt auch bei diesem Schutzgut eine Differenzierung in Flächen mit „allgemeiner“ Bedeutung und Flächen mit „besonderer“ Bedeutung.

Von besonderer schutzgutspezifischer Bedeutung sind die in Karte 9 dargestellten Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete (sog. Klimaschutzflächen) sowie die Luftleitbahnen im Bereich des Westerbergs. Des Weiteren sind die sonstigen Wälder und Gehölzbestände (z. B. Natruper Holz) sowie die klimatisch

günstigen Freiräume im Siedlungsbereich von besonderer Bedeutung (z. B. Freifläche nördlich der Paracelsusklinik, Gärten an der Straße „Am Hirtenhaus“).

Von allgemeiner Bedeutung sind die Siedlungsbereiche, die einen bedeutenden Großbaumbestand oder einen hohen Anteil privater Grünflächen besitzen (vgl. Karte 3, Kürzel PHG). Die betrifft die Literatenhöfe und Teile der Komponistenhöfe sowie Teile der Wohnbebauung am Finkenhügel.

Bioklimatische Belastungsräume stellen stärker versiegelte Teile der Bebauung des Westerbergs und des Finkenhügels sowie die versiegelten Bereiche der Städtischen Kliniken und der ehemalige Scharnhorstkaserne dar. Lufthygienische Belastungen entstammen hauptsächlich der Verkehrsachse „Am Natrupe Holz – Sedanstraße – Gluckstraße – Händelstraße – Mozartstraße“.

2.7 Landschaft

Der gesetzliche Schutzauftrag des § 1 BNatSchG umfasst neben der Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auch die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“, die mit dem Begriff „Landschaftsbild“ umschrieben werden können. Das Landschaftsbild ist als Voraussetzung für die Erholung des Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen.

Informationen zu Bestandserfassung und Bewertung sind dokumentiert in

- Karte 2: Schutzgut Mensch – Freizeit- und Erholungsnutzung
- Karte 10: Schutzgut Landschaft – Landschaftsbild Bestand
- Karte 11: Schutzgut Landschaft – Landschaftsbild Bewertung
- Anhang 1: Schutzgut Landschaft – Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

2.7.1 Methodik

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgen unter Verwendung der Methodik von KÖHLER & PREIß (2000). Zur Beurteilung der naturräumlichen Eigenart werden dabei folgende drei Indikatoren genutzt:

Natürlichkeit

Dieser Indikator beschreibt nicht die natürliche Entstehung sowie natürliche Prozesse innerhalb einer Landschaft (= Naturnähe), sondern ihre Wirkung auf den Menschen. Eine als natürlich empfundene Landschaft erscheint ursprünglich, sie lässt Selbstregulierung und Ungestörtheit vermuten.

Historische Kontinuität

Die Bewertung der historischen Kontinuität erfordert die Interpretation des aktuellen Landschaftszustandes unter Berücksichtigung der historisch gewachsenen Landschaftsstrukturen. Als Bezugsmaßstab für die historische Kontinuität wird der Zeitraum um 1900 gewählt. Es wird angenommen, dass die Landnutzung zu dieser Zeit noch an die naturräumlichen Voraussetzungen angepasst war und nivellierende Effekte durch Flurbereinigung und Technisierung der Landwirtschaft noch weitgehend fehlten.

Vielfalt

Der Begriff ‚Vielfalt‘ bezeichnet den Wechsel von naturraumtypischen Landschaftselementen und -eigenschaften sowie die Individualität der räumlichen Situation. Für die Wertigkeit einer Landschaftsbildeinheit ist weniger die maximale Elementvielfalt als ihre Abwechslung und Vollständigkeit im Landschaftsraum entscheidend.

Freiheit von Beeinträchtigungen

Als weiteres Kriterium zur Erfassung der Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten wird die Freiheit von Beeinträchtigungen herangezogen. Die Beeinträchtigungsfreiheit ist in Abhängigkeit von der naturraumtypischen Eigenart zu bestimmen, da nur die Geräusche, Gerüche und sichtbaren Objekte störend wirken, die der naturraumtypischen Eigenart nicht entsprechen.

Erholungsqualität

Die Methodik von KÖHLER & PREIß (2000) berücksichtigt nicht die Bedeutung einer Landschaft für die Freizeit- und Erholungsnutzung. Um neben der naturräumlichen Eigenart auch den Erholungswert von stadtnahen Freiräumen angemessen zu berücksichtigen, werden daher ergänzende Qualitätskriterien aus der „Vorstudie zur Landschaftsbildbewertung in der Stadt Osnabrück - Erarbeitung methodischer Ansätze zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes“ (LORENZ ET AL. 2012, Entwurfsfassung) zur Bewertung der Erholungsqualität herangezogen. Dazu gehören z. B. die Erholungsinfrastruktur (Ausstattung, Zugänglichkeit), die Funktion im städtischen Grünsystem, die Größe der Freiräume sowie die Gestaltqualität der Siedlungsränder. Darüber hinaus werden die Siedlungsbereiche hinsichtlich der ästhetischen Qualität ihrer Grünstruktur bewertet.

Zur Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Freizeit- und Erholungsnutzung, auch im Kontext zu seinem urbanen Umfeld, erfolgt neben der kartografischen Darstellung des Bestandes in Karte 2 eine tabellarische, verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung der oben genannten Merkmale (s. Anhang 1). Die Bewertung der Erholungsqualität fließt als Kriterium in die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten ein, da der Begriff des Landschaftsbildes hier eine Bündelungsfunktion zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft besitzt. Er schließt zum einen die ästhetischen Funktionen von Natur und Landschaft (Schutzgut Landschaft) ein, zum anderen die Erholungsfunktionen, die im Rahmen des Schutzgutes Mensch (vgl. Kap. 2.1.2) behandelt wurden (GASSNER ET AL. 2010).

Aggregation der zu bewertenden Indikatoren

Die Aggregation der vier Indikatoren *Natürlichkeit*, *Historische Kontinuität*, *Vielfalt* und *Freiheit von Beeinträchtigungen* erfolgt gleichgewichtet. Das Kriterium *Bedeutung für die Erholungsnutzung / Erholungsqualität* wirkt als Bonus auf dieses Ergebnis, indem eine Aufwertung um eine Stufe erfolgt, wenn die Erholungsqualität mit den Wertstufen ‚hoch‘ oder ‚sehr hoch‘ bewertet wird.

Neben der Qualität der Landschaftsbildeinheiten dienen als Erfassungskriterien für die Schutzgutbeurteilung die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber visuellen Beeinträchtigungen sowie die Empfindlichkeit verkehrsarmer Räume gegen die Zerschneidungswirkung der Straße:

Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber visueller Beeinträchtigung hängt primär von ihrer Einsehbarkeit ab. Diese wird beeinflusst von vertikal wirksamen Landschaftselementen, wie z. B. Wald, Gehölzreihen, aber auch, soweit im Landschaftsraum vorhanden, durch bauliche Strukturen. Je offener ein Landschaftsausschnitt ist, desto empfindlicher ist er in der Regel. Bestehende Vorbelastungen können die Empfindlichkeit wiederum reduzieren. Die Prognose erfolgt in Ermangelung eines formalisierten Bewertungsansatzes einzelfallbezogen.

Empfindlichkeit verkehrsarmer Räume gegen Zerschneidung

Deutschland hat derzeit mit 1,9 km Straße/km² das dichteste Verkehrsnetz in Europa. Die Zerschneidung von Landschaftsteilen durch lineare Verkehrsinfrastrukturen (Bau und Betrieb) ist großräumig betrachtet daher nicht nur eine der bedeutsamsten Ursachen für die Gefährdung von Arten und deren Populationen (vgl. Kap. 2.6), sondern stellt auch ein Problem für die Gewährleistung der Erholungsvorsorge dar. Projektbezogen werden die vom Straßenbau betroffenen Landschaftsbildeinheiten dahingehend untersucht, wie die Art der Zerschneidung ist, wie die verbleibenden Restflächen ausgeprägt sind und welche Landschaftselemente beeinträchtigt werden.

Hinweise

Die Beschreibung der im Untersuchungsraum bestehenden visuellen, akustischen und geruchlichen Vorbelastungen erfolgte im Rahmen des Schutzgutes Mensch – Erholung (vgl. Kap. 2.1.2).

Die landschaftliche Charakterisierung des Untersuchungsraumes erfolgt ebenfalls im Kap. 2.1.2.

2.7.2 Erfassung des Landschaftsbildes

Der Untersuchungsraum wurde in einem ersten Schritt in sog. Landschaftsbildeinheiten unterteilt. Dies sind Landschaftsausschnitte, die sich aus Sicht einer die Landschaft wahrnehmenden Person aufgrund ihrer optischen Erscheinung durch Relief, Nutzung, Ausprägung und Struktur als zusammengehörig darstellen. Die Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten basiert auf naturräumlichen Landschaftsparametern, umfasst aber auch vom Betrachter wahrgenommene landschaftsästhetisch wirksame Komponenten.

Zur weiteren Charakterisierung der naturraumtypischen Eigenart des Untersuchungsraumes erfolgte die indikatorenbezogene Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten. Anhand dieser Referenzen erfolgte die Herausarbeitung der wertgebenden und zu berücksichtigenden Landschaftsbildelemente und -eigenschaften für die spätere Erfassung.

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 20 Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt, wobei die Siedlungsflächen zur differenzierten Beschreibung ihrer Ausprägung zusätzlich unterteilt wurden. Zur Identifikation der Einheiten erfolgte eine lagebezogene fortlaufende Nummerierung. Die Beschreibung der einzelnen Einheiten erfolgt tabellarisch in Anhang 1.

Erfasst wurden alle Elemente und Strukturen, die für das Landschaftserleben von Relevanz sind (vgl. Karte 10). Diese können typisch für den Naturraum oder für dessen kulturlandschaftliche bzw. historische Nutzungen sein. Sie können aber auch Funktionen im Stadtrandgefüge ausdrücken, wie z. B. bedeutende Zugangsmöglichkeiten aus dem Siedlungsraum in die landschaftlich geprägten Erholungsräume. Zur Ermittlung der Raumgliederung wurden im Wirkungsbereich der geplanten Trasse die visuellen Leitstrukturen beschrieben, die sich hier ausschließlich über verschiedenartige Gehölzbestände definieren. Weiterhin wurden alle Landschaftsbildeinheiten nach ihrer Struktur fünf Nutzungstypen, die die mosaikartige Gliederung des Landschaftsraumes erkennbar werden lassen, zugeordnet.

2.7.3 Bewertung des Landschaftsbildes

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte, ebenso wie die Erfassung, in Anlehnung an die Methode von KÖHLER & PREISS (2000). Bei diesem Verfahren finden maßgeblich die zwei Kriterien ‚Eigenart‘ und ‚Freiheit von Beeinträchtigungen‘ Berücksichtigung, wobei jedes Kriterium durch mehrere Indikatoren beschrieben wird. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt durch Zuordnung zu einer 5-stufigen Werteskala.

Jeder Indikator wird für jede einzelne Landschaftsbildeinheit beurteilt. Aus der aggregierten Bewertung ergibt sich abschließend die Bedeutung einer Einheit für das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes. Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt dabei in zwei Schritten: Zuerst wird der Mittelwert der Wertstufen der Indikatoren Natürlichkeit, Vielfalt und Historische Kontinuität zur Bewertung der Eigenart gebildet. Anschließend erfolgt durch Hinzunahme des Kriteriums Freiheit von Beeinträchtigungen ggf. eine Auf- oder Abwertung, sofern sich die Bewertungen um zwei oder mehr Stufen unterscheiden.

Die ausführliche Beschreibung des Bewertungsrahmens, der Bewertungsansätze sowie der Ergebnisse und der Charakterisierung der Landschaftsbildeinheiten lässt sich anhand der Anlage 1 nachvollziehen. Die Bewertung wird in Karte 11 dargestellt.

2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfung sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind, und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen (UVP-GESELLSCHAFT e.V. 2009). Hierunter fallen Bau- und Bodendenkmäler, archäologische Fundstellen, historische Landnutzungsformen und Kulturlandschaften, aber auch traditionelle Wegebeziehungen oder kulturell bedeutsame Ortsbilder.

Zu den sonstigen Sachgütern werden im Rahmen der Umweltprüfung die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte und Nutzungen von kultur- oder naturhistorischer Bedeutung gezählt, wie z. B. historische Waldstandorte.

Besondere Bedeutung besitzen alle gesetzlich geschützten Bau- und Bodendenkmäler: Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden die Literatenhöfe (Wilhelm Busch Straße, Wilhelm Raabe Hof, Gerhart Hauptmann Hof, Stormhof und Freiligrathhof) und das Fachwerkgebäude am Lieneschweg 115 in die Liste der Kulturdenkmale der Stadt Osnabrück gemäß § 4 Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz aufgenommen.

Alle übrigen relevanten Kultur- und Sachgüter sind von allgemeiner Bedeutung: Hierunter fallen die historischen Wälder Heger Holz und Natrupe Holz sowie die historische Wegeverbindung vom Heger Tor über den Westerberg zum Heger Holz. Das heutige ‚Alte Gasthaus Kampmeier‘ befindet sich auf dem Grund des historischen Hofstandortes ‚Edinghaus‘. Die umgebenden Grünland- und Ackerflächen waren Teil des landwirtschaftlichen Betriebes. Diese Kultur- und Sachgüter stellen ein Ensemble aus bestehenden Elementen der historischen Kulturlandschaft dar, die zueinander in einem engen Entstehungs- und Bedeutungszusammenhang stehen.

2.9 Wechselwirkungen

Die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien beinhalten bereits wesentliche Informationen zu funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern, soweit deren Einbeziehung zum derzeitigen Verfahrensstand geboten ist. Eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung des ökosystemaren Wirkungsgefüges bestimmter Wirkungskomplexe sollte, soweit erforderlich, Bestandteil nachfolgender Planungsschritte sein.

Eine besondere Bedeutung wird der Beeinflussung des Schutzgutes Boden zugemessen, da die Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern erheblich sind. Bauliche Nutzung des Schutzgutes Boden bedeutet u.a. Verlust seiner Funktion als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, Verlust der Filter- und Pufferfunktion sowie Beeinflussung des Wasserhaushalts (geringere Grundwasseranreicherung, erhöhte Abflussspitzen, Schadstoffbefrachtung des Regenwassers). Damit verbunden sind gravierende Folgen für das Stadtklima und das Landschafts- und Ortsbild, die wiederum negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen zur Folge haben können.

Auch das Schutzgut Pflanzen und Tiere steht in vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern. Durch die Beseitigung von Biotopstrukturen werden Anzahl und Qualität von Lebensstätten für Fledermäuse, Vögel und weitere Tiergruppen reduziert. Klimatische und lufthygienische Beiträge der Vegetation werden verringert, landschaftsästhetisch wirksame Gehölze fehlen. Die Voraussetzungen für eine gesunde Umwelt als Wohnumfeld und Erholungsraum für den Menschen werden beeinträchtigt.

Ebenso ist die enge Korrelation des Schutzgutes Klima und Luft mit allen anderen Schutzgütern bedeutsam, insbesondere aber mit den Schutzgütern Mensch, Pflanzen, Boden und Wasser.

3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Aufgabe dieses Fachbeitrages ist es, eine vorläufige und überschlägige Einschätzung der zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG zu liefern, die aus der Realisierung der Entlastungsstraße West zwischen der Rheiner Landstraße und der Sedanstraße resultieren würden.

Die Vorläufigkeit der Einschätzung liegt im Stand der technischen Vorplanung begründet, straßenplanerische Detailaussagen sind in Teilen nachfolgenden Planungsphasen vorbehalten. Der überschlägige Charakter ist begründet im Zweck dieses Gutachtens: der Bearbeitungsumfang orientiert sich an den Erfordernissen, die zur Entscheidungsfindung im Rahmen einer Bürgerbefragung erforderlich sind.

Eine großräumige Prüfung von Standortalternativen ist nicht Bestandteil dieses Fachbeitrages, die gewählte Linienvariante floss als Ergebnis einer langjährigen Konzeptionsphase in die aktuelle Flächennutzungsplanung der Stadt ein (s. Kap. 3.1). Eine unter naturschutzfachlichen Prämissen durchgeführte Trassenoptimierung hingegen konnte in der Vorplanungsphase zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen beitragen (s. Kap. 3.2).

3.1 Reduzierung negativer Umweltauswirkungen in der Konzeptionsphase

Der Verlauf der als Westumgehung im Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück (FNP 2001) dargestellten Straßentrasse ist durch die städtische Verkehrsplanung weiterentwickelt worden. Konkretisiert wurde die FNP-Darstellung für den südlichen Abschnitt durch den Bebauungsplan Nr. 213 „Finkenhügel“ (Arbeitsplan, Stand 23.06.2006). Dieser sieht eine ca. 30 m breite schnellstraßenartige Ausbauvariante auf derzeit unbebauten Flächen vor. Mit der seit 2009 von der Stadt verfolgten verkehrlichen Gesamtkonzeption wird jedoch eine ebenerdige Straße mit insgesamt zwei Fahrspuren favorisiert, die weniger den Charakter einer Umgehungsstraße hat, sondern mit einem erheblich reduzierten Querschnitt eher dem einer Stadtstraße entspricht. Die Trasse verläuft zudem in ihrem südlichen Abschnitt auf der bestehenden Straße ‚Am Finkenhügel‘, so dass die erforderliche Neuversiegelung erheblich reduziert würde.

3.2 Vermeidung und Minderung von Auswirkungen in der Vorplanungsphase

Parallel zu der seit Februar 2012 stattfindenden verkehrstechnischen Vorplanung (IPW 2012a) erfolgten die Untersuchungen im Rahmen dieses Umweltfachbeitrages. Unter Zusammenarbeit der städtischen Verkehrsplanung und den beteiligten Fachgutachterbüros erfolgte eine planungsintegrierte naturschutzfachliche Optimierung der Verkehrsplanung. Folgende Konfliktpunkte konnten so im Vorfeld entschärft werden:

- Die naturschutzfachlich hochwertigen (ehemaligen) Hausgärten an der Straße ‚Am Hirtenhaus‘ können durch ein Verschwenken der Trasse auf die Parkflächen der Städtischen Kliniken vollständig erhalten werden.
- Erhalt des gehölzbestandenen Walls entlang der Straße ‚Am Finkenhügel‘ durch Modifizierung des Trassenquerschnitts (Bedeutung für Fledermäuse, Vögel und Landschaftsbild).
- Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h (Reduzierung von Lärm und Unfallgefahr für Menschen, Reduzierung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse).

- Verringerung der Zerschneidungswirkung für Anwohner und Erholungsuchende durch den Erhalt der wichtigen Wegebeziehungen zwischen dem Siedlungsraum und den westlich gelegenen Erholungsgebieten durch die Anlage von Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer.
- Vollständiger Erhalt der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg durch Verschwenken des Trassenverlaufs (sehr hohe Bedeutung als Flugroute für Fledermäuse und für das Landschaftsbild).
- Verlängerung der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg zum Heger Holz zur visuellen Betonung der Hauptwegeverbindung und zur Sicherung der Leitstruktur für Fledermäuse.
- Partieller Erhalt eines naturnahen Gehölzbestandes an den Literatenhöfen durch ein Verschwenken der Trasse nach Osten.
- Sicherung einer Baumgruppe an den Komponistenhöfen (Bedeutung für Vögel und Fledermäuse)
- In siedlungsnahen Abschnitten sind aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen, so dass geltende immissionsschutzrechtliche Grenz- bzw. Orientierungswerte Berücksichtigung finden (vgl. Schalltechnisches Gutachten, IPW 2012b). Von diesen Maßnahmen profitieren auch die siedlungsnahen Freiräume.
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme von Lärmschutzeinrichtungen durch weitest möglichen Verzicht auf Lärmschutzwälle zugunsten von Gabionenwänden.
- Reduzierung der visuellen Eingriffsintensität durch die Nutzung natürlich wirkender Baustoffe für Lärmschutzeinrichtungen (begrünte Gabionenwände).
- Pflanzung großkroniger Laubbäume beiderseits entlang des neutrassierten Abschnitts der Entlastungsstraße auf 2,5 m breiten Grünstreifen (Klimaschutz, Aufwertung des Landschaftsbildes, Habitatstruktur für Tiere). Die Grünstreifen nehmen Sickergräben für anfallendes Oberflächenwasser auf.
- Sicherung einer ausreichend breiten Trasse für eine naturnahe Umgestaltung des Güntkebachs.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die im Hinblick auf baubedingt auftretende Konflikte erforderlich würden (z. B. für Auswirkungen durch Flächen für Baustelleneinrichtung, trassenparallele Arbeitsstreifen oder Lagerflächen), sind planerisch noch nicht ausreichend verfestigt und würden ggf. bei Fortführung der Planung erfolgen.

3.3 Prognose der Umweltauswirkungen

Die Prognose der Umweltauswirkungen beschreibt die wesentlichen Auswirkungen, die den Naturhaushalt sowie das Landschafts- bzw. Ortsbild beeinträchtigen würden. Die relevanten Wirkfaktoren und ihre Wirkintensität sind in Tab. 1 (Kap. 1.2.2) schutzgutbezogen dargestellt. Soweit vorhanden, werden auch positive Effekte, die aus der Entlastungsstraße resultieren würden, beschrieben.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 (1) BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Bei der Art der zu erwartenden schutzgutspezifischen Betroffenheit wird zwischen der Inanspruchnahme im Bereich des Baukörpers und des Baufeldes sowie der Beeinträchtigung im Trassenumfeld unterschied-

den. Das Umfeld wurde für diesen Fachbeitrag zur Ermittlung der Beeinträchtigungsintensität nicht in weitere Wirkzonen differenziert, dies wäre ggf. Bestandteil einer Umweltverträglichkeitsstudie oder landschaftspflegerischen Begleitplanung.

3.3.1 Schutzgut Mensch

3.3.1.1 Wohnen

Für den Teilaspekt „Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen“ sind insbesondere die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16. und der 22. BImSchV relevant, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse beinhalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte der DIN 18005 bedeutsam, deren Vorgaben sich auf die Gebietskategorien der BauNVO beziehen, und entsprechend zu ermitteln und darzustellen sind.

Bewohnten Siedlungsbereichen und den Teilen ihres näheren Umfeldes, die für wohnungsnahen Aufenthalt zur Verfügung stehen, kommt eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu.

Beeinträchtigungen durch Überbauung von Siedlungsflächen

Durch die geplante Baumaßnahme kommt es zu keinem anlagebedingten Verlust bestehender Siedlungsflächen. Inwieweit das Projekt auf Grund der Änderung des im FNP dargestellten Trassenverlaufs dessen Darstellungen widerspricht, wäre ggf. durch die zuständige Verwaltung zu klären. Durch die Verlegung sind jedoch keine bestehenden oder geplanten Wohnbauflächen betroffen.

Beeinträchtigungen durch Verlärmung

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel die in § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet. Da diese auf Teilabschnitten überschritten werden, sind aktive Lärmschutzmaßnahmen getroffen worden (vgl. IPW 2012b). Dies betrifft den Einmündungsbereich zur Rheiner Landstraße und den Abschnitt vom Parkhotel bis zur Sedanstraße. Zur zusätzlichen Schallreduzierung sind lärmindernde Straßenoberflächen vorgesehen.

Lärmbedingte Beeinträchtigungen siedlungsnaher Freiräume werden im Kap. 3.3.2 berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge

Durch das Verkehrsaufkommen der Entlastungsstraße kommt es in angrenzenden Siedlungsflächen und in den straßenparallel vorhandenen siedlungsnahen Freiräumen betriebsbedingt zu Schadstoffeinträgen, die die Gesundheit und das Wohlbefinden der Anwohner bzw. Nutzer beeinträchtigen können.

Hinsichtlich verkehrsbedingter Schadstoffimmissionen existieren rechtlich fixierte Grenzwerte (22. BImSchV). Eine vollständige Abarbeitung dieser Maßgaben wurde zum derzeitigen Planungsstand zurückgestellt. Es liegt jedoch eine lufthygienische Betrachtung in Bezug auf die Einhaltung der Grenzwerte für NO₂ vor (STADT OSNABRÜCK 2012, s. Kap. 2.6.1). Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass in dem be-

rechneten Gebiet der Grenzwert für NO₂ nicht überschritten wird. Es wird aber abschließend darauf hingewiesen, dass vorherige Berechnungen darauf hinweisen, „dass bei einer kumulativen Berücksichtigung der Entlastungsstraße, des „Wissenschaftsparks“, der Speditionsansiedlung Koch am Fürstenauer Weg und des Gewerbegebietes „Netter Heide“ mit den entsprechenden Verkehrsführungen zumindest im Bereich des Römereschstraße Grenzwertüberschreitungen nicht auszuschließen sind. Im weiteren Planungsprozess ist die räumliche Gesamtsituation in einer Modellrechnung zu überprüfen.“ (ebd.).

Beeinträchtigungen durch Zerschneidung

Zerschneidung beschreibt die Unterbrechung zusammen hängender oder funktional miteinander in Verbindung stehender landschaftlicher Strukturen durch lineare Elemente technischer Infrastruktur (BFN 2012). Erhebliche negative Auswirkungen resultieren aus der Zerschneidung bzw. Überbauung siedlungsnaher Freiräume. Als besonders empfindlich wurde der Trassenabschnitt von KM 1+850 - 2+766 eingestuft (vgl. Kap. 2.7). Mit der Zerschneidung kommt es zu einer partiellen Abtrennung der Freiräume von den Siedlungsbereichen, wobei dem durch die Einrichtung von Querungsmöglichkeiten entgegengesteuert wird. Es werden keine Wegeverbindungen vollständig unterbrochen.

Visuelle Beeinträchtigungen

Visuelle Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen entstehen dort, wo Straßenkörper, Bauwerke, technische Lärmschutzwände oder der fließende Verkehr bestehende Sichtbeziehungen dominieren oder unterbrechen. Da die Trasse ebenerdig geführt wird, entstehen keine Beeinträchtigungen durch Damm- oder Brückenbauwerke. Visuelle Störungen durch die Wahrnehmung des fließenden Verkehrs entstehen aber dort, wo die Straße ohne flankierenden Lärmschutz vom Finkenhügel zu Parkhotel hinabführt für die Anwohner der Wissenschaftlerhöfe wie auch für die Nutzer der siedlungsnahen Freiräume. Die Wirkintensität ist trotz ebenerdiger Trassierung durch die reliefbedingt exponierte Lage als hoch einzustufen, die Empfindlichkeit durch die hohe bzw. sehr hohe schutzgutspezifische Bedeutung der Flächen ebenfalls. Daher ist hier von erheblichen negativen Auswirkungen auszugehen.

Nördlich des Parkhotels bilden die Lärmschutzeinrichtungen visuelle Barrieren zwischen Siedlungsflächen und angrenzenden Freiräumen. Hochwertige Sichtbeziehungen werden insbesondere zwischen den Komponistenhöfen und Heger Holz beeinträchtigt. Die Wirkintensität dieser Beeinträchtigungen verbleibt allerdings durch gestalterische Maßnahmen (Bepflanzung/Gestaltung Güntkebach, Begrünung Gabionenwände) unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Positive Effekte

Die verkehrliche Bedeutung der Entlastungsstraße West ergibt sich aus der Verkehrserzeugung des Stadtteils Westerberg und der Tangentialbeziehungen im westlichen Stadtbereich. Die größte Entlastung würde der Straßenzug Mozartstraße/Lieneschweg/Händlerstraße/Gluckstraße erfahren. Die derzeitige Belastung (2008) von etwa 9.000 Kfz/24h würde sich mehr als halbieren. Im Straßenzug Caprivistraße/Albrechtstraße – derzeitige Verkehrsstärke etwa 6.000 Kfz/24h - ist die Entlastungswirkung mit etwa 10 % deutlich geringer. Die Straße Am Natruper Holz – derzeit etwa 8.500 Kfz/24h – könnte bei einer entsprechenden Neuordnung des Straßennetzes stark entlastet werden.

Die Unterbrechung der Straßenzüge an der Gluckstraße und Am Natruper Holz für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr trägt zur positiven Wirkung bei.

Im Hauptverkehrsstraßennetz ergibt sich infolge der Entlastungsstraße West eine Entlastung der Hansastraße und des nordwestlichen Wallrings. Sie beträgt an den Querschnitten Hansastraße und NatruPERTor-Wall etwa 10 %. Die Lotter Straße wird zwischen Wall und Saarplatz um bis zu 20 % entlastet (entnommen aus: SHP INGENIEURE 2009).

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Mensch (Teilschutzgut Wohnen) ist aufgrund der besonderen schutzgutspezifischen Bedeutung des Landschaftsraumes bedingt durch die Zerschneidungswirkung und die visuelle Wirkung der Trasse nördlich der Straße „Am Finkenhügel“ von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.1.2 Erholung

Die Vorhabenswirkungen betreffen einerseits die Eignung des Untersuchungsraumes selbst für die Naherholung, andererseits die Funktion des Raumes als Durchgangsraum vom Siedlungsbereich der Weststadt in Richtung Erholungsschwerpunktraum „Heger Holz / Rubbenbruchsee“ (vgl. Karten 2 und 12).

Verlust von Erholungsflächen durch Flächeninanspruchnahme

Für Erholungsflächen, die sich im Baufeld der geplanten Trasse befinden entsteht ein direkter Flächenverlust. In den angrenzenden Freiflächen können durch Lärm oder visuelle Beeinträchtigungen qualitative Funktionsverluste oder -minderungen entstehen (s.u.). Der Flächenverlust betrifft die Erholungsräume, die durch Straßenneubau betroffen sind (KM 1+850 - 2+766) auf einer Länge von ca. 900 m und einer Breite von durchschnittlich ca. 20 m incl. Lärmschutzeinrichtungen (betroffene Fläche ca. 1,8 ha). Für die betroffenen Flächen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

Einschränkung der Durchgängigkeit von Wegebeziehungen

Eine sehr hohe Konfliktintensität besitzt die Wirkung der Straße im Hinblick auf die Einschränkung der Hauptwegeverbindung „Innenstadt - Westerberg - Heger Holz - Rubbenbruchsee“. Die Verbindung wird aufrechterhalten, die Straße ist dann über einen Fußgängerüberweg mit Mittelinsel zu überqueren.

Eine mittlere Konfliktintensität ist für die zweite Hauptwegeverbindung (Innenstadt - Wilhelmstraße - Städtische Kliniken - Rubbenbruch) zu prognostizieren, da durch die Straße „Am Finkenhügel“ bereits eine Vorbelastung besteht. Auch hier soll zukünftig die Querung über einen Fußgängerüberweg mit Mittelinsel erfolgen.

Der Fortbestand von drei weiteren durch die Straße zerschnittenen Wegebeziehungen wird ebenfalls durch Fußgängerüberwege weiterhin gewährleistet.

Alle bedeutsamen Wegebeziehungen bleiben bestehen, es entstehen durch die Straße keine absoluten Barriereeffekte. In Bezug auf die Hauptwegeverbindung „Westerberg - Rubbenbruchsee“ am Carl-Cromme-Weg resultiert aus einer sehr hohen Empfindlichkeit und einer mittleren Wirkintensität (Erhalt der Querungsmöglichkeit mit Einschränkungen) eine hohe schutzgutspezifische Gefährdung. Daher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

Zerschneidung von Erholungsflächen

Bei der anlage- und betriebsbedingten Zerschneidung des Grünen Fingers „Westerberg - Heger Holz“, einem Erholungsraum mit sehr hoher Bedeutung / Empfindlichkeit, durch den Straßenkörper ist von einer hohen bis sehr hohen Wirkintensität auszugehen, da die Raumqualität für Erholungssuchende in erheblichem Maße abnimmt. Es ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktionen des Erholungsraumes auszugehen.

Die Querung der Kleingartenanlage „Natruper-Tor e.V.“ südlich der Sedanstraße, einer Erholungsfläche mit hoher Empfindlichkeit, führt anlage- und betriebsbedingt zu einer Teilung der Gesamtanlage. Auch hier ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung auszugehen.

Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung

Eine erhebliche lärmbedingte Beeinträchtigung ist für den Raum zu erwarten, der sich innerhalb des Bereichs der 50 dB(A)-Isophone befindetet. Dieser Wert wird als Orientierungswert für Wochenend- und Ferienhausgebiete angegeben (DIN 18005) und kann daher auch für die Erholungsflächen und das Wohnumfeld des Untersuchungsraumes Anwendung finden.

Die Verlärmung des Umfeldes der Entlastungsstraße West betrifft besonders die sehr empfindlichen Freiräume südlich des Parkhotels und Teile des Waldgebietes Heger Holz. Auch die Kleingartenanlagen am Carl-Cromme-Weg und an der Sedanstraße (hohe Empfindlichkeit) sind betroffen. In diesen Bereichen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung auszugehen.

Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch visuelle Überprägung

Anlage- und betriebsbedingt (technische Einrichtungen, Verkehr) erfolgt eine partielle Veränderung des Erscheinungsbildes des Raumes, die zur Störung der Erlebbarkeit von Erholungsflächen führt.

Besonders empfindlich gegen diese Wirkfaktoren ist der offene Landschaftsraum zwischen den Straßen ‚Am Heger Holz‘, Händelstraße sowie Lindenallee am Carl-Cromme-Weg und die Güntkebachaue bis KM 2+530. Beeinträchtigungen erfolgen insbesondere im Hinblick auf bedeutende Blickbeziehungen. Besonders betroffen sind dabei die Blickbeziehungen zwischen der Lindenallee am Carl-Cromme-Weg und dem Parkhotel sowie von der Straße „Am Heger Holz“ in Richtung Güntkebachaue.

Hier ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung auszugehen.

Sonstige negative Auswirkungen

Mehrere naturbetonte Erholungsflächen hoher Bedeutung verlieren ihre Erholungseignung in hohem Maße. Dies betrifft den Grünlandkomplex am Parkhotel, den Gehölzbestand an den Literatenhöfen sowie Teile der Güntkebachaue.

Anlagebedingt entsteht ein Verlust erholungsrelevanter Infrastruktur im Trassenbereich sowie im direkten Umfeld.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Mensch (Teilschutzgut Erholung) ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

3.3.2.1 Pflanzen

Verlust von Lebensräumen

Im Zuge der Versiegelung und Überbauung von Flächen sowie im Arbeitsstreifen und sonstigen Flächen des Arbeitsfeldes erfolgt die vollständige Beseitigung von Vegetationsstrukturen bzw. sonstiger Biotoptypen. Die Konflikte werden in Karte 5 dargestellt.

Tab. 5: Flächenanteile der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen

Bio- toptyp (Abk.)	Wertstufe	Biotoptyp	Fläche (m ²)
AL	I	Lehmacker	9.447
BRR	III	Rubus-Gestrüpp	43
BRS	III	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	2.533
BZE	II	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	1.816
BZH	II	Zierhecke	65
BZN	I	Ziergebüsch aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten	1.018
GMS	IV	Sonstiges mesophiles Grünland	3.464
HB	II	Einzelbaum/Baumbestand	34
HFM	III	Strauch- Baumhecke	22
OVP	I	Parkplatz	2.794
OVS	I	Straße	6.714
OVW	I	Weg	814
PHZ	I	Neuzeitlicher Ziergarten	435
PKR	II	Strukturreiche Kleingartenanlage	3.011
PZA	I	Sonstige Grünanlagen ohne Altbäume	53
PZR	II	Sonstige Grünanlagen mit altem Baumbestand	677
UHM	III	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	2.660
Summe			35.600

Erläuterung: Grün hinterlegte Biotoptypen sind nach BREUER (1994) kompensationspflichtig

Insgesamt entsteht ein anlagebedingter Biotopverlust in Höhe von 35.600 m² (3,56 ha). 60% dieser Fläche betrifft versiegelte Bereiche (Straßen, Parkplätze) oder Ackerflächen.

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen durch den Verlust von Biotoptypen mittlerer, hoher oder sehr hoher Bedeutung (grüne Einfärbung; Wertstufen III / IV) für 8.758 m².

Neben Gehölzbeständen und Gras- und Staudenfluren allgemeiner Bedeutung sind insbesondere ca. 3.500 m² mesophiles Grünland (Pferdeweide am Parkhotel) betroffen. Es sind keine grundwasserabhängigen Biotoptypen durch entwässernde oder stauende Wirkungen des Straßenkörpers betroffen.

Biotoptypen der Wertstufen I und II (geringe / geringe-allgemeine Bedeutung) beinhalten zumeist artenarme oder anthropogen stark überprägte Bereiche, die eine entsprechend geringe Empfindlichkeit aufweisen.

Die Betroffenheit der Biotoptypen gliedert sich nach folgenden Anteilen:

Wertstufe V	0 m ²	von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV	3.464 m ²	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III	5.294 m ²	von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	5.371 m ²	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I	21.471 m ²	von geringer Bedeutung

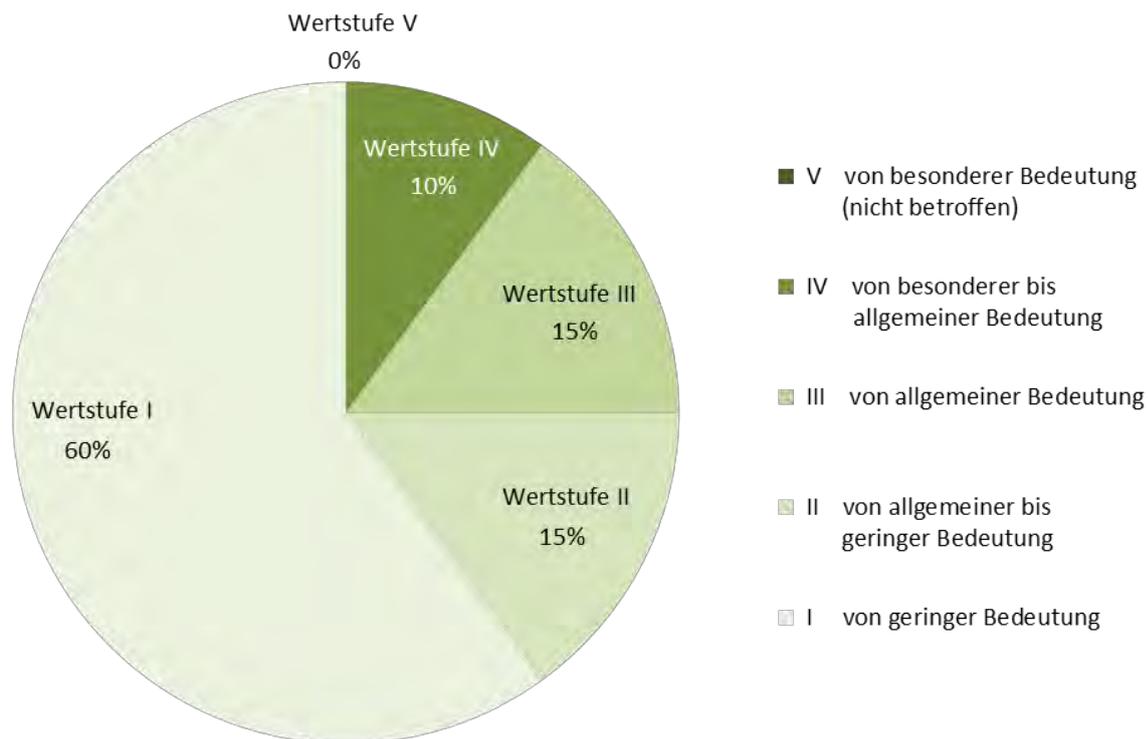


Abb. 6: Betroffenheit von Biotoptypen (gegliedert nach Wertstufen)

Zerschneidung von Biotopen

Die Verinselung von Biotopen kann dazu führen, dass Restflächen zurückbleiben, auf denen sich die wertgebenden Pflanzengesellschaften nicht langfristig erhalten können. Auch können kleinere Flächen stärker durch Randeinflüsse geschädigt werden. Eine nennenswerte Degradation kann sich nur für Biotoptypen einstellen, die vor dem Eingriff zumindest eine mittlere Bedeutung besitzen. Durch das geplante Vorhaben ist das „Sonstige mesophile Grünland (GMS)“ südlich des Parkhotels von Zerschneidungseffekten betroffen.

Verlust und Zerschneidung von Schutzgebieten

Von der Planung sind keine FFH- und Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmale betroffen.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Teilschutzgut Pflanzen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.2.2 Tiere

Verlust von faunistischen Funktionsräumen

Aufgrund der Versiegelung von Bodenflächen sowie im Bereich des Arbeitsstreifens, der Baustelleneinrichtungs- und Materiallagerflächen (Lage noch nicht bekannt) kommt es durch den vollständigen Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen zu einem Verlust von faunistischen Lebensräumen.

Folgende Funktionsräume sind betroffen:

- KM 2+500 – 2+650: Der Gehölzbestand östlich des Literaturviertels besitzt in Verbindung mit dem Güntkebach besondere Bedeutung für Vögel und Fledermäuse. Er befindet sich weitgehend im Trassenbereich bzw. im Bereich der Lärmschutzeinrichtungen.
- KM 2+050 – 2+350: Der Grünlandkomplex am Parkhotel besitzt in Verbindung mit der Lindenallee sowie einer Altholzinsel eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse. Aus der Überbauung von Teilflächen resultiert ein partieller Lebensraumverlust für diese Tiergruppe.
- KM 1+850 – 1+950: Die verbuschte Brache südlich der Straße „Am Heger Holz“ fungiert als Jagdhabitat für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel. Teilflächen befinden sich im Bereich der geplanten Trasse.

Um die Vernichtung von Brutten im Zuge der Baumaßnahmen zu vermeiden, sind Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit (Mitte August - Ende Februar) durchzuführen.

Der anlagebedingte Verlust von Lebensräumen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung führt zu erheblichen Beeinträchtigungen schutzgutspezifischer Werte und Funktionen.

Beeinträchtigung faunistischer Funktionsräume durch Zerschneidung / Kollisionsgefährdung

Neben dem direkten Verlust von faunistischen Funktionsräumen kommt es im Zuge von Zerschneidungseffekten, Lebensraumverkleinerungen und -verinselungen zu nachteiligen Auswirkungen auf die Populationsentwicklung. Eine hohe Zerschneidungswirkung bedingt zudem eine hohe Kollisionsgefährdung, da von Querungsversuchen getrennter Populationen ausgegangen werden muss.

Folgende Funktionsräume sind betroffen:

- KM 2+050 – 2+350 sowie KM 1+150 – 1+250: Für diesen Raum liegen Hinweise im Hinblick auf Funktionsbeziehungen zwischen Sommerlebensräumen und Laichgewässern von Amphibien vor. Aussagen in Bezug auf die Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht möglich.

Betriebsbedingte Auswirkungen in Form einer erhöhten Kollisionsgefährdung durch verkehrliche Nutzungen sind bei der geplanten Geschwindigkeitsbegrenzung von geringer Erheblichkeit (Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse gering; Mortalitätsrisiko für bodengebundene Tierarten erhöht).

Beeinträchtigungen durch Verlärmung

KM 1+200 – 1+250: Eine Nachtigall brütet direkt neben der geplanten Trasse. Solange die Habitatstruktur sich nicht deutlich verändert, ist nicht zu erwarten, dass die vom Bau oder Betrieb der Straße ausgehenden Störreize eine Beeinträchtigung oder Vertreibung dieser wenig störungsempfindlichen Vogelart nach sich ziehen würden. In diesem Zusammenhang ist es von großer Bedeutung, den Gehölzbestand auf den Gartengrundstücken in seiner jetzigen Ausprägung zu erhalten.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Tiere muss von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen ausgegangen werden.

3.3.2.3 Artenschutz

In Planungsverfahren fallen die FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten, sowie durch eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1-2 BNatSchG geschützte Tier- und Pflanzenarten unter die Artenschutzbestimmungen und müssen bei Eingriffsplanungen speziell berücksichtigt werden. Im konkreten Fall ist zu ermitteln, ob Verbotstatbestände bezüglich dieser Arten erfüllt werden, sowie zu prüfen, ob bei dem Vorliegen eines Verbotstatbestandes die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gegeben sind. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag befindet sich in Anlage 3.

Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG werden unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit) voraussichtlich nicht erfüllt. Auch durch den prognostizierten Lebensraumverlust sind wegen der Populationsgröße der betroffenen Arten keine signifikanten Auswirkungen auf die lokale Population zu erwarten.

Während der Untersuchung ergaben sich keine Hinweise auf Fledermausquartiere im Eingriffsbereich. Es sind daher keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffen.

Für acht Vogelarten können prinzipiell artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44(1) Nr. 2 und 3 BNatSchG eintreten. Von diesen Arten werden aber keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten überplant. Ebenso sind erhebliche Störungen ausgeschlossen.

Um den Verbotstatbestand der Tötung zu vermeiden, dürfen Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeit (Mitte August bis Ende Februar) durchgeführt werden. Wenn dies beachtet wird, ergeben sich hinsichtlich der Vögel keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44(1) BNatSchG.

An zwei Stellen existieren Amphibienwanderwege, die die geplante Trasse queren. Streng geschützte Arten sind nicht betroffen, es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

Insgesamt ergeben sich aus der Planung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG, wenn Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel durchgeführt werden.

3.3.3 Schutzgut Boden

Verlust von Bodenfunktionen

Versiegelung und Überbauung führen im Trassenbereich (incl. Fuß- und Radwege sowie Fundamentstreifen Lärmschutz) zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Zudem resultiert aus dem Vorhaben ein vollständiger Verlust der oberen belebten Bodenschichten. Auch die Archiv- und landwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen gehen durch eine Überbauung vollständig verloren. Angaben zu Arbeitsstreifen und Materiallagerflächen usw. liegen noch nicht vor und wurden in den Berechnungen daher nicht berücksichtigt.

Aus dem Bau der Entlastungsstraße West würde auf Grundlage der vorliegenden Informationen eine Neuversiegelung von ca. 2,4 ha resultieren. Davon sind hydromorphe Böden mit einer Fläche von ca. 1,6 ha betroffen, sowie ca. 0,8 ha sonstige Böden. Die Darstellung der Konflikte erfolgt in Karte 8.

Im Zuge der verkehrlichen Neuordnung des Untersuchungsraumes würden ca. 2.150 m² der bestehenden versiegelten Straßenflächen rückgebaut und landwirtschaftlicher Nutzung zugeführt. In der Flächenbilanz würden demnach ca. 2,2 ha zusätzlich versiegelt.

Die Neuversiegelung von Böden mit allgemeiner und besonderer Bedeutung führt zu erheblichen schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

Positive Effekte

Im Zuge der verkehrlichen Neuordnung des Untersuchungsraumes würden ca. 2.150 m² der bestehenden versiegelten Straßenflächen rückgebaut und landwirtschaftlicher Nutzung zugeführt.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Boden ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.4 Schutzgut Wasser

3.3.4.1 Grundwasser

Verluste der Grundwasserneubildung

Die Neuversiegelung von ca. 2,4 ha Fläche für den Straßenkörper der Entlastungsstraße West wird keine erheblichen anlagebedingten Verluste der Grundwasserneubildung verursachen. Für die Bereiche mit ausreichender Versickerungsfähigkeit ist geplant, die Niederschläge randlich in Straßenseitengräben versickern zu lassen.

Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels

Da die Vorplanung der Entlastungsstraße eine Trassierung ohne Troglagen oder größere Dämme vorsieht, sind keine Absenkungen bzw. Stau von hoch anstehendem Grundwasser notwendig, aus denen erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserspiegels entstehen könnten.

Beeinträchtigung von Trinkwasservorsorge- bzw. -vorranggebieten

Durch das Vorhaben sind keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung bzw. Wasserschutzgebiete betroffen. Einzelne Entnahmebrunnen befinden sich im trassennahen Untersuchungsraum. Hier entstehen ggf. weitergehende Prüferfordernisse, sollte die Planung fortgesetzt werden.

Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge

Der FNP der Stadt Osnabrück (2001) stellt in seiner „Planungskarte zur Empfindlichkeit der Grundwasserleiter hinsichtlich Schadstoffeintrag und Schadstofftransport“ für den Trassenbereich eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber vertikalem Schadstoffeintrag dar. Bei den prognostizierten Verkehrsmengen und den naturräumlichen Voraussetzungen ist nach aktueller Datenlage nicht von einer erhöhten Gefährdung der Grundwasserqualität auszugehen.

Positive Effekte

Im Zuge der verkehrlichen Neuordnung des Untersuchungsraumes würden ca. 2.150 m² der bestehenden versiegelten Straßenflächen rückgebaut und zumeist landwirtschaftlicher Nutzung zugeführt.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Zusammenfassend ist bei derzeitigem Kenntnisstand von geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser – Grundwasser auszugehen.

3.3.4.2 Oberflächengewässer

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Stillgewässer sind nicht von der Planung betroffen. Die Ermittlung der Vorhabenswirkungen bezieht sich daher nur auf Fließgewässer. Das einzige betroffene Fließgewässer ist der Güntkebach (s. Karten 7 und 8). Die geplante Straße verläuft teilweise im Bereich des Gewässerbettes des Güntkebachs, so dass wegen seiner Überbauung eine partielle Gewässerverlegung erforderlich würde. Durchlässe und Brückenbauwerke sind für den zu verlegenden Abschnitt südlich der Sedanstraße nicht vorgesehen.

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung des Gewässerumfelds in seiner Funktion als Überschwemmungsgebiet kann für den Untersuchungsraum ausgeschlossen werden, da der Güntkebach aufgrund fehlender Abflussmengen südlich der Sedanstraße kein nennenswertes Überschwemmungsverhalten aufweist. Auch sein Funktionsverlust für den Landschaftswasserhaushalt (Bedeutung als Retentionsraum) ist von geringer Erheblichkeit.

Beeinträchtigung von Fließgewässern durch Verlegung

Die Führung der geplanten Straßentrasse erfordert die Verlegung des Güntkebachs auf ca. 250 m Fließstrecke südlich der Sedanstraße im Bereich der Kleingartenanlage (KM 2+530 - 2+766, vgl. Karte 8).

Die derzeitige Ausprägung des Fließgewässers bedingt im Hinblick auf seine naturferne Gewässerstruktur, das intensiv genutzte Umfeld und den damit zusammenhängenden defizitären ökologischen Zustand eine lediglich geringe bis mittlere Empfindlichkeit, so dass der geplante Eingriff nur eine geringe Beeinträchtigungsintensität besäße.

Positive Effekte

Die Verlegung des Güntkebachs sowie die Umgestaltung seines Umfelds im Rahmen der Straßenbaumaßnahme und die damit zusammenhängende Neuordnung des Raumes würden im Rahmen von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (§ 15 BNatSchG) eine naturnahe Umgestaltung des Güntkebachs und der angrenzenden Flächen ermöglichen (vgl. Karte 13).

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer ist von einer geringen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.5 Schutzgut Klima und Luft

Verlust klimaökologischer Ausgleichsräume durch Überbauung

Die mit dem Bau der Entlastungsstraße verbundene Neuversiegelung führt zum vollständigen Verlust klimaökologischer Ausgleichsfunktionen auf einer Fläche von ca. 2,2 ha. Der betroffene Raum befindet sich innerhalb der Klimaschutzfläche „Westerberg – Heger Holz“ (vgl. Karte 9), und besitzt eine besondere klimaökologische Bedeutung. Die dadurch entstehende zusätzliche klimaökologische Belastung kann durch Umsetzung begleitender klimawirksamer Maßnahmen (z. B. Gehölzpflanzungen im Trassenbereich, Umwandlung von Acker zu Dauergrünland, Schaffung zusätzlicher Feuchtbereiche durch die naturnahe Umgestaltung des Güntkebachs, Entsiegelungsmaßnahmen im Trassenumfeld) soweit reduziert werden, dass durch den Flächenverlust keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Beeinträchtigung von Frisch- und Kaltluftleitbahnen durch Zerschneidung

Zerschneidungswirkungen durch Dammlagen entstehen durch die Straßentrasse nicht. Die vorgesehenen Lärmschutzeinrichtungen erreichen hingegen teilweise eine Höhe > 2,50 m, wodurch Austauschbeziehungen unterbunden werden können. Da beiderseits der Trasse keine bedeutenden klimatischen Lasträume vorhanden sind, ist nicht mit einer bedeutenden Beeinträchtigung der Ausgleichsfunktion für die angrenzenden Wohngebiete zu rechnen. Die ermittelten Luftleitbahnen liefern zudem Frischluft aus den Freiflächen des Westerbergs in die Siedlungsflächen am Hangfuß.

Der Kaltlufttransport vom Heger Holz in Richtung Innenstadt ist abhängig von der Hangneigung. Das Gefälle im Untersuchungsraum weist in Richtung Norden, so dass auch die Kaltluft in Richtung Haseniederung und von dort in die Innenstadt fließen wird. Die Lärmschutzeinrichtungen verlaufen primär in Nord-Süd-Ausrichtung, so dass durch die baulichen Anlagen keine bedeutenden Einschränkungen des Kaltlufttransports zu prognostizieren sind.

Verlust klimaökologischer Ausgleichsräume durch Immissionen

Durch das geplante Bauvorhaben gehen ca. 2,2 ha lokalklimatisch bedeutsame, teils gehölzbestandene Grünflächen durch Überbauung dauerhaft verloren, was zu zusätzlichen Aufheizungseffekten, Staubeentwicklung und Emissionen führt und sich negativ auf die lokale Lufthygiene auswirkt.

Im Rahmen der lufthygienischen Betrachtung der Stickstoffdioxidbelastung wurden für den Trassenbereich der Entlastungsstraße keine Überschreitungen des Grenzwertes für NO₂ (40 µg/m³ im Jahresmittel) prognostiziert.

Die Untersuchung weiterer verkehrsbedingter Schadstoffimmissionen wird ggf. im Rahmen anschließender Planungsschritte erfolgen (s. auch Kap. 3.3.1.1, Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge).

Positive Effekte

Entlastungswirkungen hinsichtlich verkehrsbedingter Schadstoffimmissionen werden sich für mehrere Abschnitte des Osnabrücker Straßennetzes ergeben (vgl. Kap. 3.3.1.1). Die größte Entlastung würde dabei der Straßenzug Mozartstraße/Lieneschweg/Händlerstraße/Gluckstraße erfahren.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Klima und Luft ist unter Berücksichtigung der genannten Verminderungsmaßnahmen sowie der positiven Effekte aufgrund der Entlastungswirkungen von einer geringen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.6 Schutzgut Landschaft

Landschaftsgestalt und Ausprägung des Untersuchungsraumes, und damit zusammenhängend auch die Empfindlichkeit gegenüber anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, differieren stark. Die nachfolgende schutzgutspezifische Beurteilung der Vorhabenswirkungen erfolgt daher gegliedert in drei relativ homogene Teilabschnitte.

Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten

Abschnitt 1: Rheiner Landstraße bis „Am Finkenhügel“ (KM 1+000 - 1+850)

Auch für dieses Schutzgut bleiben die negativen Auswirkungen im südlichen Streckenabschnitt gering, da kaum zusätzliche Flächeninanspruchnahme erforderlich ist und die Sichtbarkeit der Trasse durch den vorhandenen Erdwall minimiert wird (vgl. Karte 12).

Abschnitt 2: Neutrassierung durch Acker und Grünland (KM 1+850 - 2+530)

Nördlich anschließend verschwenkt die Trassenführung auf Ackerflächen und führt mit leicht geneigter Gradienten in Richtung Güntkebachau (Grünland) östlich am Parkhotel vorbei. Das Landschaftsbild und die Erholungsqualität dieses Streckenabschnitts (KM 1+850 - 2+530) besitzen eine hohe bis sehr hohe

Empfindlichkeit (Wertstufe IV-V, vgl. Abb. 7) gegenüber den anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, woraus eine hohe Beeinträchtigungsintensität resultiert.

Abschnitt 3: Kleingartenanlage südlich der Sedanstraße (KM 2+530 - 2+766)

Hier sind Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung betroffen. Die partielle Überbauung der Güntkebachau sowie einer Kleingartenanlage, die Beseitigung von mehreren älteren Eichen sowie eines Gehölzbestandes und eine Dammschüttung zum Anschluss an die Sedanstraße führen zu mittleren Beeinträchtigungen des Landschaftsempfindens.

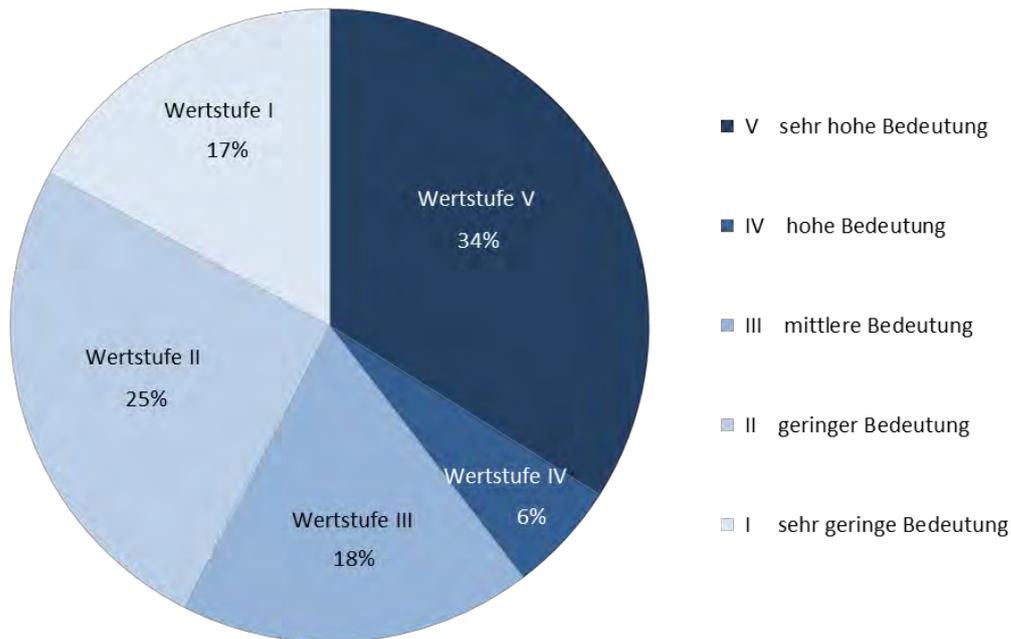


Abb. 7: Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten (gegliedert nach Wertstufen)

Zerschneidung von Landschaftsräumen

Abschnitt 1: Rheiner Landstraße bis „Am Finkenhügel“ (KM 1+000 - 1+850)

Zwischen Rheiner Landstraße und der parallel zu den Parkplätzen der Städtischen Kliniken führenden Trasse besteht lediglich eine geringfügige Empfindlichkeit gegen eine anlagebedingte Zerschneidung, da die geplante Trasse weitgehend auf bestehenden Straßen geführt würde. Die betroffenen Landschaftsbildeinheiten sind fast ausschließlich von sehr geringer bzw. geringer Bedeutung und werden lediglich randlich berührt. Wertvolle Landschaftselemente wären nicht betroffen. Die Empfindlichkeit gegenüber einer zusätzlichen betriebsbedingten Zerschneidungswirkung durch erhöhtes Verkehrsaufkommen liegt im mittleren Bereich, da mehrere wichtige Wegeverbindungen gequert würden (geringe Beeinträchtigungsintensität).

Abschnitt 2: Neutrassierung durch Acker und Grünland (KM 1+850 - 2+530)

Eine zentrale Zerschneidung der verkehrsarmen offenen landwirtschaftlich geprägten Landschaftsräume um den Carl-Crome-Weg würde die Neuordnung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur und Agrarflächen erfordern. Die betroffenen Landschaftsbildeinheiten sind von sehr hoher Bedeutung. Die natur-

schutzfachlich und visuell hochwertige Grünlandfläche am Parkhotel und die Hauptwegeverbindung zwischen Westerberg und Rubbenbruch (Lindenallee am Carl-Cromme-Weg) sind hier besonders bedeutende Landschaftselemente. Die Empfindlichkeit gegenüber der anlage- und betriebsbedingten Zerschneidung ist für diesen Landschaftsraum als sehr hoch einzuschätzen (hohe Beeinträchtigungsintensität).

Abschnitt 3: Kleingartenanlage südlich der Sedanstraße (KM 2+530 - 2+766)

Die Kleingartenanlage sowie die angrenzende Wohnbebauung besitzen eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Die Zerschneidung dieses verkehrsfreien Raumes würde den östlichen Teil der Kleingartenanlage funktional isolieren. Der Raum besitzt derzeit eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild und hohe Bedeutung für die Erholungsqualität. Ein naturnaher Gehölzstreifen ist als Abgrenzung zur Wohnbebauung ein visuell bedeutsames Landschaftselement. Die Güntkebachaue ist bislang vom Relief her kaum verändert. Die Empfindlichkeit hinsichtlich einer Zerschneidung dieses Areals ist daher zusammenfassend als hoch einzuschätzen (hohe Beeinträchtigungsintensität).

Beeinträchtigungen der Landschaft durch visuelle Überprägung

Abschnitt 1: Rheiner Landstraße bis „Am Finkenhügel“ (KM 1+000 - 1+850)

Von Süden her betrachtet ist der Umgebungsbereich der geplanten Trasse bestimmt durch ansteigendes Relief des Finkenhügels, der hier mit Straßenbegleitgrün und parkartigen Gehölzbeständen bestanden ist. Die Trasse verläuft auf bestehender Straße, abschnittsweise entlang eines bepflanzten Erdwalls, bevor sie in die offene Landschaft tritt. Dieser Abschnitt besitzt eine geringe Empfindlichkeit gegen anlage- und betriebsbedingte visuelle Wirkungen (geringe Beeinträchtigungsintensität).

Abschnitt 2: Neutrassierung durch Acker und Grünland (KM 1+850 - 2+530)

Die diesen Raum dominierende Acker- und Grünlandnutzung führt zu einer hohen visuellen Transparenz. Verstärkt wird die hohe Empfindlichkeit durch das nach Norden hin zur Güntkebachaue abfallende Relief. Weil der Raum nur eine geringe Tiefe besitzt, würde er durch die geplante Straße visuell dominiert. Lärmschutzrichtungen sind nur im nördlichen Teilstück vorgesehen, so dass besonders die visuellen Belastungen durch den fließenden Verkehr zum Tragen kommen (Informationen zum prognostizierten Verkehrsaufkommen s. Kap. 1.2.1). Daher ist in diesem Abschnitt von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen auszugehen. Die anlagebedingte visuelle Überprägung betrifft die gesamte Landschaftsbildeinheit Nr. 10 (hohe Beeinträchtigungsintensität).

Abschnitt 3: Kleingartenanlage südlich der Sedanstraße (KM 2+530 - 2+766)

Der Trassenverlauf führt durch einen schmalen Korridor entlang des baumbestandenen Siedlungsrandes der Literatenhöfe durch das Areal des Kleingartenvereins „Natruper-Tor e.V.“ bis zur Sedanstraße. Die Güntkebachaue bildet eine leichte Tallage, so dass in Verbindung mit den geplanten Lärmschutzrichtungen nur eine geringe Beeinträchtigungsintensität gegenüber anlage- und betriebsbedingten visuellen Wirkungen zu erwarten ist.

Beeinträchtigungen der Landschaft durch Lärm

Durch die verkehrliche Wirkung der Entlastungsstraße West würden akustische Beeinträchtigungen in die angrenzenden Landschaftsräume hineinreichen (Bereich der 50 dB(A)-Isophone, s. auch Kap. 3.3.1.2 und Karte 12). Die Landschaftsbildeinheiten 9 und 10 besitzen eine sehr hohe Empfindlichkeit in Bezug auf

Lärm. Für den nördlichen Teilbereich wird durch Lärmschutzeinrichtungen eine Verminderung erzielt, südlich des Parkhotels sind jedoch keine mindernden Maßnahmen vorgesehen. Für diesen Abschnitt (KM 1+850 - 2+350) ist von einer hohen Beeinträchtigungsintensität auszugehen.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für das Schutzgut Landschaft ist aufgrund der zumeist hohen Beeinträchtigungsintensität im Trassenabschnitt KM 1+850 - 2+766, auch unter Berücksichtigung der in Kap. 3.2 genannten Verminderungsmaßnahmen, von einer erheblichen Beeinträchtigung der Werte und Funktionen auszugehen.

3.3.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch das geplante Vorhaben sind anlagebedingt keine Objekte von besonderer Bedeutung betroffen. Das Ensemble aus historischer Hofstelle, angrenzenden Grünlandflächen und der historischen Wegeverbindung an der Straße „Edinghausen“ und dem Carl-Cromme-Weg ist von allgemeiner Bedeutung, wird jedoch durch die geplante Trasse zerschnitten.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Für dieses Schutzgut sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren, da keine Kultur- oder Sachgüter von besonderer Bedeutung betroffen sind.

3.3.8 Wechselwirkungen

Die schutzgutbezogenen Bewertungen beinhalten bereits wesentliche Informationen zu funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern, soweit deren Einbeziehung zum derzeitigen Verfahrensstand geboten ist. Eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung des ökosystemaren Wirkungsgefüges bestimmter Wirkungskomplexe sollte, soweit erforderlich, Bestandteil nachfolgender Planungsschritte sein.

3.3.9 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Umweltfachbeitrag untersucht die Auswirkungen eines Neubaus der Entlastungsstraße West zwischen der Rheiner Landstraße und der Sedanstraße auf Mensch, Natur und Landschaft.

Für den nördlich anschließenden Trassenabschnitt von der Sedanstraße zur Natruper Straße sind die Umweltbelange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 571 „Wissenschafts- und Wohnpark Scharnhorstkaserne“ berücksichtigt worden. Hierzu wurde im März 2013 ein Satzungsbeschluss gefasst.

Mit der Planung sind die in Kapitel 3.3 beschriebenen negativen und positiven Auswirkungen verbunden.

Negative Umweltauswirkungen für den Menschen und das Landschaftsbild ergeben sich anlagebedingt insbesondere aus der Versiegelung bisheriger Freiflächen und aus der Zerschneidungswirkung, die die Straße auf die Wohngebiete mit den siedlungsnahen Freiräumen und auf die Erholungsflächen des Grünen Fingers „Westerberg – Heger Holz“ ausübt. Aus dem Betrieb der Straße entstehen Beeinträchtigungen vorwiegend durch Fahrzeuglärm und durch Trenn- und Barriereeffekte, die aus dem fließenden Ver-

kehr resultieren. Eine wesentliche Zunahme der verkehrsbedingten Lärmbelastungen für die angrenzenden baulichen Nutzungen soll durch Lärmschutzmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind aufgrund der Inanspruchnahme bisher unversiegelter Bereiche und dem damit verbundenen Verlust von Biototypen mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch den Bau der Verkehrsflächen gehen mit der Beseitigung von Vegetationsbeständen Lebensräume von Tieren verloren. Betroffen sind Bereiche mit besonderer Bedeutung für Vögel, Jagdgebiete von Fledermäusen sowie Funktionsbeziehungen wandernder Amphibien. Aus der derzeitigen Planung ergäben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §44(1) BNatSchG, soweit Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel durchgeführt werden.

Bei den abiotischen Schutzgütern liegt eine Betroffenheit des Bodens durch die Versiegelung von Böden allgemeiner und besonderer Bedeutung vor. Das Schutzgut Wasser, durch die Baumaßnahme nicht erheblich betroffen, kann durch eine naturnahe Umgestaltung des Güntkebachs profitieren. Die Wirkintensität der Straßenabwässer auf die Trinkwasserbrunnen im Untersuchungsraum konnte hier nicht abschließend geklärt werden. Für das Schutzgut Klima und Luft entsteht eine Belastungssituation aufgrund der Versiegelung von Freiflächen, der Beseitigung von Vegetationsstrukturen und der Entstehung von Luftschadstoffen. Hinsichtlich der lufthygienischen Belastung besteht weiterer Untersuchungsbedarf. Nach dem aktuellen Informationsstand werden die rechtlich fixierten Grenzwerte im Trassenbereich unterschritten (NO₂). Die klimaökologischen Auswirkungen auf das Standort- und das Innenstadtklima bleiben ebenfalls unter der Erheblichkeitsschwelle.

Der geplante Straßenneubau lässt auch positive Auswirkungen erwarten:

Schutzgut Mensch - Wohnen, Schutzgut Klima und Luft: Durch die Verlagerung von Verkehr auf die Entlastungsstraße würden verschiedene Entlastungswirkungen entstehen. Die größte verkehrliche Entlastung würde der Straßenzug Mozartstraße/ Lieneschweg/ Händelstraße/ Gluckstraße erfahren. Die derzeitige Belastung würde sich mehr als halbieren. Die Straße „Am Natruper Holz“ könnte bei einer entsprechenden Neuordnung des Straßennetzes ebenfalls stark entlastet werden. Im Straßenzug Caprivistraße/ Albrechtstraße wäre die Entlastungswirkung mit etwa 10 % deutlich geringer. Die Unterbrechung der Straßenzüge an der Gluckstraße und „Am Natruper Holz“ für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr trüge zur positiven Wirkung bei. Im Hauptverkehrsstraßennetz ergäbe sich eine Entlastung der Hansastraße und des nordwestlichen Wallrings um ca. 10%. Die Lotter Straße würde zwischen Wall und Saarplatz um bis zu 20 % entlastet (SHP INGENIEURE 2009).

Schutzgut Wasser: Die im Rahmen der Straßenbaumaßnahme erforderliche Verlegung des Güntkebachs und die damit zusammenhängende Neuordnung des Raumes würden eine naturnahe Neugestaltung des Baches und der angrenzenden Flächen ermöglichen.

Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft: Im Zuge der verkehrlichen Neuordnung des Untersuchungsraumes würden ca. 2.150 m² der bestehenden versiegelten Straßenflächen rückgebaut und vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung zugeführt.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes reduziert werden. Für die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wären Kompensationsmaßnahmen umzusetzen (vgl. Kap. 4). Dabei ist zu berücksichtigen, dass u. U. nicht alle Beeinträchtigungen, wie z. B. die zerschneidende Wirkung der Straßentrasse auf das Landschaftsbild und den Erholungsraum kompensiert werden kön-

nen. Auch Wert- und Funktionsverluste durch Bodenversiegelungen können nur teilweise ausgeglichen werden und sind ggf. zu ersetzen.

Die bei Realisierung des Vorhabens zu erwartenden Umweltauswirkungen sind im Folgenden tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Tab. 6: Zusammenfassende Bewertung der prognostizierten Umweltauswirkungen

Schutzgut	Betroffenheit
Mensch / Wohnen	- - / +
Mensch / Erholung	- -
Pflanzen	- -
Tiere	- -
Boden	- -
Grundwasser	-
Oberflächengewässer	- / +
Klima und Luft	- / +
Landschaft	- -
Kultur- und Sachgüter	-

Erläuterung:

- + = positive Auswirkungen
- o = keine Auswirkungen / Beeinträchtigungen
- = geringe Beeinträchtigungen
- - = erhebliche Beeinträchtigungen

4 Kompensation

Der Neubau der Entlastungsstraße West würde die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild voraussichtlich erheblich beeinträchtigen. Erheblich Beeinträchtigungen sind gem. § 13 BNatSchG vorrangig zu vermeiden. Das Vermeidungsgebot bedeutet, ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weit möglichst minimiert werden. Die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann zur vollständigen oder teilweisen Vermeidung der Beeinträchtigungen führen. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als Verminderung bezeichnet.

Die Erarbeitung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist parallel zu der seit Februar 2012 stattfindenden verkehrstechnischen Vorplanung (IPW 2012a) erfolgt. Die Straßenplanung wurde dahingehend, soweit möglich, modifiziert (vgl. Kap. 3.2). Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die im Hinblick auf baubedingt auftretende Konflikte erforderlich würden (z. B. für Auswirkungen durch Flächen für Baustelleneinrichtung, trassenparallele Arbeitsstreifen oder Lagerflächen), sind planerisch noch nicht ausreichend verfestigt und würden ggf. bei Fortführung der Planung erfolgen.

Die Stadt Osnabrück als Eingriffsverursacher wäre gem. § 15 (2) verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Zur Vorabschätzung der naturschutzfachlichen Kompensationserfordernisse erfolgen eine überschlägige Eingriffsbilanzierung sowie eine schutzgutbezogene Beschreibung geeigneter Kompensationsmaßnahmen mit Kostenschätzung. Als Methode zur Bilanzierung wird BREUER (1994, 2006) zugrunde gelegt.

Die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen wurden im Kap. 3 beschrieben. Zu kompensieren wären nach BREUER (ebd.) die geplanten Eingriffe in den Boden sowie die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes ‚Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt‘.

Das ebenfalls erheblich betroffene Schutzgut ‚Landschaft / Erholung‘ wird dabei berücksichtigt, da anhand der geplanten Ausgleichsmaßnahmen eine kumulative Kompensation angestrebt wird. Die kumulativen Wirkungen der geplanten Maßnahmen im Raum Güntkebachaue wirken zwar positiv auf das Landschaftsbild, tragen wegen ihrer zwingenden räumlichen Anordnung aber nur in Teilen zur Sicherung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes und der sehr bedeutsamen Erholungsqualität bei.

Ergänzend sollen daher Gestaltungsmaßnahmen im gesamten betroffenen Raum das Ziel unterstützen, die Zerschneidungseffekte sowie visuelle und akustische Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu mindern.

4.1 Überschlägige Eingriffsbilanzierung

Zum Ausgleich verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wären Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Schutzgut Boden

Auf Grundlage der in der Gesamtbewertung ermittelten Wertstufen sind die Kompensationserfordernisse folgendermaßen zu ermitteln (vorbehaltlich einer späteren Bodenfunktionsbewertung):

- Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung: Kompensation im Verhältnis 1:1
- Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung: Kompensation im Verhältnis 1:0,5
- Als vom Eingriff betroffen gelten die durch die Entlastungsstraße sowie die durch Schallschutzeinrichtungen überbauten Flächen. Aktuell bereits versiegelte Trassenabschnitte erfordern keine Kompensation
- Flächen, die im Zuge der Straßenbaumaßnahme entsiegelt würden, werden in der Bilanzierung positiv berücksichtigt (2.150 m²) soweit sie zu Biotoptypen mindestens mittlerer Qualität entwickelt werden.

Tab. 7: Überschlägige Eingriffsbilanzierung Schutzgut Boden

Bedeutung der Böden	Betroffene Fläche (ha)	Kompensationsfaktor	Entsiegelung (ha)	Kompensationsfläche (ha)
Besondere Bedeutung	1,65	1	0,15	1,50
Allgemeine Bedeutung	0,80	0,5	0,05	0,38
Summe	2,45	-----	0,20	1,88

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Bewertung erfolgt nach dem Verfahren von BREUER (1994) anhand der Kriterien „Naturnähe des Biotoptyps“ und „Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten“. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach BREUER (2006) anhand einer fünfstufigen Skala gemäß der Wertstufenzuordnung nach VON DRACHENFELS (2012) nach deren Bedeutung für den Naturschutz (vgl. Kap. 2.2).

Zur überschlägigen Ermittlung des Flächenbedarfs für Kompensationsmaßnahmen gilt folgende Vorgehensweise:

- Biotoptypen der Wertstufe IV oder V werden im Verhältnis 1:1 kompensiert, da keine schwer bzw. sehr schwer regenerierbaren Biotoptypen betroffen sind.
- Für erheblich beeinträchtigte Biotoptypen der Wertstufe III ist die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps im Verhältnis 1:1 auf Biotoptypen der Wertstufe I oder II erforderlich.
- Für eine Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe I oder II entsteht kein Kompensationsanfordernis.

Die Berücksichtigung des Bewertungskriteriums „Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten“ erfolgt unter Bezugnahme auf NLÖ (2004, S. 214) folgendermaßen:

- Besitzt die vom Eingriff betroffene Fläche eine allgemeine Bedeutung für Tier- bzw. Pflanzenarten (Wertstufe III bzw. Gefährdungskategorie RL 3), so erhöht sich die Gesamtbewertung auf Wertstufe III, soweit die Biotoptypen der Wertstufe I oder II entsprechen.
- Besitzt die vom Eingriff betroffene Fläche eine besondere Bedeutung (Wertstufe V) oder eine besondere bis allgemeine Bedeutung für Tier- bzw. Pflanzenarten (Wertstufe IV bzw. Gefährdungskategorie RL 2), dann wird die höhere Wertstufe für eine Gesamtbewertung zu Grund gelegt. Eine entsprechende Aufwertung erfolgt auch, wenn eine Bedeutung für mehrere Tier- oder Pflanzenarten der Gefährdungskategorie 3 nachgewiesen wurde.

Da keine Pflanzen- oder Tierarten mit der Wertstufe III bzw. dem Gefährdungsgrad RL 3 im Bereich von Biotoptypen mit der Wertstufe I oder II nachgewiesen wurden, erfolgen keine Aufwertungen der Biotoptypenbewertung aufgrund des Vorkommens gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Berechnungsgrundlage bilden die Biotoptypenkartierung sowie die faunistischen Erfassungen. Als vom Eingriff betroffene Flächen gelten hier die Fahrbahn, die Geh- und Radwege, die Lärmschutzeinrichtungen sowie die unversiegelten Zwischenräume und die Grünstreifen mit Entwässerungsrinnen.

Wertstufe	Betroffene Fläche (ha)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (ha)
3 - allgemeine Bedeutung	0,53	1	0,53
4 - besondere bis allgemeine Bedeutung	0,35	1	0,35
5 - besondere Bedeutung	0	1	0
Summe	0,88	-----	0,88

Fazit

Der ermittelte Kompensationsbedarf für den Eingriffsumfang von 2,45 ha (Boden) bzw. 0,88 ha (Tiere und Pflanzen) beläuft sich auf insgesamt **2,76 ha**.

4.2 Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen

Die erforderliche Kompensationsfläche umfasst 2,76 ha. Es wird angestrebt, die Kompensationsmaßnahmen im vom Eingriff betroffenen Raum umzusetzen.

Mit der in Karte 13 dargestellten Lösung wird ein Vorschlag gemacht, wie den Kompensationserfordernissen aus naturschutzfachlicher Sicht mit Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen begegnet werden könnte. Leitidee ist dabei die naturnahe Um- bzw. Neugestaltung des Güntkebachs und seines näheren Umfeldes (A/G1). Darüber hinaus soll der südliche Abschnitt der „Aue“ in seiner Funktion als siedlungsbezogener Freiraum, als Siedlungsrand und als Wegeverbindung attraktiv gestaltet werden. Der nördliche Abschnitt soll hingegen mit auwaldtypischen Gehölzarten der potentiell natürlichen Vegetation bepflanzt werden. Zur Vermeidung negativer Einflüsse auf den Bach würden randliche Ackerflächen zu mesophillem Grünland entwickelt (A2 + A3). Dies würde zudem einer Verinselung von Grünlandrestflächen östlich der Trasse vorbeugen. Auf bachbegleitenden Flächen sieht die Planung Ruderalflächen mit Gehölzgruppen vor. Mit diesem Maßnahmentyp würden auch zwei weitere durch die Trasse angeschnittene Flächen aufgewertet (A/G5 + A6), die aufgrund ihrer geringen Größe in ihrer bisherigen ackerbaulichen Nutzung nicht mehr zu bewirtschaften wären. Entlang des Fußweges in Verlängerung der Max-Reger-Straße sieht die Planung eine Alleepflanzung vor (A/G7).

Maßnahme A4 ist als „Reservefläche“ dargestellt, sollte sich weiterer Kompensationsbedarf ergeben.

4.3 Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen

Abschließend erfolgt eine Kostenschätzung zu den Herstellungskosten für im Planungsraum angesiedelte Kompensationsmaßnahmen. Die nachfolgende Kostengliederung berücksichtigt bestimmte Kostengruppen nicht, da diese sich auf Ebene der technischen Vorplanung nicht ausreichend konkret ermitteln lassen bzw. nicht Bestandteil der naturschutzrechtlichen Kompensation sind. Dies betrifft

- Schutz-, Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen sowie Kosten für sonstige grünordnerische Maßnahmen im Straßenraum (z. B. trassenbegleitende Alleebäume, Amphibienleiteinrichtungen, Bepflanzung der Lärmschutzeinrichtungen),
- Wiederherstellungsarbeiten des Baufeldes,
- Freimachen des Geländes zur Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen,
- Planungskosten,
- Wege- und Brückenbau für die Erholungs- und Freizeitnutzung.

Die Kostenuntergliederung erfolgt nach Planungsabschnitten:

Abschnitt 1 (Rheiner Landstraße – Kreisel Lieneschweg):

Kostenschätzung: 95.000.- x 0,46 = 43.700 EUR
Grunderwerb: 355.530.- x 0,46 = 163.543 EUR
Summe Abschnitt 1: 207.243 EUR

Abschnitt 2 (Kreisel Lieneschweg):

Kostenschätzung: 95.000.- x 0,09 = 8.550 EUR
Grunderwerb: 355.530.- x 0,09 = 31.997 EUR
Summe Abschnitt 2: 40.547 EUR

Abschnitt 3 (Kreisel Lieneschweg – Sedanstraße):

Kostenschätzung: 95.000.- x 0,45 = 42.750 EUR
Grunderwerb: 355.530.- x 0,45 = 159.988 EUR
Summe Abschnitt 3: 202.738 EUR

Die Herstellungskosten für die geplanten Kompensationsmaßnahmen betragen nach derzeitigen Schätzungen netto ca. 95.000 EUR. Die Grunderwerbskosten werden mit 60 EUR/ m² zu Grunde gelegt und betragen demgemäß ca. 355.500 EUR. Die geschätzten Kosten für die Kompensationsmaßnahmen betragen insgesamt ca. 450.000 EUR.

5 Quellenverzeichnis

- BANSE, G. & BEZZEL, E. (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas.- in: Journal of ornithology , Vol. 125.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2012): Wirkungsprognosen: Zerschneidung – Wiedervernetzung.- Quelle: http://www.bfn.de/0306_Zerschneidung.html; Zugriff am 15.11.2012.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013): Landschaftssteckbrief zum Osnabrücker Hügelland.- Quelle: http://www.bfn.de/0311_landschaft.html; Zugriff am 15.01.2013.
- BRANDENFELS, S. U. A. (1992): Landschaftsrahmenplan der Stadt Osnabrück. Planverfasser: Büro für Landschaftsplanung, S. u. A. Brandenfels, Osnabrück, 1. Auflage.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie.- 3. Aufl., 865 S., Wien.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/1994, S. 1-60, Hannover.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. In: Informationsdienst Naturschutz Nieders. 1/2006, S. 53, Hildesheim.
- BVB MATERIALIEN (2001): Bodenschutz in der Bauleitplanung.- Band 6, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege Nieders. A/4: 1-326, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2012, 58 S., Hannover.
- DENSE, C. & LORENZ, K. (2010): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag B-Plan Nr. 571 „Wissenschafts- und Wohnpark Scharnhorstkaserne“ mit Artenschutzprüfung.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Osnabrück, Fachbereich Städtebau.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1. 3. 2004, in: Inform. d. Naturschutz Nieders. 24Jg. (1) 1 - 76, Hildesheim.
- GASSNER, E. ET AL.(2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung.- 5. Aufl., C.F. Müller, Heidelberg.
- IPW - INGENIEURPLANUNG WALLENHORST (2012a): Verkehrstechnische Untersuchung zur Vorplanung.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Osnabrück, FB Städtebau, Wallenhorst.
- IPW - INGENIEURPLANUNG WALLENHORST (2012b): Schalltechnisches Gutachten zur Vorplanung.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Osnabrück, FB Städtebau, Wallenhorst.
- KAISER, T. & D. ZACHARIAS (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - 23 (1): 2-60.
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20 (1): 3-60.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 7. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/07, Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.

- LORENZ, K.; STILLGER, V. & D. V. DRESSLER (2012): Vorstudie zur Landschaftsbildbewertung in der Stadt Osnabrück - Erarbeitung methodischer Ansätze zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes“- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Osnabrück, FB Umwelt und Klimaschutz, Entwurfsfassung, Stand Dezember 2012.
- LÜKENGA, W. (1986): Untersuchungen zum Stadtklima von Osnabrück, in: Osnabrück und sein Stadtklima.- Hrsg.: Fachbereich Grün und Umwelt der Stadt Osnabrück (2000), Osnabrück.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. 1990, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 427 S., Ulmer Verl., Stuttgart.
- RECK, H. (2001): Lärm und Landschaft. Referate der Tagung „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes“ in Schloss Salzau bei Kiel am 2. und 3. März 2000. Angewandte Landschaftsökologie 44. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 160 S.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13, 1956: S. 5-42.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2012): Kartenserver cardo.map.- <http://www.ms.niedersachsen.de>. Seitenaufruf vom 12.10.2012.
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 24. Jg., Nr. 4 (2004), Hildesheim.
- SHP INGENIEURE (2009): Verkehrliche Wirkung der Entlastungsstraße West.- Kurzugutachten im Auftrag der Stadt Osnabrück, Fachbereich Städtebau.
- STADT OSNABRÜCK (2000a): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan. Osnabrück.
- STADT OSNABRÜCK (2000b): Osnabrück und sein Stadtklima.- Fachbereich Grün und Umwelt.
- STADT OSNABRÜCK (2001): Flächennutzungsplan der Stadt Osnabrück.- Stadt Osnabrück, FB Städtebau.
- STADT OSNABRÜCK (HRSG.) (2009): Bodenfunktionsbewertung in Osnabrück, Teil A und B.- Stadt Osnabrück, Fachbereich Umwelt, Osnabrück.
- STADT OSNABRÜCK (2011): Bebauungsplan Nr. 576 „Netter Heide“. Fachbereich Städtebau, Osnabrück.
- STADT OSNABRÜCK (2012): Lufthygienische Betrachtung zur Entlastungsstraße West.- Schriftliche Stellungnahme der Stadt Osnabrück, Fachbereich Umwelt und Klimaschutz v. 07.09.2012).
- STADT OSNABRÜCK (2013): Auszug aus dem Grundwasserinformationssystem der Stadt Osnabrück.- Fachbereich Städtebau, Fachdienst Geodaten.
- UVP-GESELLSCHAFT E. V./ LVR-DEZERNAT KULTUR UND UMWELT / RHEINISCHER VEREIN (Hrsg.) (2009): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.- Verlag des Rheinischen Vereins, Köln.
- WOLF, K.-R. (1997): Amphibienkataster der Stadt Osnabrück.- Osnabrück.