

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

WEST-SÜD-OSTTANGENTE

1. TRASSENABSCHNITT (VON K 50 BIS L 811)

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Stadt Telgte



WOLTERS PARTNER

ARCHITEKTEN BDA · STADTPLANER

**Bearbeitet
im Auftrag der
Stadt Telgte**

Friedrich Wolters
Leonore Wolters-Krebs
Michael Ahn

Bearbeiter:
Annika Gille
Christoph Steinhoff
Nina Viefhues

Daruper Straße 15 · 48653 Coesfeld
Telefon 02541-9408-0
Telefax 02541-6088
e-mail: [info@ wolterspartner.de](mailto:info@wolterspartner.de)

Coesfeld, im April 2006

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

Teil A Bestandsanalyse

1.	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	9
1.1	Lage des Untersuchungsgebietes	9
1.2	Naturraum und Nutzung	9
1.3	Planungsvorgaben	10
1.3.1	Gebietsentwicklungsplan	10
1.3.2	Flächennutzungsplan	10
1.3.3	Landschaftsplan	10
1.3.4	Biotopkataster	11
1.3.5	NATURA 2000	11
2.	Analyse und Bewertung der Schutzgüter	12
2.1	Schutzgut Boden	12
2.1.1	Bestandsbeschreibung des Bodens	12
2.1.2	Bewertung des Bodens	12
2.1.3	Vorbelastungen des Bodens	16
2.2	Schutzgut Wasser	16
2.2.1	Grundwasser	16
2.2.1.1	Bestandsbeschreibung des Grundwassers	16
2.2.1.2	Bewertung des Grundwassers	17
2.2.1.3	Vorbelastungen des Grundwassers	19
2.2.2	Stillgewässer	19
2.2.2.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung der Stillgewässer	19
2.2.2.2	Vorbelastungen der Stillgewässer	20
2.2.3	Fließgewässer	20
2.2.3.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung der Fließgewässer	20
2.2.3.2	Vorbelastungen der Fließgewässer	21
2.3	Schutzgut Biotoptypen und Fauna	22
2.3.1	Potentielle natürliche Vegetation	22
2.3.2	Methodik	23
2.3.3	Bestandsbeschreibung und -bewertung der Biotoptypen	27

2.4	Schutzgut Klima und Lufthygiene	41	Inhaltsverzeichnis
2.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung von Klima und Lufthygiene	41	
2.4.2	Vorbelastungen des Klimas und der Lufthygiene	42	
2.5	Schutzgut Landschaftsbild	42	
2.6	Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter	47	
2.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung von Mensch, Kultur- und Sachgütern	48	
2.6.2	Vorbelastungen von Mensch, Kultur- und Sachgütern	48	
3.	Ermittlung der Raumempfindlichkeit	49	

Teil B Konfliktanalyse

4.	Beschreibung des Vorhabens	52
5.	Auswirkungsprognose	54
5.1	Methodik	54
5.2	Variantenvergleich	55
5.2.1	Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden	58
5.2.2	Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser	59
5.2.3	Konfliktanalyse für das Schutzgut Klima und Lufthygiene	60
5.2.4	Konfliktanalyse für das Schutzgut Biotoptypen und Fauna	61
5.2.5	Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild	62
5.2.6	Konfliktanalyse für das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter	63
5.2.7	Zu bevorzugende Variante	64
5.2.8	Entwicklungsmöglichkeiten bei Nichtverwirklichung des Vorhabens – Null-Variante –	64
6.	Maßnahmen zur Eingriffsverminderung und zum Ausgleich	66
6.1	Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte	66
6.2	Maßnahmenkonzept	70

Zusammenfassung

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes	9
Abb. 2: Boden als Ertragsstandort	16
Abb. 3: Naturnah entwickeltes Regenrückhaltebecken	20
Abb. 4: Die Ems im Untersuchungsgebiet	21
Abb. 5: Stadtfeldgraben am Siedlungsrand	22
Abb. 6: Stark verkrautetes Gewässer WL 6.100	22
Abb. 7: Eichen-Birken-Bestand im Nordwesten der Delsener Heide	30
Abb. 8: Waldrand	31
Abb. 9: Kiefernbestand mit Adlerfarn in der Delsener Heide	32
Abb. 10: Feldgehölz an der Ems	33
Abb. 11: Baumgruppe im Zentrum	35
Abb. 12: Stadtfeldgraben zwischen landwirtschaftlichen Flächen	36
Abb. 13: Weidelgras-Weißklee-Weide	38
Abb. 14: Ackerfläche nahe der Delsener Heide	39
Abb. 15: Ruderale Staudenfluren an Wegen und Straßen	40
Abb. 16: Obstwiese am Haus Droste	41
Abb. 17: Siedlungsstrukturen	42
Abb. 18: Landschaftsbildeinheit I „Landwirtschaftlich geprägtes Gebiet“	45
Abb. 19: Landschaftsbildeinheit II „Locker bebautes Siedlungsgebiet“	46
Abb. 20: Landschaftsbildeinheit III „Zersiedelter Agrarbereich mit Waldkulisse“	46
Abb. 21: Landschaftsbildeinheit IV „Zersiedeltes, reliefiertes Gebiet“	47
Abb. 22: Landschaftsbildeinheit V „Strukturreiche Emsaue“	48
Abb. 23: Emsauenweg	49
Abb. 24: Bildstock an der Alverskirchener Straße	49
Abb. 25: Verkehrsbelastung gemäß Verkehrsuntersuchung	54
Abb. 26: Fahrbahnquerschnitt	54
Abb. 27: Varianten	57

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Speicher- und Reglerfunktion der Böden	13
Tab. 2: Natürliche Ertragsfähigkeit der Böden	15
Tab. 3: Bewertung des Grundwasserflurabstands	18
Tab. 4: Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers	19
Tab. 5: Abstufung des Hemerobiegrades	25
Tab. 6: Einstufung zur Bewertung der Vielfalt einer Landschaft	44
Tab. 7: Einstufung zur Bewertung der Eigenart einer Landschaft	44
Tab. 8: Einstufung zur Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion	48
Tab. 9: Einstufung zur Bewertung der Erholungsfunktion	49

Inhaltsverzeichnis

Tab. 10: Verkehrsbedingte Beeinträchtigungsstufen nach MURL	55	Inhaltsverzeichnis
Tab. 11: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Boden	59	
Tab. 12: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Wasser	60	
Tab. 13: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene	61	
Tab. 14: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Biototypen und Fauna	62	
Tab. 15: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Landschaftsbild	63	
Tab. 16: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter	64	
Tab. 17: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter Boden und Wasser	67	
Tab. 18: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter Biototypen und Fauna	68	
Tab. 19: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Landschaftsbild	69	
Tab. 20: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Klima und Lufthygiene	70	

PLANVERZEICHNIS

- Plan 1: Planungsvorgaben
- Plan 2: Bestand und Bewertung: Boden
- Plan 3: Bestand und Bewertung: Wasser
- Plan 4: Bestand und Bewertung: Klima und Lufthygiene
- Plan 5: Bestand: Biotop- und Nutzungstypen
- Plan 6: Bewertung: Biotop- und Nutzungstypen
- Plan 7: Bestand und Bewertung: Landschaftsbild
- Plan 8: Bestand und Bewertung: Mensch, Kultur- und Sachgüter
- Plan 9: Raumempfindlichkeit
- Plan 10: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte: Boden und Wasser
- Plan 11: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte: Biototypen und Fauna
- Plan 12: Auswirkungen: Landschaftsbild
- Plan 13: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte: Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Klima und Lufthygiene
- Plan 14: Maßnahmenkonzept

SONSTIGES

Folienlayer für die Pläne 1-9

Vorwort

Gemäß der Darstellung im Gebietsentwicklungsplan¹ ist im Südosten der Ortslage Telgte eine Erweiterung der Siedlungsflächen landesplanerisch möglich. Um zukünftig dem Leitbild „Wohnentwicklung nicht auf Kosten der Stadtqualität“² zu entsprechen, ist der innerstädtische Bereich bei Realisierung der Wohnbauflächen durch den Bau einer Umgehungsstraße von Verkehr zu entlasten.

Eine im Jahr 2002 erstellte Verkehrsuntersuchung³ zeigt, dass eine deutliche Entlastung der Innenstadt durch eine Südumgehung – d.h. von der Warendorfer Straße (K 50) im Osten über die Alverskirchener Straße (L 811) und die Wolbecker Straße (L 585) im Süden bis zur B 51 im Westen – erreicht werden kann.

Gemäß der rechtlichen Vorgaben nach § 38 (2a) und (4) StrWG NRW ist für die Umgehungsstraße eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) durchzuführen. Untersuchungsgebiet und -inhalt wurden im wesentlichen im Rahmen des durchgeführten Scoping-Termins am 24.03.2005 bei der Stadt Telgte festgelegt.

Die Realisierung der Südumgehung ist in mehreren, dem Bedarf angepassten Abschnitten vorgesehen. Um jedoch bereits im Vorfeld der planungsrechtlichen Sicherung der Trassenabschnitte die Umgehung einer Gesamtbetrachtung zu unterziehen, wurde eine Raumempfindlichkeitsstudie⁴ erstellt. Diese hatte zum Ziel, die einzelnen Realisierungsabschnitte in einen Gesamtkorridor von möglichst geringer Konfliktrichtigkeit einzugliedern. Während sich die Raumempfindlichkeitsstudie als vorbereitendes Planwerk auf das Schutzgut Biototypen konzentrierte, erfolgt in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie gemäß der gesetzlichen Anforderungen zusätzlich die Analyse der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Lufthygiene, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter. In Teil A „Bestandsanalyse“ wird die derzeitige Situation des Untersuchungsgebietes analysiert und bewertet, in Teil B „Konfliktanalyse“ werden der Variantenvergleich durchgeführt und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen erarbeitet.

Die Lage des Untersuchungsgebietes der Umweltverträglichkeitsstudie umfasst einen Korridor von ca. 500 m beidseits der möglichen Trassenverläufe des 1. Realisierungsabschnittes der Umgehungsstraße von der K 50 bis zur L 811. Da mit der Ermittlung der Trasse zugleich die Grenze einer zukünftigen Wohnbauflächenentwicklung festgelegt wird, wird zusätzlich berück-

¹ Bezirksregierung Münster: Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster, Teilabschnitt Münsterland

² Wolters Partner: Telgte Süd und Ost zwischen Wolbecker Straße, Alverskirchener Straße und Warendorfer Straße. Coesfeld, 2003

³ IGS: Verkehrsuntersuchung Südumgehung Telgte. Kaarst, 2002

⁴ Wolters Partner: Raumempfindlichkeitsstudie zur West-Süd-Osttangente. Coesfeld, 2005

sichtigt, dass Biotope, die zwischen derzeitigem Siedlungsrand und künftiger Trasse liegen, zwar nicht von der Trasse selbst, aber von einer nachrückenden Wohnbebauung ebenfalls beansprucht werden. So fließen in die Analyse abgesehen vom eigentlichen Trassenbereich auch die an die Straße heranrückenden Siedlungsflächen als Eingriffsverursacher ein.

Ziel der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie ist die Ermittlung der Trassenvariante mit den geringsten nachteiligen Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter – unter Berücksichtigung straßenbautechnischer Anforderungen an eine Kreisstraße und der im Gebietsentwicklungsplan noch ermöglichten Siedlungsflächenentwicklung im Osten von Telgte.

Teil A Bestandsanalyse

1. Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

1.1 Lage des Untersuchungsgebietes

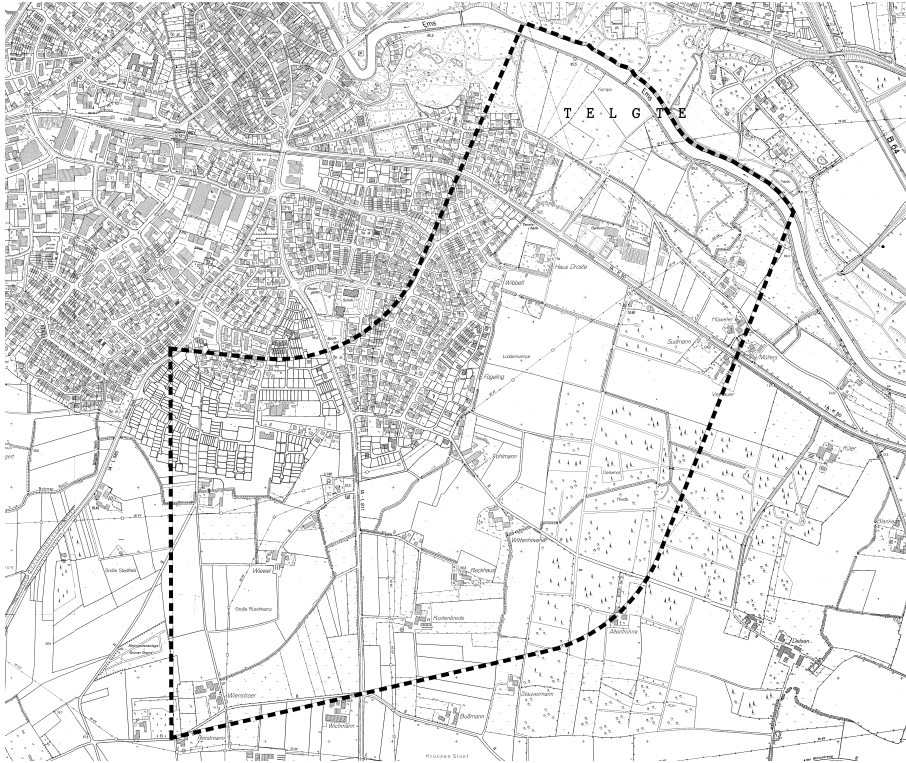


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im südöstlichen Bereich der Ortslage Telgte.

Im Nordosten wird es von der Ems, im Osten und Südosten von den Waldflächen der Delsener Heide eingerahmt.

Im Südwesten endet das Untersuchungsgebiet westlich der Alverskirchner Straße (L 811), im Norden werden besiedelte Bereiche einbezogen.

1.2 Naturraum und Nutzung

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Gebiet im Bereich der Handorfer Sandplatte im Ostmünsterland⁵. Dieser von ebenen Niederterrassenplatten sandigen Substrats dominierte Bereich wird fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und von einigen eingestreuten Einzelhöfen besiedelt. Die östliche Kulisse wird von dem Waldbestand des Landschaftsschutzgebietes Delsener Heide gebildet.

⁵ Meisel, S.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 97 Münster. Bundesanstalt für Landeskunde, Selbstverlag. Bad Godesberg, 1960

1.3 Planungsvorgaben

1.3.1 Gebietsentwicklungsplan

Der Gebietsentwicklungsplan trifft für das Untersuchungsgebiet folgende Darstellungen (s. Plan 1):

- Wohnsiedlungsbereiche
- Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr
- Eisenbahnstrecke vorwiegend für den regionalen Verkehr
- Waldbereich östlich des Untersuchungsgebietes
- Bereich für den Schutz der Landschaft
- Agrarbereiche
- Erholungsbereich
- Bestehende Wohnsiedlungsbereiche

1.3.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan nennt für das Untersuchungsgebiet folgende Darstellungen (s. Plan 1):

- Landschaftsschutzgebiet „Delsener Heide“
- Flächen für Wald
- Flächen für die Landwirtschaft
- Bahnanlage entlang der Wareндorfer Straße (K 50)
- Überschwemmungsgrenze der Ems nördlich der K 50
- Flächen für Versorgungsanlagen (Umspannwerk, Gas)
- Wohnbauflächen
- Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Einstweilig sichergestelltes Naturschutzgebiet nördlich der Wareндorfer Straße

1.3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Telgte befindet sich in Aufstellung. Festsetzungen oder Entwicklungsmaßnahmen liegen derzeit nicht vor.

1.3.4 Biotopkataster

Das Biotopkataster⁶ der LÖBF führt für das Untersuchungsgebiet folgende Biotopstrukturen auf (s. Plan 1):

BK-4012-133 Grünlandkomplex westlich der Delsener Heide

(Lokale Bedeutung, Biotopkomplex gut ausgebildet, RL-Pflanzenarten, gefährdete Pflanzengesellschaft)

BK-4012-139 Waldgebiet Delsener Heide mit angrenzenden Grünlandbereichen (Lokale Bedeutung, wertvoll für Amphibien, Schmetterlinge, naturnaher Wald)

1.3.5 NATURA 2000

Nördlich der K 50 verläuft das FFH-Gebiet DE-4013-301 „Emsaue, Kreise Warendorf und Gütersloh“. Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse sind hier die Erlen-Eschen-Wälder. Schutzgegenstand sind die natürlichen eutrophen Seen und Altarme, Hartholz-Auenwälder sowie das Vorkommen der Helm-Azurjungfer. Die Ems mit ihren Auenbereichen ist ein landesweit bedeutsames, zusammenhängendes Fließgewässersystem mit zahlreichen z.T. gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Der Auenkomplex ist u.a. Lebensraum für Kammolch, Helm-Azurjungfer, Bachneunauge, Groppe und Steinbeißer. Die Lebensräume und Arten sind durch geeignete Maßnahmen zu erhalten, zu entwickeln und zu fördern. Entsprechend Artikel 6 FFH-Richtlinie i.V.m. § 34 BNatschG sind „Pläne auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.“ Nach Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Warendorf kommt die FFH-Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass mit der Realisierung des Planvorhabens unter Beachtung der nachfolgend genannten Verminderungsmaßnahmen keine erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgegenstands bzw. der Schutzziele des FFH-Gebiets DE-4013-301 „Emsaue, Kreise Warendorf und Gütersloh“ und des Schutzzwecks des Naturschutzgebiets „Emsaue und Mussenbachaue“ zu erwarten sind.

- Lichteinstrahlungen durch Kfz in das Schutzgebiet sind durch geeignete Maßnahmen (Ergänzung der Hecke) entlang des Alten Warendorfer Wegs zu vermeiden bzw. zu verringern.
- Um einen zeitlichen Vorlauf der Gehölzentwicklung vor der Eingriffsmaßnahme zu sichern, ist die Pflanzung mindestens in der dem Eingriff vorhergehenden Pflanzperiode anzulegen.

⁶ LÖBF: Biotopkataster NRW.
Recklinghausen, 1991

2. Analyse und Bewertung der Schutzgüter

2.1 Schutzgut Boden

2.1.1 Bestandsbeschreibung des Bodens

Die geologisch prägende Entwicklung im Bereich Telgtes geht insbesondere auf die Zeit des Quartärs⁷ zurück. Hier bildeten sich während der Weichsel-Kaltzeit entlang der Ems ausgedehnte Niederterrassen und Ablagerungen aus sandig-schluffigen Materialien.

Im Untersuchungsgebiet entwickelte sich aus diesem Ausgangsmaterial im Laufe der Zeit unter Einfluss chemischer und physikalischer Prozesse ein kleinstrukturiertes Mosaik aus Böden⁸, die insbesondere von grundwasserbeeinflussten Gleyen unterschiedlicher Ausprägung gebildet werden (s. Plan 2). Daneben kommen stauwasser geprägte Pseudogleye, anthropogene Plaggenesche und von schwankenden Wasserständen geprägte Auenböden im Nahbereich der Ems sowie Übergangsformen zwischen diesen Bodentypen vor.

2.1.2 Bewertung des Bodens

Die Bodentypen im Untersuchungsgebiet werden hinsichtlich ihrer

- Speicher- und Reglerfunktion,
- biotischen Lebensraumfunktion und Ungestörtheit,
- natürlichen Ertragsfähigkeit sowie
- bestehender Vorbelastungen

untersucht und bewertet.

Diese Kriterien werden durch entsprechende Parameter inwertgesetzt. Dabei werden bei der Einstufung numerischer Parameter Mittelwerte berechnet. Liegt ein Mittelwert zwischen zwei Einstufungen, wird der Wert, der für den Naturhaushalt von größerer Bedeutung ist, angenommen (worst-case-Ansatz).

• Speicher- und Reglerfunktion

Die Speicher- und Reglerfunktion des Bodens beschreibt die Fähigkeit des Bodens, Stoffe zurückzuhalten, anzulagern oder umzuwandeln. Sie ergibt sich aus der Sorptionsfähigkeit der Böden in Verbindung mit ihrer physiko-chemischen Filtereigenschaft. So besitzen Tone eine sehr hohe, tonige und lehmige Schluffe eine hohe, stark lehmige Sande eine mittlere, Fein- und Mittelsande eine geringe und Grobsande sowie Kiese eine sehr geringe physiko-chemische Filtereigenschaft und dementsprechende Speicher- und Reglerfunktion (s. Tab. 1).

Zur Darstellung der Trassenvarianten in den Themenkarten 1-9 liegt der UVS ein Folienlayer bei.

⁷ Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen: Geologische Karte von NRW 1:100.000. Blatt C 4310 Münster. Krefeld, 1990
⁸ Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen: Bodenkarte von NRW 1:50.000, Blatt L 4112 Warendorf. Krefeld, 1991

Tab. 1: Speicher- und Reglerfunktion der Böden

Nr.	Bodentyp	Bodenart	Sorptionsfähigkeit	physikalische Filtereigenschaft	Speicher- und Reglerfunktion
1	(s)B61 Braunerde und Pseudogley-Braunerde, meist podsoliert	Schluffige Feinsandböden	mittel	mittel	mittel
2	gP82 Gley-Podsol stellenweise Pseudogley-Podsol, z.T. Plaggenesch	Fein- bis Mittelsand	gering	hoch	mittel bis hoch
3	S6 Pseudogley, z.T. Braunerde-Pseudogley, häufig podsoliert	Schluffige Sandböden	mittel	mittel (bis hoch)	mittel
4	(g)A7 Brauner Auenboden, z.T. Auenbraunerde, meist vergleht, z.T. tief humos	Lehmiger und schluffiger Sand, z.T. wechsellagernd mit lehmigem Schluff (> 20 dm)	gering bis mittel	mittel (bis hoch)	mittel
5	A 8 Brauner Auenboden, z.T. Auenbraunerde	Sandböden	gering	mittel	gering bis mittel
6	gS6 Gley, Haftnässe-Pseudogley, meist podsoliert	Schluffige Sandböden	mittel	mittel (bis hoch)	mittel
7	Ga7 Auengley, häufig anmoorig	Lehmige z.T. schluffige Sandböden	mittel	mittel (bis hoch)	mittel
8	G6 Gley, z.T. Pseudogley-Gley, stellenweise Anmoorgley	Schluffige Sandböden	gering bis mittel	mittel (bis hoch)	mittel
9	G7 Gley, stellenweise Anmoorgley oder Braunerde Gley	Lehmige, schluffige Sandböden	meist gering	mittel bis hoch	gering bis mittel
10	(p)G81 Gley- und Podsol-Gley, stellenweise Anmoorgley	Sandböden, z.T. lehmig oder schluffig	gering	mittel (bis hoch)	mittel
11	E 81 Grauer Plaggenesch über Podsol und Gley-Podsol	Tiefreichend humose Sandböden	mittel	hoch	mittel bis hoch
12	U7 Künstlich veränderter Boden und Auftragsboden	Kiesig-steiniger Sand, schluffig lehmiger Talsand	gering	gering	gering

Nahezu alle Bodentypen im Untersuchungsgebiet weisen hinsichtlich der Bedeutung als Nährstoff- und Wasserspeicher bzw. -regler aufgrund des überwiegend hohen Sandanteils eine mittlere Qualität auf. Wenige größere Bereiche im Zentrum und nördlich der K 50 (Böden 2 und 11) besitzen aufgrund der Melioration durch Plaggeneschwirtschaft eine mittlere bis hohe Speicher- und Reglerqualität.

• **Biotische Lebensraumfunktion und Ungestörtheit**

Die biotische Lebensraumfunktion und Ungestörtheit stellt den Wert des Bodens als Standort einer Biozönose heraus. Sie beschränkt sich daher nicht nur auf den aktuellen Wert als Pflanzenstandort, sondern stellt auch ein Potential für zukünftige natürliche Entwicklungsprozesse dar.

Die Qualität des Bodens hinsichtlich seiner biotischen Lebensraumfunktion und Ungestörtheit wird mit den Kriterien

- Seltenheit und Wasserhaushalt sowie
- Natürlichkeit

ermittelt.

Aus der Darstellung der **seltenen Böden**⁹ geht hervor, dass im Untersuchungsgebiet der Boden Nr. 11 im Bereich der K 50 als Plaggenesch von kulturhistorischer Bedeutung ist und im Emsauenbereich der Boden Nr. 7 aufgrund seines besonderen Wasserhaushaltes (grundwasserbeeinflusster Boden) als schützenswerter Boden eingestuft wird. In einem von Altablagerungen (vgl. Vorbelastungen des Bodens) überformten Bereich ist die Qualität der beiden Bodenbereiche jedoch von nachrangiger Bedeutung.

Böden, die extreme **Wasserhaushaltseigenschaften** aufweisen (z.B. hoher Feuchtegrad) sind als hochwertig einzuschätzen. Die positive Bewertung der Böden bezüglich der Wasserhaushaltseigenschaften orientiert sich an der Vorgabe, dass alle Böden mit besonderen Eigenschaften geschützt werden sollen. Dementsprechend sind die grund- und stauwasserbeeinflussten Gleye und Pseudogleye im Untersuchungsgebiet als hochwertig einzustufen.

Die **Natürlichkeit** eines Bodens ist insbesondere durch anthropogene Störungen des Profils wie Köpfung, Überschüttung, Ablagerung und Bodenbearbeitung beeinträchtigt. Die höchsten Beeinträchtigungen bestehen im Siedlungsbereich im Nordwesten sowie im Bereich der Straßen. Hier ist der Boden durch großflächige Versiegelung, Bebauung und teilweise tiefgreifende Auskofferungen nachhaltig in seiner Bodenentwicklung unterbrochen oder geschädigt. Durch mechanische Bearbeitung in den oberen Bodenschichten sowie chemisch-physikalische Veränderungen infolge Düngung und Pestizideinsatz mit Auswirkungen in die tieferen Bodenschichten sind die intensiv agrarisch genutzten Flächen im Zentrum des Gebietes ebenfalls beeinträchtigt. Die Grünländer im Emsauenbereich besitzen aufgrund der extensiven Bewirtschaftung einen geringeren Grad anthropogener Beeinträchtigung und sind von hoher Bedeutung für die biotische Lebensraumfunktion. Die weitgehend von tiefgreifenden anthropogenen Eingriffen verschont gebliebenen Waldareale im Norden an der Ems und im Osten in der Delsener Heide weisen aufgrund des geringen Grads anthropogener Einflüsse eine hochwertige Ausprägung auf. Dies betrifft insbesondere die Laubwälder mit bodenständigen Gehölzen.

Zu den Bodenbereichen, die insgesamt einen hohen Wert für die Biozöno-

⁹ Geologischer Dienst NRW: Schutzwürdige Böden Oberflächennahe Rohstoffe, Nordrhein-Westfalen. Krefeld, 1998

se aufweisen, gehören im Untersuchungsgebiet die Waldbereiche im Norden und im Osten des Gebietes. Diese Einstufung ergibt sich durch die positive Bewertung des Wasserhaushalts und die weitestgehende Natürlichkeit der Böden. Die übrigen Flächen besitzen aufgrund ihrer Beschaffenheit und der anthropogenen Einflüsse eine durchschnittliche Bedeutung als Lebensraum für die Biozönose.

• **Natürliche Ertragsfähigkeit**

Die natürliche Ertragsfunktion bezeichnet die potentielle Fähigkeit des Bodens, das Wachstum natürlicher wie auch kultivierter Pflanzengesellschaften zu ermöglichen und dauerhaft Erträge zu liefern.

Tab. 2: Natürliche Ertragsfähigkeit der Böden

Nr.	Bodentyp	Wertzahl	Bedeutung
1	(s)B61 Braunerde und Pseudogley-Braunerde, meist podsoliert	40-60, Acker, stellenweise Wald oder Grünland, mittlerer Ertrag, jederzeit bearbeitbar	hoch
2	gP82 Gley-Podsol stellenweise Pseudogley-Podsol, z.T. Plaggenesch	15-40, Acker und Wald, z.T. Grünland, geringer bis mittlerer Ertrag, erschwerte Bearbeitbarkeit durch hohen Kiesanteil	gering
3	S6 Pseudogley, z.T. Braunerde-Pseudogley, häufig podsoliert	35-55, Acker, z.T. Grünland und Wald, meist mittlerer Ertrag, Bearbeitbarkeit zeitweilig durch Vernässung erschwert, bei Ackernutzung entwässerungsbedürftig	mittel
4	(g)A7 Brauner Auenboden, z.T. Auenbraunerde, meist vergleyt, z.T. tief humos	20-40, Acker, z.T. Grünland, geringer bis mittlerer Ertrag, Bearbeitbarkeit nach starken Niederschlägen erschwert	gering bis mittel
5	A 8 Brauner Auenboden, z.T. Auenbraunerde	20-30, Acker, geringer Ertrag, jederzeit bearbeitbar	gering
6	gS6 Gley, Haftnässe-Pseudogley, meist podsoliert	30-45, Acker, mittlerer z.T. geringer Ertrag, z.T. Grünland und Wald, bei Ackernutzung entwässerungsbedürftig, Bearbeitung durch Vernässung erschwert	gering bis mittel
7	Ga7 Auengley, häufig anmoorig	20-35, Grünland und Wald, geringer Ertrag, Bearbeitbarkeit häufig durch hohen Grundwasserstand erschwert	gering bis mittel
8	G6 Gley, z.T. Pseudogley-Gley, stellenweise Anmoorgley	30-50, Acker, stellenweise Wald, Grünland nicht immer trittfest, mittlerer Ertrag, jedoch unsicher	gering bis mittel
9	G7 Gley, stellenweise Anmoorgley oder Braunerde Gley	30-45, Acker und Wald, mittlerer Ertrag, jedoch aufgrund von Vernässung unsicher	gering bis mittel
10	(p)G81 Gley- und Podsol-Gley, stellenweise Anmoorgley	20-35, Acker und Wald, Grünland stellenweise nicht trittfest, geringer Ertrag, unsicher, Bearbeitbarkeit z.T. durch hohen Grundwasserstand erschwert,	gering
11	E 81 Grauer Plaggenesch über Podsol und Gley-Podsol	20-40, Acker, stellenweise Grünland und Gartenland mittlerer Ertrag, jederzeit bearbeitbar	mittel
12	U7 Künstlich veränderter Boden und Auftragsboden	keine Bedeutung als Pflanzenstandort	gering

Die zumeist nährstoffarmen Böden im Untersuchungsgebiet weisen überwiegend Bodenwertzahlen zwischen 20 und 45, vereinzelt bis 60 auf. Für

die Nahrungsmittelproduktion ist das Untersuchungsgebiet daher insgesamt von höchstens mittlerer natürlicher Qualität.

2.1.3 Vorbelastungen des Bodens

Der Boden wird im Untersuchungsgebiet durch verschiedene anthropogene Einflüsse beeinträchtigt. So ist eine natürliche Horizontabfolge im nördlichen besiedelten Bereich durch Bebauung und großflächige Versiegelung nicht mehr gegeben.

In der freien Landschaft bestehen großflächige Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Bodens. Neben Schad- und Nährstoffeinträgen gehören auch mechanische Bearbeitung (Verdichtung, Erosion, Meliorationsmaßnahmen, Umschichtung) zu bestehenden Beeinträchtigungen.

Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen Siedlungsbereich und Emsaue befindet sich ein Bereich, der im Altlastenverzeichnis des Kreis Warendorf als Altablagerung gekennzeichnet ist. Auf der Fläche (Key-Nr. 50041) wurde zwischen 1962-1964 Hausmüll in einer Mächtigkeit von bis zu 4,0 m abgelagert. Eine Sanierung wurde bereits durchgeführt, eine Beeinträchtigung des Plangebietes ist nicht zu erwarten, dennoch ist eine naturnahe Bodenentwicklung in diesem Bereich unterbrochen.

Im Nahbereich stark befahrener Straßen (Warendorfer Straße und Alverskirchener Straße) werden die Böden in Abhängigkeit zur Verkehrsdichte bis zu 50 m beidseits des Fahrbahnrandes durch Schadstoffeintrag beeinträchtigt¹⁰. Hier sind es insbesondere der Einsatz von Streusalzen, Reifenabrieb, Ölverlust sowie der Eintrag von Schwermetallen, die entlang der Straßen eine negative Wirkung auf die ungestörte Entwicklung der Böden haben.

2.2 Schutzgut Wasser

2.2.1 Grundwasser

2.2.1.1 Bestandsbeschreibung des Grundwassers

Die grundwasserführenden Schichten nehmen im Untersuchungsgebiet variable Tiefen von 4-20 dm unter Flur ein.

In Emsnähe steht das Grundwasser mit 4-8 dm unter Flur am höchsten an und unterliegt je nach Wasserführung der Ems hohen Schwankungen infolge von Qualm- und Druckwasser.

In dem höher gelegenen und durch Plaggen aufgehöhten Bereich um die K 50 ist der Grundwasserstand mit > 13 dm unter Flur deutlich tiefer.



Abb. 2: Boden als Ertragsstandort

¹⁰ MURL: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Düsseldorf, 1999.

Im weiteren Verlauf südlich der K 50 liegen die Grundwassertiefen zwischen 4-8 dm und 8-10 dm unter Flur. Im Umfeld der Oberflächengewässer ist dabei von höheren Grundwasserständen auszugehen.

Flächen mit den tiefsten Grundwasserständen (8-10 dm bis zu 13-20 dm) erstrecken sich im Zentrum und am südlichen und südöstlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Bei landwirtschaftlicher Nutzung ist bereichsweise mit Drainagemaßnahmen und dementsprechend abgesenkten Grundwasserständen zu rechnen.

2.2.1.2 Bewertung des Grundwassers

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verunreinigungen wird mittels nachfolgender Kriterien analysiert und resultieren aus der Eigenschaft des aufliegenden Bodens (s. Plan 3):

- Wasserdurchlässigkeit des aufliegenden Bodens
- Höhe der Grundwasserstände (Grundwasserflurabstand)
- Speicher- und Reglerfunktion des aufliegenden Bodens

Die zeitliche Verzögerung zwischen einer Verunreinigung an der Erdoberfläche und dem Eintritt von Stoffen in das Grundwasser hängt neben dem Grundwasserflurabstand auch von der Durchlässigkeit des Bodens ab. Je länger ein Schadstoff in der ungesättigten Zone verweilt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass er z.B. über Pflanzenwurzeln aufgenommen wird und dem biologisch-chemischen Abbau bzw. Transformation oder Adsorption unterliegt.

Tab. 3: Bewertung des Grundwasserflurabstands

Bewertung	Flurabstand (dm)
gering	< 8
mittel	8-13
hoch	13-20
sehr hoch	keine Angaben, Staunässe

Tab. 4: Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers

Nr.	Bodentyp	Speicher- und Reglerfunktion	Grundwasserflurabstand	Beurteilung	Verschmutzungsempfindlichkeit
1	(s)B61 Braunerde und Pseudogley-Braunerde, meist podsoliert	mittel	Mittlere bis hohe nutzbare Wasserkapazität, mittlere Wasserdurchlässigkeit in ebenen Lagen, bei höherem anstehenden Geschiebelehm Staunässe im Unterboden	k.A.	mittel (bis hoch)
2	gP82 Gley-Podsol stellenweise Pseudogley-Podsol, z.T. Plaggenesch	mittel bis hoch	Hohe Wasserdurchlässigkeit, GW 8-20 dm unter Flur, z.T. abgesenkt	mittel bis hoch	hoch
3	S6 Pseudogley, z.T. Braunerde-Pseudogley, häufig podsoliert	mittel	Geringe Wasserdurchlässigkeit, mittlere bis starke Staunässe oder Haftnässe in Niederungsbereichen	k.A.	(gering bis) mittel
4	(g)A7 Brauner Auenboden, z.T. Auenbraunerde, meist vergleht, z.T. tief humos	mittel	Hohe z.T. mittlere Wasserdurchlässigkeit, 8-20 dm unter Flur, stark schwankend nach Flussregulierung	mittel bis hoch	hoch
5	A 8 Brauner Auenboden, z.T. Auenbraunerde	gering bis mittel	13-20 dm unter Flur, geringe nutzbare Wasserkapazität, tiefer stark schwankend	hoch	hoch
6	gS6 Gley, Haftnässe-Pseudogley, meist podsoliert	mittel	13-20 (z.T. 8-13 dm), geringe Wasserdurchlässigkeit, mittlere bis starke Haft- und Staunässe in Muldenlagen	hoch	hoch
7	Ga7 Auengley, häufig anmoorig	mittel	4-8 dm unter Flur, z.T. höher, stark schwankend, in der Emsaue z.T. Vermoorung in Folge von Qualm- und Hangdruckwasser, hohe z.T. mittlere Wasserdurchlässigkeit	gering	sehr hoch
8	G6 Gley, z.T. Pseudogley-Gley, stellenweise Anmoorgley	mittel	4-8 dm unter Flur, Bearbeitbarkeit aufgrund des hohen Grundwasserstandes erschwert, mittlere nutzbare Wasserkapazität, mittlere Wasserdurchlässigkeit, bei landwirtschaftlicher Nutzung entwässerungsbedürftig	gering	sehr hoch
9	G7 Gley, stellenweise Anmoorgley oder Braunerde Gley	gering bis mittel	4-8 dm unter Flur, häufig tiefer abgesenkt, mittlere nutzbare Wasserkapazität, für Landwirtschaft entwässerungsbedürftig	gering	sehr hoch
10	(p)G81 Gley- und Podsol-Gley, stellenweise Anmoorgley	mittel	4-8 dm unter Flur, stellenweise 0-4 dm, geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität, häufig für Landwirtschaft abgesenkt, hohe Wasserdurchlässigkeit	gering	sehr hoch
11	E 81 Grauer Plaggenesch über Podsol und Gley-Podsol	mittel bis hoch	Meist tiefer als 13 dm unter Flur, dürreempfindlich, erosionsgefährdet, mittlere Wasserdurchlässigkeit	hoch bis sehr hoch	mittel (bis hoch)
12	U7 Künstlich veränderter Boden und Auftragsboden	gering	Meist geringe nutzbare Wasserkapazität, mittlere Wasserdurchlässigkeit, dürreempfindlich	hoch	hoch

Zusammenfassend betrachtet, ist die Gefährdung der Grundwasserverschmutzung im gesamten Gebiet aufgrund des hohen Sandanteils der Böden erhöht. Lediglich die wenigen Bodenbereiche mit Plaggenesch (Nr. 11) entlang der K 50 und Braunerde (Nr. 1 und 3) am südwestlichen Untersuchungsgebietsrand sind durch ein mittleres Gefährdungspotential gekennzeichnet.

2.2.1.3 Vorbelastungen des Grundwassers

Vorbelastungen des Grundwassers können qualitativer wie auch quantitativer Art sein.

Die Qualität des Grundwassers wird insbesondere durch Schadstoffeinträge beeinträchtigt. Hierzu gehören Einträge ausverkehrlicher Nutzung im Bereich der Straßen K 50 und der Alverskirchener Straße sowie im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Ursache einer quantitativen Belastung kann z.B. die übermäßige Entnahme von Grundwasser für die Trink- und Brauchwasserversorgung sein. Da das Untersuchungsgebiet keinen Bereich für die Trinkwasserentnahme darstellt, kann eine derartige Belastung ausgeschlossen werden. Die Entnahme für die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen ist nicht auszuschließen, aufgrund der Abhängigkeit von den klimatischen Verhältnisse saisonal jedoch stark unterschiedlich.

2.2.2 Stillgewässer

2.2.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung der Stillgewässer

Im Untersuchungsgebiet kommen keine natürlichen Stillgewässer vor. Die zwei vorkommenden Stillgewässer, ein Teich im Nordosten zwischen einer Gärtnerei und der K 50 und ein Regenrückhaltebecken am westlichen Siedlungsrand, sind anthropogener Entstehung.

Während sich das nordöstliche Gewässer durch einen technischen Ausbau u.A. in Form von geraden und versiegelten Uferlinien, fehlendem naturnahen Bewuchs sowie intensiver Nutzung im Umfeld auszeichnet, ist der Gewässerkomplex am westlichen Rand, der als Regenrückhaltebecken fungiert, von hoher Naturnähe geprägt. Eine lange, geschwungene, vielfältig ausgebildete Uferlinie mit üppigem Bewuchs aus Hochstauden nasser Standorte sowie einige Weiden und Roterlen prägen das Bild des Regenrückhaltebeckens. Das Umfeld des Gewässerkomplexes wird aus ruderalen bzw. extensiv gepflegten Offenlandbereichen gebildet.



Abb. 3: Naturnah entwickeltes Regenrückhaltebecken

Insgesamt kommt dem südwestlichen Gewässerkomplex eine hohe, dem nordöstlichen Gewässer eine nachrangige ökologische Funktion zu.

2.2.2.2 Vorbelastungen der Stillgewässer

Vorbelastungen der Stillgewässer bestehen im wesentlichen durch naturferne Ausprägung bzw. aufgrund angrenzender Nutzungsstrukturen. So ist im Bereich des südwestlichen Gewässerkomplexes auch mit einer Beunruhigung durch Erholungsnutzung zu rechnen. Schad- und Nährstoffeinträge aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung sind aufgrund der Entfernung zu diesen Flächen nicht zu erwarten.

2.2.3 Fließgewässer

2.2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung der Fließgewässer

Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen drei Fließgewässer:

- die Ems als Gewässer I. Ordnung im Norden des Untersuchungsgebietes sowie
- zwei Gewässer II. Ordnung (Stadtfeldgraben und Gewässer WL 6.100), die das Untersuchungsgebiet von Süden nach Norden durchfließen

Neben den im Rahmen der Bestandserfassung durchgeführten Aufnahmen und der darauf aufbauenden Bewertung bestehen für die Ems und die angrenzende Emsaue Aussagen aus den Erfassungsbögen des FFH-Gebietes DE-4013-301 (Emsaue, Kreise Warendorf und Gütersloh). Für die beiden Gewässer zweiter Ordnung wurde vom Ingenieurbüro Flick im Jahr 2004¹¹ eine Gewässerstrukturgütekartierung und Bestandsbewertung durchgeführt, deren Ergebnisse ebenfalls Eingang in die vorliegende UVS findet.

• Ems

Die Ems und der angrenzende Auenbereich bilden das FFH-Gebiet DE-4013-301 (s. Pkt. 1.3.5).

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist der Verlauf durch Begradigung gekennzeichnet. Die Ufer werden von Hochstaudenfluren und vereinzelten Gehölzen gesäumt, im weiteren Umfeld erstrecken sich insbesondere mit Gehölzen strukturierte Grün- und Feuchtgrünländer sowie Bracheflächen. In der Ems ist eine Unterwasser- und Schwimmblattvegetation entwickelt.



Abb. 4: Die Ems im Untersuchungsgebiet

¹¹ Flick Ingenieurgemeinschaft GmbH: Konzept zur naturnahen Entwicklung von Böhmer Bach, Stadtfeldgraben und Kiebitzpohl, Telgte, 2004.

- **Stadtfeldgraben**

Der Stadtfeldgraben ist als Fließgewässer der Niederungen bzw. als sandgeprägtes Fließgewässer einzustufen¹². Der begradigte und im Trapezprofil ausgebaut Graben verläuft am südöstlichen Siedlungsrand und entwässert jenseits der K 50 in die Ems. Er hat seinen Ursprung im Bereich der Delsener Heide, so dass der Graben vermutlich zur Entwässerung des angrenzenden Gebietes angelegt wurde. Er durchfließt überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen, deren Nutzung bis an die Böschungsoberkante des Gewässers reichen. Zahlreiche Durchlässe unterbrechen die Durchgängigkeit des Gewässers und der Uferbereiche. Neben der Begradigung stellt auch die weitere Pflege durch Grabenräumung und Mahd eine Beeinträchtigung des Gewässers dar.

Entsprechend dieser Vorbelastungen liegt die Strukturgüte in den meisten Abschnitten zwischen merklich geschädigt bis stark geschädigt, teilweise auch übermäßig geschädigt.

Für den Stadtfeldgraben sind in dem genannten Konzept Entwicklungsziele und Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung des Gewässers beschrieben.



Abb. 5: Stadtfeldgraben am Siedlungsrand

- **Gewässer WL 6.100**

Das Gewässer WL 6.100 durchzieht den östlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Einige Abschnitte erstrecken sich im Bereich intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, andere durchfließen den Waldbereich der Delsener Heide. Das Gewässer weist die gleichen Beeinträchtigungen wie der Stadtfeldgraben auf, so dass lediglich eine merklich bis stark geschädigter Strukturgüte vorliegt.

Geringere Beeinträchtigungen weist das Gewässer hingegen in den bewaldeten Bereichen auf. Ein von Wald geprägtes Umfeld sowie eine naturnahe Entwicklung von Sohle und Uferbereich sind maßgeblich für eine lediglich mäßige Beeinträchtigung bis naturnahe Ausprägung verantwortlich.

Für das Gewässer WL 6.100 sind ebenfalls Entwicklungsziele und Maßnahmen in dem genannten Konzept beschrieben.



Abb. 6: Stark verkrautetes Gewässer WL 6.100

2.2.3.2 Vorbelastungen der Fließgewässer

Vorbelastungen bestehen in den meisten Abschnitten durch Begradigung und Ausbau im Trapezprofil, aber auch durch die praktizierten Unterhaltungsmaßnahmen. So werden die Gewässer zweimal jährlich (Frühjahr, Herbst) gemäht, bei gehemmtem Abfluss wird zusätzlich eine Grabenräumung durchgeführt. Lediglich Bereiche ohne Böschungsbewuchs wie z.B.

¹² LUA NRW: Merkblätter Nr. 17, Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Essen, 1999.

die Abschnitte im Bereich der Delsener Heide werden nicht gemäht. Neben den Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung besteht für die Gewässer auch eine Beeinträchtigung durch die angrenzenden oder überlagernden Nutzungen. So werden die Gewässer durch Schad- und Nährstoffeinträge aus intensiver landwirtschaftlicher Nutzung eutrophiert, die Durchgängigkeit ist durch Querbauwerke unterbrochen.

2.3 Schutzgut Biotoptypen und Fauna

2.3.1 Potentielle natürliche Vegetation

Im Untersuchungsgebiet würden sich langfristig bei konstanten Umweltbedingungen und Ausbleiben menschlicher Tätigkeiten im Bereich der Emsaue Eichen-Auenwälder, am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder vorwiegend artenarmer Ausprägung und im überwiegenden Teil trockene Buchen-Eichenwälder entwickeln¹³. Die Kenntnis über die Verteilung der Arten ist insbesondere auch bei der weiteren Planung (Grünplanung) zu berücksichtigen.

Die im nördlichen Bereich an der Ems vorkommenden Eichen-Auenwälder würden von folgenden Arten geprägt:

Stieleiche	– <i>Quercus robur</i>
Esche	– <i>Fraxinus excelsior</i>
Hainbuche	– <i>Carpinus betulus</i>

in trockeneren Bereichen auch

Hasel	– <i>Corylus avellana</i>
Rotbuche	– <i>Fagus sylvatica</i>
Weißdorn	– <i>Crataegus monogyna/ laevigata</i>
Schneeball	– <i>Viburnum opulus</i>
Brombeerarten	– <i>Rubus spec.</i>

Der Buchen-Eichenwald gehört zu den Beständen bodensaurer Standorte. In den trockenen Buchen-Eichenwäldern dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), die Traubeneiche (*Quercus petraea*) ist untergeordnet vertreten, die Stieleiche (*Quercus robur*) kommt lediglich in ärmeren Ausbildungsformen vor. Untergeordnet kommen desweiteren auch Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Edelkastanie (*Castanea sativa*) vor.

Pionier- und Ersatzgesellschaften werden zudem aus Sandbirke (*Betula pendula*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Salweide (*Salix caprea*), Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*) gebildet.

¹³ Burrichter, E.: Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:20000. Münster, 1973

Der Übergang zum Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald im südlichen Untersuchungsgebiet würde von folgenden Arten gebildet:

Stieleiche	– <i>Quercus robur</i>
Hainbuche	– <i>Carpinus betulus</i>
Rotbuche	– <i>Fagus sylvatica</i>

Untergeordnet kommen einige weitere Gehölze zweiter Ordnung vor:

Vogelkirsche	– <i>Prunus avium</i>
Schwarzerle	– <i>Alnus glutinosa</i>
Esche	– <i>Fraxinus excelsior</i>
Bergahorn	– <i>Acer pseudoplatanus</i>
Hasel	– <i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	– <i>Crataegus monogyna/ laevigata</i>
Schneeball	– <i>Viburnum opulus</i>
Brombeerarten	– <i>Rubus spec.</i>

2.3.2 Methodik

Die Bestandserfassung der im Untersuchungsgebiet vorliegenden Biotopstrukturen wurde in den Vegetationsperioden 2004 und 2005 durchgeführt und erfolgte in Anlehnung an den LÖBF-Kartierschlüssel¹⁴ (s. Plan 5).

Kriterien der ökologischen Wertigkeit der Biotoptypen sind:

- Hemerobiegrad
- Gefährdung und Seltenheit
- Form und Größe
- Bedeutung im Biotopverbund
- Biotoptypische Vielfalt
- Entwicklungsdauer und Wiederherstellbarkeit

Spezielle Erfassungen faunistischer Zeigerarten wurden gemäß Abstimmung im Scoping-Termin nicht durchgeführt. Die Beschreibung und Bewertung der Fauna erfolgt unter Berücksichtigung von Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Bestandsaufnahmen und unter Ableitung von potentiellen Lebensräumen anhand der vorgefundenen Biotoptypen.

• Hemerobiegrad

In der heutigen (Kultur-)Landschaft kann kaum ein Biotyp als natürlich bzw. frei von anthropogenem Einfluss bezeichnet werden. Der Hemerobiegrad ist ein Mittel zur Bestimmung des Grades menschlichen Einflusses auf einen Standort im Vergleich zum natürlichen Zustand. Hierbei sind sowohl Bewirtschaftungsformen (intensiv, extensiv, keine Bewirtschaftung) als auch negative indirekte Einflüsse angrenzender Biotope zu betrachten.

¹⁴ LÖBF: Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen, Methodik und Arbeitsanleitung, Recklinghausen 2002

Tab. 5: Abstufung des Hemerobigrades

Hemerobiegrad	Bedeutung	Bewertungsstufe
ahemerob / oligohemerob	unberührt, natürlich	sehr hohe Bedeutung
mesohemerob	bedingt naturnah	hohe Bedeutung
euhermerob	bedingt naturfern	mittlere Bedeutung
polyhermerob-metahemerob	naturfern-naturfremd	nachrangige Bedeutung

- **Gefährdung und Seltenheit**

Dieser Parameter gibt Auskunft über das Vorkommen seltener und schützenswerter Arten und Biozönosen. Die Biotoptypen werden hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit und Repräsentanz überprüft.

- **Form und Größe**

Form und Größe eines Biotoptyps sind entscheidend für die Stabilität einer Lebensgemeinschaft. Je großflächiger ein Biotop ausgebildet ist, desto größer sind die Chancen für den Bestand stabiler Populationen, sowohl aus populationsgenetischer Sicht als auch im Hinblick auf negative, besonders im Randbereich wirkende Einflüsse der Umgebung.

- **Bedeutung im Biotopverbund**

Ein Biotoptyp hat neben der Bedeutung als Lebensraum auch eine Funktion im Gesamthaushalt einer Landschaft. Seine Bedeutung im Biotopverbund liegt auf regionaler und auf überregionaler Ebene. So kann ein verinselter Biotoptyp dennoch einen bedeutsamen Trittstein oder Korridor in einer überwiegend ausgeräumten Landschaft darstellen und weniger mobile Arten unterstützen, notwendige und geeignete Habitate zu erreichen.

- **Biotoptypische Vielfalt**

Durch bestimmte Inhalte grenzt sich ein Biotoptyp von anderen Lebensräumen ab. Die biotoptypische Vielfalt beschreibt die Ausprägung der für einen Biotoptyp charakteristischen Arten.

- **Entwicklungsdauer und Wiederherstellbarkeit**

Diese Kriterien verdeutlichen den Zeitraum, der benötigt wird, um einen Biotoptyp in seiner biotoptypischen Komplexität entstehen zu lassen. Biotoptypen, wie z.B. Krautfluren, die eine kurze Entwicklungsdauer bean-

spruchen, können bei entsprechendem standörtlichen Potential innerhalb kurzer Zeiträume (< 5 Jahre) entstehen, während andere Biotoptypen wie z.B. Moore oder Wälder eine deutlich längere Zeit benötigen, um eine biotoptypische Ausprägung zu erreichen bzw. nicht wiederherstellbar sind. Eine lange Entwicklungsdauer wird oft durch eine langwierige Wiederansiedlungsmöglichkeit von Arten mitbestimmt.

Die Akkumulation der genannten Bewertungskriterien erfolgt in den nachstehenden Beschreibungen und ist in Plan 6 dargestellt. Die Biotoptypen werden entsprechend ihrer Kriterienerfüllung in Grade ihrer ökologischen Funktionserfüllung eingestuft. Die Kriterien Schutzwürdigkeit und Entwicklungsdauer werden dabei höher gewichtet, so dass ein Biotoptyp allein bei Erfüllung dieser Kriterien der entsprechenden Wertstufe zugeordnet wird.

Eine **sehr hohe ökologische Funktionserfüllung** weist ein Biotoptyp mit folgenden Eigenschaften auf:

- Unberührte bis naturnahe Ausprägung des Biotoptyps
- Vorhandener Schutzstatus bzw. größeres Vorkommen von Rote-Liste-Arten
- Überschreitung der Mindestgröße
- Hohe Bedeutsamkeit im regionalen und überregionalen Biotopverbundsystem
- Sehr gute Ausprägung der biotoptypischen Vielfalt
- Kaum oder nur langfristig mögliche Wiederherstellbarkeit

Hierzu gehören alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Laubmischwälder. Diese sind im Gegensatz zu z.B. landwirtschaftlichen Flächen in geringerem Maße anthropogen beeinflusst und weisen einen hohen Anteil biotoptypischer Vegetationsausprägungen auf. Aufgrund des im Untersuchungsgebiet geringen Anteils an naturnahen Strukturen sind die Wälder besonders hochwertig als Habitat für Arten- und Lebensgemeinschaften anzusehen.

Auch die stehenden Kleingewässer bedingt naturnaher Ausprägung fallen im Untersuchungsgebiet unter die Biotoptypen sehr hoher ökologischer Funktion, da sie vielfältige Lebensräume für Fauna und Flora bieten und einen wichtigen Sonderbiotop darstellen.

Eine **hohe ökologische Funktionserfüllung** übernehmen Biotoptypen mit:

- Bedingt naturnahe Ausprägung
- Vorhandener Schutzstatus sowie Vorkommen vereinzelter Rote-Liste-Arten
- Ausreichende Größe des Biototyps
- Regionale Bedeutung im Biotopverbundsystem
- Mittlere Ausprägung der biototypischen Vielfalt
- Mittelfristige Wiederherstellbarkeit

Hohe ökologische Funktion weisen zahlreiche Biotoptypen des Untersuchungsgebietes auf. Gebüsche, Baumreihen und Hecken mit älterem Baumbestand und vorwiegend bodenständigen Gehölzen zählen zu dieser Einstufung. Sie verteilen sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet, stellen so für Arten- und Lebensgemeinschaften eine wichtige Vernetzung unterschiedlicher Biotope dar und bieten Schutz in der Agrarlandschaft.

Auch Siedlungsbiotoptypen mit Sonderbiotopen wie alten Bäumen, Obstbäumen oder extensiv genutzten Arealen gehören dieser ökologischen Wertigkeit an, da sie mit ihrem Strukturreichtum und reduzierten anthropogenen Einfluss einen Rückzugsraum für Arten- und Lebensgemeinschaften darstellen.

Eine **mittlere ökologische Funktionserfüllung** wird einem Biototyp folgender Eigenschaft zugewiesen:

- Bedingt naturfern
- Teilweise vorhandener Schutzstatus sowie wenige Rote-Liste-Arten, vorwiegend Ubiquisten (Aller-Welts-Arten)
- Grenzwertige Biototypengröße, starke Beeinträchtigung durch äußere Einflüsse
- Geringe Bedeutsamkeit im Biotopverbund
- Biototypische Ausprägung von mittlerer bis geringer Qualität
- Kurzfristige Wiederherstellbarkeit

Eine mittlere ökologische Funktion weisen im Untersuchungsgebiet insbesondere die bodenständigen Gehölzstrukturen mittleren Alters auf, die kurz- bis mittelfristig ersetzbar sind. Auch Ackerbrachen und Grünländer sowie Gräben mit naturferner Struktur werden dieser Stufe zugeordnet.

Eine **nachrangige ökologische Funktionserfüllung** weisen Biotoptypen folgender Ausprägung auf:

- Intensive Nutzung mit hohem anthropogenen Einfluss
- Keine Schutzwürdigkeit, ausschließlich Ubiquisten
- Geringes Lebensraumangebot
- Keine oder nachrangige Bedeutung im Biotopverbund
- Biotoptypische Ausprägung nur rudimentär bzw. nicht vorhanden
- Wiederherstellbarkeit in kürzester Zeit möglich

Die Einstufung zu Biotoptypen nachrangiger ökologischer Funktion erhalten versiegelte Flächen und intensiv genutzte Bereiche (z.B. Ackerflächen). Eine Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften kommt diesen Elementen und Flächen aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzung lediglich begrenzt zu.

2.3.3 Bestandsbeschreibung und -bewertung der Biotoptypen

Im Untersuchungsgebiet bilden fünf Obergruppen der Biotoptypen Lebensräume für Arten- und Lebensgemeinschaften:

- Wälder
- Baumreihen, Hecken und Einzelgehölze
- Acker und Grünland
- Gewässer
- Siedlungsbiotope, Straßen und Wege

Diese fünf Obergruppen unterscheiden sich hinsichtlich Art und Ausprägung und unterteilen sich in 27 Untereinheiten, die in den nachfolgenden Tabellen analysiert werden.

• **Wälder**

AB1	Buchen-Eichenwald																								
Analyse	Im Bereich der Delsener Heide stocken Waldbestände, in denen Rotbuche und insbesondere Stieleiche zu den Hauptbaumarten gehören. Prägend für diese Bestände sind die hohe vertikale Strukturvielfalt in Strauch- und Baumschicht und eine aufgrund des relativ hohen Kronenschlusses und des daraus resultierenden geringen Lichteinfalls auf den Boden gering ausgebildete Krautschicht. Zu den in diesen Bereichen vorkommenden Gehölzen mit teilweise großem Brusthöhendurchmesser (BHD 20-35(-50)) gehören: <table><tr><td>Stieleiche</td><td>–</td><td><i>Quercus robur</i></td></tr><tr><td>Rotbuche</td><td>–</td><td><i>Fagus sylvatica</i></td></tr><tr><td>Eberesche</td><td>–</td><td><i>Sorbus aucuparia</i></td></tr></table> In der Strauchschicht befinden sich: <table><tr><td>Brombeere</td><td>–</td><td><i>Rubus fruticosus spec.</i></td></tr><tr><td>Faulbaum</td><td>–</td><td><i>Rhamnus frangula</i></td></tr><tr><td>Haselnuss</td><td>–</td><td><i>Corylus avellana</i></td></tr><tr><td>Gemeine Heckenkirsche</td><td>–</td><td><i>Lonicera xylosteum</i></td></tr><tr><td>Efeu</td><td>–</td><td><i>Hedera helix</i></td></tr></table> Bei Verlust ist die Wiederherstellung dieser teilweise alten Bestände nur langfristig bzw. nicht möglich. Der Buchen-Eichenwald wird im LÖBF-Biotopkataster als geschützter Landschaftsbestandteil geführt (BK-4012-139).	Stieleiche	–	<i>Quercus robur</i>	Rotbuche	–	<i>Fagus sylvatica</i>	Eberesche	–	<i>Sorbus aucuparia</i>	Brombeere	–	<i>Rubus fruticosus spec.</i>	Faulbaum	–	<i>Rhamnus frangula</i>	Haselnuss	–	<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Heckenkirsche	–	<i>Lonicera xylosteum</i>	Efeu	–	<i>Hedera helix</i>
Stieleiche	–	<i>Quercus robur</i>																							
Rotbuche	–	<i>Fagus sylvatica</i>																							
Eberesche	–	<i>Sorbus aucuparia</i>																							
Brombeere	–	<i>Rubus fruticosus spec.</i>																							
Faulbaum	–	<i>Rhamnus frangula</i>																							
Haselnuss	–	<i>Corylus avellana</i>																							
Gemeine Heckenkirsche	–	<i>Lonicera xylosteum</i>																							
Efeu	–	<i>Hedera helix</i>																							
Faunistischer Lebensraum	Zusammenhängende Waldareale bieten einen wertvollen Lebensraum für Säugetiere, aber auch zahlreiche Wirbellose wie z.B. Laufkäfer. Aufgrund des hohen Bestandesalters ist der Lebensraum ebenfalls von hoher Bedeutung für Baumhöhlenbewohner (z.B. Fledermäuse, Bilche, Spechte, Kleiber, Eulenvögel) oder totholzbewohnende Arten (z.B. xylobionte Käfer).																								
Vorbelastungen	Forstwirtschaftliche Nutzung, angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, Erholungsnutzung																								
Bewertung	Sehr hohe ökologische Wertigkeit																								

AB2	Birken-Eichenwald																											
Analyse	Im nördlichen Randbereich der Delsener Heide befindet sich ein von Birken und Eichen dominierter, augenscheinlich einer geringen Bewirtschaftungsintensität unterliegender Bestand, der von einigen Licht- und Pionierbaumarten durchmischt und von einer gut ausgeprägten Krautschicht strukturiert wird. Der Brusthöhendurchmesser dieses Bestands mittleren Alters liegt durchschnittlich bei 25-35 cm. Ein nennenswert ausgeprägter Waldrand besteht nicht. Negativ wirken insbesondere die Randeinflüsse der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Zu den vorkommenden Arten gehören: <table><tr><td>Sandbirke</td><td>–</td><td><i>Betula pendula</i></td></tr><tr><td>Stieleiche</td><td>–</td><td><i>Quercus robur</i></td></tr><tr><td>Rotbuche</td><td>–</td><td><i>Fagus sylvatica</i></td></tr><tr><td>Eberesche</td><td>–</td><td><i>Sorbus aucuparia</i></td></tr><tr><td>Brombeere</td><td>–</td><td><i>Rubus fruticosus spec.</i></td></tr><tr><td>Gemeiner Giersch</td><td>–</td><td><i>Aegopodium podagraria</i></td></tr><tr><td>Gemeiner Wermut</td><td>–</td><td><i>Artemisia vulgaris</i></td></tr><tr><td>Gemeines Knäuelgras</td><td>–</td><td><i>Dactylis glomerata</i></td></tr><tr><td>Adlerfarn</td><td>–</td><td><i>Pteridium aquilinum</i></td></tr></table> Der Birken-Eichenwald ist Teil des im LÖBF-Biotopkataster geführten geschützten Landschaftsbestandteils BK-4012-139.	Sandbirke	–	<i>Betula pendula</i>	Stieleiche	–	<i>Quercus robur</i>	Rotbuche	–	<i>Fagus sylvatica</i>	Eberesche	–	<i>Sorbus aucuparia</i>	Brombeere	–	<i>Rubus fruticosus spec.</i>	Gemeiner Giersch	–	<i>Aegopodium podagraria</i>	Gemeiner Wermut	–	<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>	Adlerfarn	–	<i>Pteridium aquilinum</i>
Sandbirke	–	<i>Betula pendula</i>																										
Stieleiche	–	<i>Quercus robur</i>																										
Rotbuche	–	<i>Fagus sylvatica</i>																										
Eberesche	–	<i>Sorbus aucuparia</i>																										
Brombeere	–	<i>Rubus fruticosus spec.</i>																										
Gemeiner Giersch	–	<i>Aegopodium podagraria</i>																										
Gemeiner Wermut	–	<i>Artemisia vulgaris</i>																										
Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>																										
Adlerfarn	–	<i>Pteridium aquilinum</i>																										
Faunistischer Lebensraum	Der forstlich kaum genutzte Waldbestand bietet zahlreichen Arten wie Klein- und Großsäugern, Wirbellosen wie z.B. Laufkäfern, Totholz bewohnenden Arten (z.B. xylobionte Käfer) und Baumhöhlenbewohnern (z.B. Fledermäuse, Bilche, Spechte, Kleiber, Eulenvögel) einen wertvollen Lebensraum.																											
Vorbelastungen	Angrenzende landwirtschaftliche Nutzung																											
Bewertung	Sehr hohe ökologische Wertigkeit																											



Abb. 7: Eichen-Birken-Bestand im Nordwesten der Delsener Heide

AB3	Eichenmischwald mit Edellaubhölzern
Analyse	Einige Bestände im Bereich der Delsener Heide werden von Eichen dominiert und von Edellaubhölzern durchmischt. Diese weisen ein mittleres Alter auf, so dass ein möglicher Verlust nur mittel- bis langfristig wiederherstellbar ist. Die überwiegend lichten Bestände weisen eine gut ausgeprägte vertikale, aber eine geringe horizontale Strukturvielfalt auf. In der Kraut- und Strauchschicht dominiert der Adlerfarn. Zu den prägenden Arten gehören: - Stieleiche – <i>Quercus robur</i> - Rotbuche – <i>Fagus sylvatica</i> - Eberesche – <i>Sorbus aucuparia</i> - Bergahorn – <i>Acer pseudoplatanus</i> - Adlerfarn – <i>Pteridium aquilinum</i> - Brombeere – <i>Rubus fruticosus spec.</i> - Gemeines Knäuelgras – <i>Dactylis glomerata</i> Bei Verlust sind Bestände dieser Ausprägung erst mittel- bis langfristig wieder herstellbar. Dieser Bestand ist Teil des im LÖBF-Biotopkataster geführten Komplexes BK-4012-139 (geschützter Landschaftsbestandteil).
Faunistischer Lebensraum	Der Waldbestand bietet zahlreichen Arten wie Großsäugern, Kleinsäugern, Wirbellosen wie z.B. Laufkäfer, Totholzbewohnende Arten (z.B. xylobionte Käfer), Baumhöhlenbewohnern (z.B. Fledermäuse, Bilche, Spechten, Kleiber, Eulenvögel) einen Lebensraum.
Vorbelastungen	Vereinzelt angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, forstwirtschaftliche Nutzung
Bewertung	Sehr hohe ökologische Wertigkeit



Abb. 8: Waldrand

AJ0	Fichtenwald
Analyse	Fichtenmonokulturen (<i>Picea abies</i>) befinden sich im Bereich der Delsener Heide. Aufgrund der hohen Beschattung und der hohen Bodenversauerung durch Nadelstreu stellen Strauch- und Krautschicht kaum mehr als 5 % Deckungsgrad.
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der geringen vertikalen und horizontalen Struktur stellen diese Biotoptypen einen geringen Wert als Lebensraum dar. Dennoch gibt es einige Arten, wie z.B. Goldhähnchen, deren Habitat auf Nadelgehölze beschränkt ist, und zahlreiche Groß- und Kleinsäuger nutzen diese dichten Bestände als Unterstand oder Schlafplatz. Die Zapfen stellen für einige Arten ein wichtiges Nahrungsangebot dar.
Vorbelastungen	Intensive Forstwirtschaft
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit

AK0	Kiefernwald																		
Analyse	Im Bereich der Delsener Heide stocken einige ältere Kiefernbestände (mittlere bis lange Entwicklungsdauer) mit ausgeprägter Krautschicht aus Adlerfarn und sehr vereinzeltm Aufkommen von Laubhölzern. In Teilbereichen grenzen Acker- und Grünlandflächen an den Bestand. Zu den hier vorkommenden Pflanzen und Pilzen gehören: <table> <tr><td>Gemeine Kiefer</td><td>– <i>Pinus sylvestris</i></td></tr> <tr><td>Stieleiche</td><td>– <i>Quercus robur</i></td></tr> <tr><td>Sandbirke</td><td>– <i>Betula pendula</i></td></tr> <tr><td>Adlerfarn</td><td>– <i>Pteridium aquilinum</i></td></tr> <tr><td>Brombeere</td><td>– <i>Rubus fruticosus spec.</i></td></tr> <tr><td>Pfeifengras</td><td>– <i>Molinia caerulea</i></td></tr> <tr><td>Krause Glucke</td><td>– <i>Sparassis crispa</i></td></tr> <tr><td>Herbstlorchel</td><td>– <i>Helvella crispa</i></td></tr> <tr><td>Hallimasch</td><td>– <i>Armillaria mellea</i></td></tr> </table> Dieser Bestand ist Teil des im LÖBF-Biotopkataster geführten Komplexes BK-4012-139 (geschützter Landschaftsbestandteil).	Gemeine Kiefer	– <i>Pinus sylvestris</i>	Stieleiche	– <i>Quercus robur</i>	Sandbirke	– <i>Betula pendula</i>	Adlerfarn	– <i>Pteridium aquilinum</i>	Brombeere	– <i>Rubus fruticosus spec.</i>	Pfeifengras	– <i>Molinia caerulea</i>	Krause Glucke	– <i>Sparassis crispa</i>	Herbstlorchel	– <i>Helvella crispa</i>	Hallimasch	– <i>Armillaria mellea</i>
Gemeine Kiefer	– <i>Pinus sylvestris</i>																		
Stieleiche	– <i>Quercus robur</i>																		
Sandbirke	– <i>Betula pendula</i>																		
Adlerfarn	– <i>Pteridium aquilinum</i>																		
Brombeere	– <i>Rubus fruticosus spec.</i>																		
Pfeifengras	– <i>Molinia caerulea</i>																		
Krause Glucke	– <i>Sparassis crispa</i>																		
Herbstlorchel	– <i>Helvella crispa</i>																		
Hallimasch	– <i>Armillaria mellea</i>																		
Faunistischer Lebensraum	Die Bestände weisen aufgrund der monokulturellen Ausprägung eine geringere Habitatfunktion für Insekten, Vögel und Säugetiere auf. Aufgrund der hohen Durchmesser der Kiefern stellt der Wald einen Lebensraum für höhlenbewohnende Arten dar und bietet mit seinen Zapfen einen wertvollen Nahrungsraum für Kleinsäuger.																		
Vorbelastungen	Teilweise intensive Forstwirtschaft																		
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit																		



Abb. 9: Kiefernbestand mit Adlerfarn in der Delsener Heide

A01	Roteichenmischwald						
Analyse	Dieser junge Roteichenmischwaldbestand befindet sich im westlichen Areal des zusammenhängenden Waldstücks der Delsener Heide. Es handelt sich um eine jüngere, eingezäunte Aufforstung mit Beimischung von verschiedenen weiteren Edellaub- und Nadelhölzern. <table> <tr><td>Roteiche</td><td>– <i>Quercus rubra</i></td></tr> <tr><td>Rotbuche</td><td>– <i>Fagus sylvatica</i></td></tr> <tr><td>Gemeine Kiefer</td><td>– <i>Pinus sylvestris</i></td></tr> </table> Die Entwicklungsdauer dieser relativ jungen Waldfläche ist in einem mittleren Zeitraum möglich. Dieser Bestand ist Teil des im LÖBF-Biotopkataster geführten Komplexes BK-4012-139 (geschützter Landschaftsbestandteil).	Roteiche	– <i>Quercus rubra</i>	Rotbuche	– <i>Fagus sylvatica</i>	Gemeine Kiefer	– <i>Pinus sylvestris</i>
Roteiche	– <i>Quercus rubra</i>						
Rotbuche	– <i>Fagus sylvatica</i>						
Gemeine Kiefer	– <i>Pinus sylvestris</i>						
Faunistischer Lebensraum	Zusammenhängende Waldareale bieten einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche Wirbellose wie z.B. Laufkäfer. Aufgrund des jungen Bestandsalters ist der Lebensraum nicht von hoher Bedeutung für Baumhöhlenbewohner oder totholzbewohnende Arten. Als Lebensraum ist er auch für Säugetiere von Bedeutung (z.B. Unterstand).						
Vorbelastungen	Anthropogene Entstehung und forstliche Nutzung des Bestandes (Anpflanzung in Reihen, nicht einheimische Gehölzarten)						
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit						

• **Baumreihen, Hecken und Einzelgehölze**

BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten														
Analyse	Zu den Feldgehölzen zählen kleinere, bodenständige Gehölzbestände, die zum Teil durch Anpflanzung entstanden sind. Die im Bereich der Emsaue (FFH-Gebiet) gelegenen Bestände werden von extensiv gepflegten Grünländern umgeben. Die im übrigen Bereich des Untersuchungsgebietes wachsenden Feldgehölze stehen häufig in Ackerflächen. Zu den häufigsten Gehölzen gehören: <table> <tr> <td>Feldahorn</td><td>– <i>Acer campestre</i></td></tr> <tr> <td>Stieleiche</td><td>– <i>Quercus robur</i></td></tr> <tr> <td>Vogelkirsche</td><td>– <i>Prunus avium</i></td></tr> <tr> <td>Eingrifflicher Weißdorn</td><td>– <i>Crataegus monogyna</i></td></tr> <tr> <td>Gemeine Hainbuche</td><td>– <i>Carpinus betulus</i></td></tr> <tr> <td>Gemeines Pfaffenhütchen</td><td>– <i>Euonymus europaeus</i></td></tr> <tr> <td>Faulbaum</td><td>– <i>Rhamnus frangula</i></td></tr> </table>	Feldahorn	– <i>Acer campestre</i>	Stieleiche	– <i>Quercus robur</i>	Vogelkirsche	– <i>Prunus avium</i>	Eingrifflicher Weißdorn	– <i>Crataegus monogyna</i>	Gemeine Hainbuche	– <i>Carpinus betulus</i>	Gemeines Pfaffenhütchen	– <i>Euonymus europaeus</i>	Faulbaum	– <i>Rhamnus frangula</i>
Feldahorn	– <i>Acer campestre</i>														
Stieleiche	– <i>Quercus robur</i>														
Vogelkirsche	– <i>Prunus avium</i>														
Eingrifflicher Weißdorn	– <i>Crataegus monogyna</i>														
Gemeine Hainbuche	– <i>Carpinus betulus</i>														
Gemeines Pfaffenhütchen	– <i>Euonymus europaeus</i>														
Faulbaum	– <i>Rhamnus frangula</i>														
Faunistischer Lebensraum	Reich strukturierte, bodenständige Gehölze bieten zahlreichen Arten einen hochwertigen Lebensraum, hierzu gehören Wirbellose, Vögel, sowie einige Kleinsäuger.														
Vorbelastungen	Teilweise angrenzender Straßenverkehr, Schad-, Nährstoffemissionen angrenzender landwirtschaftlicher Flächen														
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit														

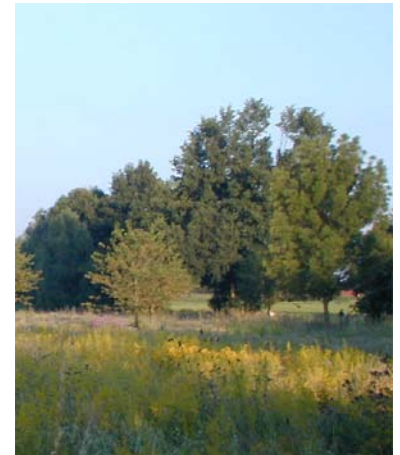


Abb. 10: Feldgehölz an der Ems

BBO	Gebüsch																
Analyse	Kleinere Gebüsche befinden sich im siedlungsnahen Bereich, wo sie u.a. der Eingrünung des Siedlungsrandes dienen. Zu den vorkommenden Sträuchern gehören neben einheimischen Arten auch einige Ziergehölze. <table> <tr> <td>Eingrifflicher Weißdorn</td><td>– <i>Crataegus monogyna</i></td></tr> <tr> <td>Hundsrose</td><td>– <i>Rosa canina</i></td></tr> <tr> <td>Haselnuss</td><td>– <i>Corylus avellana</i></td></tr> <tr> <td>Gemeines Pfaffenhütchen</td><td>– <i>Euonymus europaeus</i></td></tr> <tr> <td>Blutroter Hartriegel</td><td>– <i>Cornus sanguinea</i></td></tr> <tr> <td>Kornelkirsche</td><td>– <i>Cornus mas</i></td></tr> <tr> <td>Schneebeere</td><td>– <i>Symphoricarpos alba</i></td></tr> <tr> <td>Gemeiner Liguster</td><td>– <i>Ligustrum vulgare</i></td></tr> </table>	Eingrifflicher Weißdorn	– <i>Crataegus monogyna</i>	Hundsrose	– <i>Rosa canina</i>	Haselnuss	– <i>Corylus avellana</i>	Gemeines Pfaffenhütchen	– <i>Euonymus europaeus</i>	Blutroter Hartriegel	– <i>Cornus sanguinea</i>	Kornelkirsche	– <i>Cornus mas</i>	Schneebeere	– <i>Symphoricarpos alba</i>	Gemeiner Liguster	– <i>Ligustrum vulgare</i>
Eingrifflicher Weißdorn	– <i>Crataegus monogyna</i>																
Hundsrose	– <i>Rosa canina</i>																
Haselnuss	– <i>Corylus avellana</i>																
Gemeines Pfaffenhütchen	– <i>Euonymus europaeus</i>																
Blutroter Hartriegel	– <i>Cornus sanguinea</i>																
Kornelkirsche	– <i>Cornus mas</i>																
Schneebeere	– <i>Symphoricarpos alba</i>																
Gemeiner Liguster	– <i>Ligustrum vulgare</i>																
Faunistischer Lebensraum	Gebüsche sind nicht nur Lebensraum für zahlreiche Insekten und Vögel, mit ihren Früchten stellen sie vor allem eine wichtige Nahrungsquelle dar.																
Vorbelastungen	Störungen aus dem Siedlungsbereich																
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit																

BD0_1	Hecke aus einheimischen Baumarten																								
Analyse	Strukturreiche Hecken gehören zu den linearen Strukturelementen, die die Landschaft gliedern und vielfach vernetzende Funktion zwischen verschiedenen Biotoptypen aufweisen. Ihr Entwicklungsgrad ist einer mittleren Zeitspanne zuzuordnen. <table><tr><td>Haselnuss</td><td>–</td><td><i>Corylus avellana</i></td></tr><tr><td>Hundsrose</td><td>–</td><td><i>Rosa canina</i></td></tr><tr><td>Salweide</td><td>–</td><td><i>Salix caprea</i></td></tr><tr><td>Silberweide</td><td>–</td><td><i>Salix alba</i></td></tr><tr><td>Gemeiner Schneeball</td><td>–</td><td><i>Viburnum opulus</i></td></tr><tr><td>Gemeine Hainbuche</td><td>–</td><td><i>Carpinus betulus</i></td></tr><tr><td>Sandbirke</td><td>–</td><td><i>Betula pendula</i></td></tr><tr><td>Stieleiche</td><td>–</td><td><i>Quercus robur</i></td></tr></table> Einige Hecken sind Teil eines im LÖBF-Biotopkataster geführten Biotops (BK-4012-133) bzw. liegen im FFH-Gebiet (DE-4013-301).	Haselnuss	–	<i>Corylus avellana</i>	Hundsrose	–	<i>Rosa canina</i>	Salweide	–	<i>Salix caprea</i>	Silberweide	–	<i>Salix alba</i>	Gemeiner Schneeball	–	<i>Viburnum opulus</i>	Gemeine Hainbuche	–	<i>Carpinus betulus</i>	Sandbirke	–	<i>Betula pendula</i>	Stieleiche	–	<i>Quercus robur</i>
Haselnuss	–	<i>Corylus avellana</i>																							
Hundsrose	–	<i>Rosa canina</i>																							
Salweide	–	<i>Salix caprea</i>																							
Silberweide	–	<i>Salix alba</i>																							
Gemeiner Schneeball	–	<i>Viburnum opulus</i>																							
Gemeine Hainbuche	–	<i>Carpinus betulus</i>																							
Sandbirke	–	<i>Betula pendula</i>																							
Stieleiche	–	<i>Quercus robur</i>																							
Faunistischer Lebensraum	Reich strukturierte Hecken aus bodenständigen Gehölzen bieten zahlreichen Arten der Wirbellosen, Vögeln, sowie Kleinsäugetern einen hochwertigen Lebens- und Nahrungsraum.																								
Vorbelastungen	Angrenzende landwirtschaftliche Nutzung																								
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit																								

BD0_2	Hecke aus nicht einheimischen Baumarten
Analyse	Abgesehen von den zahlreichen Hecken aus einheimischen Gehölzen kommen im Gebiet auch einige wenige Hecken vor, die zumeist von Rotfichten (<i>Picea abies</i>) dominiert werden. Ihre Lage ist auf den siedlungsnahen Bereich beschränkt.
Faunistischer Lebensraum	Die zumeist aus Nadelbäumen gebildeten Hecken bieten lediglich wenigen Arten einen Lebensraum, stellen aber mit ihren Zapfen einen Nahrungsraum für Kleinsäuger dar.
Vorbelastungen	Geringe Strukturvielfalt, anthropogene Pflege
Bewertung	Nachrangige bis mittlere ökologische Wertigkeit

BEO	Ufergehölz
Analyse	Entlang der Fließgewässer im Bereich der Emsaue erstrecken sich vereinzelt Gehölze, deren Zusammensetzung von Erlen dominiert und von weiteren bodenständigen Gehölzen durchmischt wird. Zusammen mit teilweise üppiger Krautschicht aus Hochstaudenfluren nasser Standorte bilden sie einen Biototyp mit gliedernder und vernetzender Funktion. - Schwarzerle – <i>Alnus glutinosa</i> - Salweide – <i>Salix caprea</i> - Stieleiche – <i>Quercus robur</i> - Esche – <i>Fraxinus excelsior</i> - Blutroter Hartriegel – <i>Cornus sanguinea</i> - Wiesenschaumkraut – <i>Cardamine pratensis</i> - Gem. Blutweiderich – <i>Lythrum salicaria</i> - Gem. Wolfstrapp – <i>Lycopus europaeus</i> - Gem. Wasserminze – <i>Mentha aquatica</i> - Kriechender Hahnenfuß – <i>Ranunculus repens</i> - Gem. Knäuelgras – <i>Dactylis glomerata</i>
Faunistischer Lebensraum	Die Gehölze weisen in Zusammenhang mit den Gewässern eine bedeutsame Funktion im Biotopverbund auf. Sie tragen zur Strukturvielfalt der Gewässer bei und puffern potentielle nachteilige Randeinflüsse. Die Gehölze fungieren als Lebensraum, Nahrungshabitat und Leitstruktur für Kleinsäuger, Vögel und Insekten.
Vorbelastungen	Schad- und Nährstoffeintrag aus den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit

BFO	Baumgruppe
Analyse	Insbesondere im nahen Umfeld der Hofstellen Wittenhövener, Reckhaus, Kortenbreite und Wiewels befinden sich Baumgruppen aus Gehölzen mit zumeist hohem Stammdurchmesser. Neben den genannten Hofstrukturen werden diese von weitläufigen Agrarflächen umgeben. - Stieleiche – <i>Quercus robur</i> - Sandbirke – <i>Betula pendula</i> - Rotbuche – <i>Fagus sylvatica</i>
Faunistischer Lebensraum	Baumgruppen stellen in der Kulturlandschaft einen Ersatzlebensraum für einige waldbewohnende Arten mit geringem Flächenanspruch dar. Hierzu gehören neben Kleinsäugetern und Vögeln (Ansitz), aufgrund des höheren Stammdurchmessers auch höhlenbewohnende Arten wie Fledermäuse und zahlreiche Insekten. Sie stellen in der ausgeräumten Landschaft einen Biotop dar, der als Insel- bzw. Trittsteinbiotop zwischen größeren Gehölzbeständen verbindet.
Vorbelastungen	Randeinflüsse angrenzender anthropogener Nutzung, verinselte Lage
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit



Abb. 11: Baumgruppe im Zentrum

BF1 / BH0	Baumreihe / Allee (Stammdurchmesser < 20 cm)
Analyse	Entlang kleinerer Straßen befinden sich Baumreihen oder Alleen geringen Stammdurchmessers < 20 cm. Stieleiche – <i>Quercus robur</i>
Faunistischer Lebensraum	Die Baumreihen und Alleen stellen aufgrund der Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Straßenverkehr keinen hochwertigen Lebensraum für Arten- und Lebensgemeinschaften dar, haben aber eine Bedeutung als Leitstrukturen im Gesamtkontext der Landschaft.
Vorbelastungen	Emissionen und mechanische Beeinträchtigung durch angrenzenden Straßenverkehrs
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit

• Gewässer

FM5	Tieflandbach																								
Analyse	Der Stadtfeldgraben durchzieht das Untersuchungsgebiet von Südwesten nach Nordosten und entwässert in die nördlich am Untersuchungsgebietsrand gelegene Ems. In weiten Bereichen ist er durch angrenzende ackerbauliche Nutzung deutlich eingeschränkt und unterliegt einer intensiven Instandhaltung (Ausbau im Trapezprofil, Grabenräumung, Begradigung). Nördlich der K 50, im Bereich des FFH-Gebietes, wird die Entwicklung durch Renaturierung und Anpflanzungen von gewässerbegleitenden Gehölzen (vgl. BE0) in einigen Abschnitten gefördert. Während die Vegetation in den anthropogen überformten Abschnitten überwiegend von Arten der angrenzenden Biotop- bzw. häufigen Arten(* s. Artenliste) gebildet wird, finden sich in den naturnäheren Abschnitten auch gewässertypische, nährstoffreiche Hochstaudenfluren. <table> <tr> <td>Gemeiner Wolfstrapp</td><td>– <i>Lycopus europaeus</i></td></tr> <tr> <td>Gemeines Knäuelgras</td><td>– <i>Dactylis glomerata</i> *</td></tr> <tr> <td>Rauhhaariges Weidenröschen</td><td>– <i>Epilobium hirsutum</i></td></tr> <tr> <td>Sumpflabkraut</td><td>– <i>Galium palustre</i></td></tr> <tr> <td>Gemeiner Blutweiderich</td><td>– <i>Lythrum salicaria</i></td></tr> <tr> <td>Gemeine Wasserminze</td><td>– <i>Mentha aquatica</i></td></tr> <tr> <td>Kriechender Hahnenfuß</td><td>– <i>Ranunculus repens</i></td></tr> <tr> <td>Stumpfbblätteriger Ampfer</td><td>– <i>Rumex obtusifolius</i></td></tr> <tr> <td>Große Brennnessel</td><td>– <i>Urtica dioica</i> *</td></tr> <tr> <td>Rohrglanzgras</td><td>– <i>Phalaris arundinacea</i></td></tr> <tr> <td>Schilf</td><td>– <i>Phragmites australis</i></td></tr> <tr> <td>Deutsches Weidelgras</td><td>– <i>Lolium perenne</i> *</td></tr> </table>	Gemeiner Wolfstrapp	– <i>Lycopus europaeus</i>	Gemeines Knäuelgras	– <i>Dactylis glomerata</i> *	Rauhhaariges Weidenröschen	– <i>Epilobium hirsutum</i>	Sumpflabkraut	– <i>Galium palustre</i>	Gemeiner Blutweiderich	– <i>Lythrum salicaria</i>	Gemeine Wasserminze	– <i>Mentha aquatica</i>	Kriechender Hahnenfuß	– <i>Ranunculus repens</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer	– <i>Rumex obtusifolius</i>	Große Brennnessel	– <i>Urtica dioica</i> *	Rohrglanzgras	– <i>Phalaris arundinacea</i>	Schilf	– <i>Phragmites australis</i>	Deutsches Weidelgras	– <i>Lolium perenne</i> *
Gemeiner Wolfstrapp	– <i>Lycopus europaeus</i>																								
Gemeines Knäuelgras	– <i>Dactylis glomerata</i> *																								
Rauhhaariges Weidenröschen	– <i>Epilobium hirsutum</i>																								
Sumpflabkraut	– <i>Galium palustre</i>																								
Gemeiner Blutweiderich	– <i>Lythrum salicaria</i>																								
Gemeine Wasserminze	– <i>Mentha aquatica</i>																								
Kriechender Hahnenfuß	– <i>Ranunculus repens</i>																								
Stumpfbblätteriger Ampfer	– <i>Rumex obtusifolius</i>																								
Große Brennnessel	– <i>Urtica dioica</i> *																								
Rohrglanzgras	– <i>Phalaris arundinacea</i>																								
Schilf	– <i>Phragmites australis</i>																								
Deutsches Weidelgras	– <i>Lolium perenne</i> *																								
Faunistischer Lebensraum	Die anthropogen überformten Gewässerabschnitte bieten lediglich einen geringwertigen Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften. Lediglich die im Norden gelegenen Abschnitte sind von Bedeutung für Wirbellose. In Zusammenhang mit den angrenzenden Gehölzstrukturen und den Offenländern stellen sie einen wertvollen Biotopkomplex dar, der auch für Vögel und Kleinsäuger von Bedeutung ist.																								
Vorbelastungen	Angrenzende intensive Landwirtschaft sowie Schad- und Nährstoffeinträge, mechanische Beeinträchtigung durch Instandhaltung und Pflege sowie zahlreiche Unterbrechungen der Ufer im Bereich von Straßen und Wegen																								
Bewertung	Mittlere bis hohe ökologische Wertigkeit																								



Abb. 12: Stadtfeldgraben zwischen landwirtschaftlichen Flächen

FN3/FN4	Graben mit extensiver Instandhaltung																														
Analyse	Das Gewässer WL 6.100 verläuft vom südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes durch das Waldareal der Delsener Heide und entwässert südlich der K 50 in den Stadtfeldgraben. Während des Verlaufes durch den Wald ist das Gewässer von hoher Naturnähe gekennzeichnet, erst bei Durchqueren der intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft gehören anthropogene Beeinträchtigungen zu den Kennzeichen der Strukturgüte des Gewässers. In den Abschnitten im Bereich des Waldes kommen aufgrund des hohen Verschattungsgrades der Bäume lediglich vereinzelt krautige Pflanzen oder Gräser im Uferbereich vor. <table><tr><td>Rauhhaariges Weidenröschen</td><td>–</td><td><i>Epilobium hirsutum</i></td></tr><tr><td>Sumpflabkraut</td><td>–</td><td><i>Galium palustre</i></td></tr><tr><td>Gemeine Sumpfschwertlilie</td><td>–</td><td><i>Iris pseudacorus</i></td></tr><tr><td>Gemeiner Wolfstrapp</td><td>–</td><td><i>Lycopus europaeus</i></td></tr><tr><td>Sumpfergissmeinnicht</td><td>–</td><td><i>Myosotis palustris</i></td></tr><tr><td>Gemeine Wasserrinde</td><td>–</td><td><i>Mentha aquatica</i></td></tr><tr><td>Große Brennnessel</td><td>–</td><td><i>Urtica dioica</i></td></tr><tr><td>Rohrglanzgras</td><td>–</td><td><i>Phalaris arundinacea</i></td></tr><tr><td>Schilf</td><td>–</td><td><i>Phragmites australis</i></td></tr><tr><td>Adlerfarn</td><td>–</td><td><i>Pteridium aquilinum</i></td></tr></table>	Rauhhaariges Weidenröschen	–	<i>Epilobium hirsutum</i>	Sumpflabkraut	–	<i>Galium palustre</i>	Gemeine Sumpfschwertlilie	–	<i>Iris pseudacorus</i>	Gemeiner Wolfstrapp	–	<i>Lycopus europaeus</i>	Sumpfergissmeinnicht	–	<i>Myosotis palustris</i>	Gemeine Wasserrinde	–	<i>Mentha aquatica</i>	Große Brennnessel	–	<i>Urtica dioica</i>	Rohrglanzgras	–	<i>Phalaris arundinacea</i>	Schilf	–	<i>Phragmites australis</i>	Adlerfarn	–	<i>Pteridium aquilinum</i>
Rauhhaariges Weidenröschen	–	<i>Epilobium hirsutum</i>																													
Sumpflabkraut	–	<i>Galium palustre</i>																													
Gemeine Sumpfschwertlilie	–	<i>Iris pseudacorus</i>																													
Gemeiner Wolfstrapp	–	<i>Lycopus europaeus</i>																													
Sumpfergissmeinnicht	–	<i>Myosotis palustris</i>																													
Gemeine Wasserrinde	–	<i>Mentha aquatica</i>																													
Große Brennnessel	–	<i>Urtica dioica</i>																													
Rohrglanzgras	–	<i>Phalaris arundinacea</i>																													
Schilf	–	<i>Phragmites australis</i>																													
Adlerfarn	–	<i>Pteridium aquilinum</i>																													
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund des Strukturreichtums ist dieser Lebensraum für viele Wirbellose (an Wasser gebundene Insekten, Libellen, Hautflügler oder Käfer) von hoher Bedeutung. In Zusammenhang mit den umgebenden Gehölzstrukturen bietet dieser Biotop zudem eine hohe Wertigkeit für Vögel und Kleinsäuger.																														
Vorbelastungen	Anthropogene Beeinträchtigung (Verrohrung, Grabenräumung, Kastenprofil)																														
Bewertung	Mittlere bis hohe ökologische Wertigkeit																														

FO2	Tieflandfluss
Analyse	Die im Nordosten verlaufende Emsaue stellt einen sehr hochwertigen Biotopkomplex von europaweiter Bedeutung dar (FFH-Gebiet Emsaue DE-4013-301). Im Bereich des Untersuchungsgebietes ragen kleine Abschnitte der Ems in das Gebiet hinein. Die Ems ist in diesem Bereich weitgehend begradigt. Entlang der Uferbereiche wachsen zahlreiche einheimische Stauden, aber auch einige Neophyten. Eine Ersetzbarkeit dieses Biotopkomplexes ist nicht möglich.
Faunistischer Lebensraum	Die Ems ist Teil des FFH-Schutzgebietssystems Ems. Zu den hier vorkommenden Arten überregionaler Bedeutung gehören Kammolch, Groppe, Helm-Azurjungfer, Eisvogel, Krickente, Flussregenpfeifer, Neuntöter, Nachtigall, Pirol, Zwergtaucher, Kiebitz, Steinbeißer, Bachneunauge, Teichrohrsänger, Löffelente, Wiesenpieper, Rohrweihe, Heidelerche, Gänsesäger, Uferschwalbe, Waldwasserläufer
Vorbelastungen	Begradigung, Schad- und Nährstoffeinträge aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung
Bewertung	Sehr hohe ökologische Wertigkeit

FS0	Regenrückhaltebecken																								
Analyse	Im Zentrum nahe des Siedlungsbereiches befinden sich zwei Regenrückhaltebecken jüngerer Entstehungsdatums, die von einer naturnahen Entwicklung geprägt sind. Zu den hier vorkommenden Pflanzen gehören Gehölze und Hochstaudenflure nasser Standorte: <table><tr><td>Schwarzerle</td><td>–</td><td><i>Alnus glutinosa</i></td></tr><tr><td>Salweide</td><td>–</td><td><i>Salix caprea</i></td></tr><tr><td>Silberweide</td><td>–</td><td><i>Salix alba</i></td></tr><tr><td>Gemeiner Wolfstrapp</td><td>–</td><td><i>Lycopus europaeus</i></td></tr><tr><td>Gem einer Blutweiderich</td><td>–</td><td><i>Lythrum salicaria</i></td></tr><tr><td>Gemeine Wasserrminze</td><td>–</td><td><i>Mentha aquatica</i></td></tr><tr><td>Rohrglanzgras</td><td>–</td><td><i>Phalaris arundinacea</i></td></tr><tr><td>Schilf</td><td>–</td><td><i>Phragmites australis</i></td></tr></table>	Schwarzerle	–	<i>Alnus glutinosa</i>	Salweide	–	<i>Salix caprea</i>	Silberweide	–	<i>Salix alba</i>	Gemeiner Wolfstrapp	–	<i>Lycopus europaeus</i>	Gem einer Blutweiderich	–	<i>Lythrum salicaria</i>	Gemeine Wasserrminze	–	<i>Mentha aquatica</i>	Rohrglanzgras	–	<i>Phalaris arundinacea</i>	Schilf	–	<i>Phragmites australis</i>
Schwarzerle	–	<i>Alnus glutinosa</i>																							
Salweide	–	<i>Salix caprea</i>																							
Silberweide	–	<i>Salix alba</i>																							
Gemeiner Wolfstrapp	–	<i>Lycopus europaeus</i>																							
Gem einer Blutweiderich	–	<i>Lythrum salicaria</i>																							
Gemeine Wasserrminze	–	<i>Mentha aquatica</i>																							
Rohrglanzgras	–	<i>Phalaris arundinacea</i>																							
Schilf	–	<i>Phragmites australis</i>																							
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der naturnahen Ausprägung und Entwicklung stellen diese Becken in Zusammenhang mit den angrenzenden Vegetationsstrukturen einen hochwertigen Lebensraum dar, der für an Wasser gebundene Insekten sowie von Amphibien, Kleinsäugetern und Vögeln genutzt wird.																								
Vorbelastungen	Anthropogene Entstehung, Einleitung von Siedlungswässern (=> stark schwankende Wasserstände)																								
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit																								

• Acker und Grünland

EA0 / EBO	Fettwiese / Fettweide																								
Analyse	Im Untersuchungsgebiet befinden sich zahlreiche Schläge, die als intensives Grünland bewirtschaftet werden. Hierbei handelt es sich um niedrige Rasen mit dichter Narbe. Die Entwicklung dieser intensiv genutzten Wiesen und Weiden ist von geringer Dauer. Zu den häufigen Rasengräsern und -kräutern gehören: <table><tr><td>Löwenzahn</td><td>–</td><td><i>Taraxacum officinale</i></td></tr><tr><td>Deutsches Weidelgras</td><td>–</td><td><i>Lolium perenne</i></td></tr><tr><td>Gemeines Knäuelgras</td><td>–</td><td><i>Dactylis glomerata</i></td></tr><tr><td>Weißklee</td><td>–</td><td><i>Trifolium repens</i></td></tr><tr><td>Ackerhornkraut</td><td>–</td><td><i>Cerastium arvense</i></td></tr><tr><td>Gemeine Braunelle</td><td>–</td><td><i>Prunella vulgaris</i></td></tr><tr><td>Gänseblümchen</td><td>–</td><td><i>Bellis perennis</i></td></tr><tr><td>Kriechender Hahnenfuß</td><td>–</td><td><i>Ranunculus repens</i></td></tr></table> In Zusammenhang mit angrenzenden Strukturen sind einige Grünländer im LÖBF-Biotopkataster geführt (BK-4012-133).	Löwenzahn	–	<i>Taraxacum officinale</i>	Deutsches Weidelgras	–	<i>Lolium perenne</i>	Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>	Weißklee	–	<i>Trifolium repens</i>	Ackerhornkraut	–	<i>Cerastium arvense</i>	Gemeine Braunelle	–	<i>Prunella vulgaris</i>	Gänseblümchen	–	<i>Bellis perennis</i>	Kriechender Hahnenfuß	–	<i>Ranunculus repens</i>
Löwenzahn	–	<i>Taraxacum officinale</i>																							
Deutsches Weidelgras	–	<i>Lolium perenne</i>																							
Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>																							
Weißklee	–	<i>Trifolium repens</i>																							
Ackerhornkraut	–	<i>Cerastium arvense</i>																							
Gemeine Braunelle	–	<i>Prunella vulgaris</i>																							
Gänseblümchen	–	<i>Bellis perennis</i>																							
Kriechender Hahnenfuß	–	<i>Ranunculus repens</i>																							
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung handelt es sich bei diesen Biotoptypen um floristisch artenarme Bereiche, die erst in Zusammenhang mit angrenzenden Biotopen eine Bedeutung als Nahrungsraum (z.B. für die Avifauna) bekommen.																								
Vorbelastungen	Schad- und Nährstoffeintrag infolge landwirtschaftlicher Nutzung																								
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit																								



Abb. 13: Weidelgras-Weißklee-Weide

ECO	Nass- und Feuchtgrünland																																							
Analyse	Extensiv gepflegte, artenreiche Feuchtgrünländer befinden sich im emsnahen Bereich. Diese weitläufigen Flächen werden von einigen, teilweise gepflanzten Gehölzstrukturen unterschiedlicher Form und Artenzusammensetzung strukturiert. <table><tr><td>Bergflockenblume</td><td>–</td><td><i>Centaurea cyanus</i></td></tr><tr><td>Deutsches Weidelgras</td><td>–</td><td><i>Lolium perenne</i></td></tr><tr><td>Gemeines Knäuelgras</td><td>–</td><td><i>Dactylis glomerata</i></td></tr><tr><td>Gemeine Schafgarbe</td><td>–</td><td><i>Achillea millefolium</i></td></tr><tr><td>Herbstlöwenzahn</td><td>–</td><td><i>Leontodon autumnalis</i></td></tr><tr><td>Wiesenlieschgras</td><td>–</td><td><i>Phleum pratense</i></td></tr><tr><td>Hasenklee</td><td>–</td><td><i>Trifolium arvense</i></td></tr><tr><td>Rainfarn</td><td>–</td><td><i>Tanacetum vulgare</i></td></tr><tr><td>Weißer Lichtnelke</td><td>–</td><td><i>Silene pratensis</i></td></tr><tr><td>Kleiner ODERmennig</td><td>–</td><td><i>Agrimonia eupatoria</i></td></tr><tr><td>Gemeines Leinkraut</td><td>–</td><td><i>Linaria vulgaris</i></td></tr><tr><td>Wiesenrispengras</td><td>–</td><td><i>Poa pratensis</i></td></tr><tr><td>Rotes Straußgras</td><td>–</td><td><i>Agrostis tenuis</i></td></tr></table> Die Feuchtgrünländer sind Teil des FFH-Gebietes der Ems.	Bergflockenblume	–	<i>Centaurea cyanus</i>	Deutsches Weidelgras	–	<i>Lolium perenne</i>	Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>	Gemeine Schafgarbe	–	<i>Achillea millefolium</i>	Herbstlöwenzahn	–	<i>Leontodon autumnalis</i>	Wiesenlieschgras	–	<i>Phleum pratense</i>	Hasenklee	–	<i>Trifolium arvense</i>	Rainfarn	–	<i>Tanacetum vulgare</i>	Weißer Lichtnelke	–	<i>Silene pratensis</i>	Kleiner ODERmennig	–	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gemeines Leinkraut	–	<i>Linaria vulgaris</i>	Wiesenrispengras	–	<i>Poa pratensis</i>	Rotes Straußgras	–	<i>Agrostis tenuis</i>
Bergflockenblume	–	<i>Centaurea cyanus</i>																																						
Deutsches Weidelgras	–	<i>Lolium perenne</i>																																						
Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>																																						
Gemeine Schafgarbe	–	<i>Achillea millefolium</i>																																						
Herbstlöwenzahn	–	<i>Leontodon autumnalis</i>																																						
Wiesenlieschgras	–	<i>Phleum pratense</i>																																						
Hasenklee	–	<i>Trifolium arvense</i>																																						
Rainfarn	–	<i>Tanacetum vulgare</i>																																						
Weißer Lichtnelke	–	<i>Silene pratensis</i>																																						
Kleiner ODERmennig	–	<i>Agrimonia eupatoria</i>																																						
Gemeines Leinkraut	–	<i>Linaria vulgaris</i>																																						
Wiesenrispengras	–	<i>Poa pratensis</i>																																						
Rotes Straußgras	–	<i>Agrostis tenuis</i>																																						
Faunistischer Lebensraum	Die Feuchtgrünländer stellen in Zusammenhang mit den zahlreichen Gehölzstrukturen einen hochwertigen Biotopkomplex dar, der insbesondere Wirbellosen wie Schmetterlingen, Heuschrecken, Bienen und Libellen sowie Vögeln (Wiesenbrüter) einen Lebensraum bietet.																																							
Vorbelastungen	In Teilbereichen angrenzende Schad- und Nährstoffeinträge aus angrenzendem Straßenverkehr.																																							
Bewertung	Hohe bis sehr hohe ökologische Wertigkeit																																							

HA0	Acker												
Analyse	Ackerflächen stellen den flächenmäßig höchsten Anteil der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung finden sich entlang der Randbereiche vereinzelt schmale krautige Säume mit nährstoffliebenden Arten. Neben den Kulturarten kommen in den Randbereichen folgende Arten vor: <table><tr><td>Gemeiner Wermut</td><td>–</td><td><i>Artemisia vulgaris</i></td></tr><tr><td>Gemeines Knäuelgras</td><td>–</td><td><i>Dactylis glomerata</i></td></tr><tr><td>Rainfarn</td><td>–</td><td><i>Tanacetum vulgare</i></td></tr><tr><td>Wiesenkerbel</td><td>–</td><td><i>Anthriscus sylvestris</i></td></tr></table>	Gemeiner Wermut	–	<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>	Rainfarn	–	<i>Tanacetum vulgare</i>	Wiesenkerbel	–	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Gemeiner Wermut	–	<i>Artemisia vulgaris</i>											
Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>											
Rainfarn	–	<i>Tanacetum vulgare</i>											
Wiesenkerbel	–	<i>Anthriscus sylvestris</i>											
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung und der geringen vertikalen und horizontalen Struktur weisen diese Flächen eine geringe Bedeutung als Lebensraum oder Nahrungshabitat auf. Nur wenige, zumeist Allerweltsarten kommen in diesem Biotoptyp vor.												
Vorbelastungen	Intensive landwirtschaftliche Nutzung												
Bewertung	Nachrangige ökologische Wertigkeit												



Abb. 14: Ackerfläche nahe der Delsener Heide

• **Siedlungsbiotope, Straßen und Wege**

HC4	Halbruderales Gras- und Staudenfluren																																
Analyse	Die in diesen Biototyp eingestuft Flächen liegen im Westen des Untersuchungsgebietes im Übergang vom Siedlungsbereich zur freien Landschaft. Die aus Kräutern und Gräsern gebildeten Flächen weisen eine mittlere Vielfalt an überwiegend häufigen Arten auf, die sich binnen kurzer Zeiträume entwickeln. Der Biototyp setzt sich aus Arten frischer Ruderalfluren in Vergesellschaftung mit Arten der Grünländer zusammen: <table> <tr> <td>Gemeine Schafgarbe</td><td>– <i>Achillea millefolium</i></td></tr> <tr> <td>Wiesenmargarithe</td><td>– <i>Leucanthemum vulgare</i></td></tr> <tr> <td>Gemeiner Giersch</td><td>– <i>Aegopodium podagraria</i></td></tr> <tr> <td>Wiesenkerbel</td><td>– <i>Anthriscus sylvestris</i></td></tr> <tr> <td>Glatthafer</td><td>– <i>Arrhenatherum elatior</i></td></tr> <tr> <td>Gänseblümchen</td><td>– <i>Bellis perennis</i></td></tr> <tr> <td>Ackerhornkraut</td><td>– <i>Cerastium arvense</i></td></tr> <tr> <td>Gemeines Knäuelgras</td><td>– <i>Dactylis glomerata</i></td></tr> <tr> <td>Deutsches Weidelgras</td><td>– <i>Lolium perenne</i></td></tr> <tr> <td>Wiesenrispengras</td><td>– <i>Poa pratensis</i></td></tr> <tr> <td>Gemeine Braunelle</td><td>– <i>Prunella vulgaris</i></td></tr> <tr> <td>Kriechender Hahnenfuß</td><td>– <i>Ranunculus repens</i></td></tr> <tr> <td>Stumpfbältriger Ampfer</td><td>– <i>Rumex obtusifolius</i></td></tr> <tr> <td>Löwenzahn</td><td>– <i>Taraxacum officinale</i></td></tr> <tr> <td>Weißklee</td><td>– <i>Trifolium repens</i></td></tr> <tr> <td>Große Brennessel</td><td>– <i>Urtica dioica</i></td></tr> </table>	Gemeine Schafgarbe	– <i>Achillea millefolium</i>	Wiesenmargarithe	– <i>Leucanthemum vulgare</i>	Gemeiner Giersch	– <i>Aegopodium podagraria</i>	Wiesenkerbel	– <i>Anthriscus sylvestris</i>	Glatthafer	– <i>Arrhenatherum elatior</i>	Gänseblümchen	– <i>Bellis perennis</i>	Ackerhornkraut	– <i>Cerastium arvense</i>	Gemeines Knäuelgras	– <i>Dactylis glomerata</i>	Deutsches Weidelgras	– <i>Lolium perenne</i>	Wiesenrispengras	– <i>Poa pratensis</i>	Gemeine Braunelle	– <i>Prunella vulgaris</i>	Kriechender Hahnenfuß	– <i>Ranunculus repens</i>	Stumpfbältriger Ampfer	– <i>Rumex obtusifolius</i>	Löwenzahn	– <i>Taraxacum officinale</i>	Weißklee	– <i>Trifolium repens</i>	Große Brennessel	– <i>Urtica dioica</i>
Gemeine Schafgarbe	– <i>Achillea millefolium</i>																																
Wiesenmargarithe	– <i>Leucanthemum vulgare</i>																																
Gemeiner Giersch	– <i>Aegopodium podagraria</i>																																
Wiesenkerbel	– <i>Anthriscus sylvestris</i>																																
Glatthafer	– <i>Arrhenatherum elatior</i>																																
Gänseblümchen	– <i>Bellis perennis</i>																																
Ackerhornkraut	– <i>Cerastium arvense</i>																																
Gemeines Knäuelgras	– <i>Dactylis glomerata</i>																																
Deutsches Weidelgras	– <i>Lolium perenne</i>																																
Wiesenrispengras	– <i>Poa pratensis</i>																																
Gemeine Braunelle	– <i>Prunella vulgaris</i>																																
Kriechender Hahnenfuß	– <i>Ranunculus repens</i>																																
Stumpfbältriger Ampfer	– <i>Rumex obtusifolius</i>																																
Löwenzahn	– <i>Taraxacum officinale</i>																																
Weißklee	– <i>Trifolium repens</i>																																
Große Brennessel	– <i>Urtica dioica</i>																																
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der mittleren Vielfalt an krautigen Arten und der geringen Nutzung oder Pflege sind auf diesen Flächen insbesondere Wirbellose zu erwarten. Daher stellen diese Flächen für Vögel und Kleinsäuger einen Nahrungsraum dar.																																
Vorbelastungen	Teilweise angrenzende Straßennutzung (Schad- und Nährstoffeintrag)																																
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit																																



Abb. 15: Ruderales Staudenfluren an Wegen und Straßen

HJ0	Garten
Analyse	Gärten befinden sich im Umfeld der zahlreichen Hofstellen. Diese werden aus Nutz- und Ziergärten unterschiedlicher Pflegeintensität und Artenzusammensetzung gebildet. Zu den hier vorkommenden Strukturen gehören in unterschiedlicher Kombination Rasenflächen, Gebüsch, Obstbäume und sonstige einheimische oder fremdländische Gehölze, Teiche sowie Nutzgartenbereiche, aber auch versiegelte Flächen.
Faunistischer Lebensraum	Die überwiegend strukturreichen Gärten stellen in der landwirtschaftlich geprägten Landschaft einen Ersatzlebensraum dar, der von Vögeln, Kleinsäugetieren und Insekten angenommen wird. Insbesondere ältere Hofstellen stellen zudem für höhlenbrütende Arten wie Eulen, Fledermäuse einen potentiellen Ersatzlebensraum dar.
Vorbelastungen	Teilweise hohe anthropogene Pflegeintensität
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit

HJ6	Baumschule
Analyse	Östlich der Alverskirchener Straße sowie östlich der Warendorfer Straße befinden sich Freiländer von Gartenbaumschulen, in denen zahlreiche Ziergehölze und einheimische Gehölze gezogen werden.
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der hohen Pflegeintensität und der häufigen anthropogenen Störungen weisen diese Biotope nur eine geringe Bedeutung als faunistischer Lebensraum auf.
Vorbelastungen	Beeinträchtigung durch Schad- und Nährstoffeintrag, hohe Pflegeintensität
Bewertung	Nachrangige bis mittlere ökologische Wertigkeit

HK0	Obstwiesen																														
Analyse	An einigen Hofstellen befinden sich Obstwiesen, welche zumeist aus einer Kombination von älteren und jüngeren Gehölzen und unterliegender krautiger Spontanvegetation mit Übergängen zu gepflegten Rasenflächen bestehen. <table><tr><td>Apfel</td><td>–</td><td><i>Malus domestica</i> sp.</td></tr><tr><td>Birne</td><td>–</td><td><i>Pyrus domestica</i> sp.</td></tr><tr><td>Kirsche</td><td>–</td><td><i>Prunus domestica</i> sp</td></tr><tr><td>Pflaume</td><td>–</td><td><i>Prunus domestica</i> sp.</td></tr><tr><td>Gemeine Schafgarbe</td><td>–</td><td><i>Achillea millefolium</i></td></tr><tr><td>Gänseblümchen</td><td>–</td><td><i>Bellis perennis</i></td></tr><tr><td>Ackerhornkraut</td><td>–</td><td><i>Cerastium arvense</i></td></tr><tr><td>Gemeines Knäuelgras</td><td>–</td><td><i>Dactylis glomerata</i></td></tr><tr><td>Deutsches Weidelgras</td><td>–</td><td><i>Lolium perenne</i></td></tr><tr><td>Gemeine Braunelle</td><td>–</td><td><i>Prunella vulgaris</i></td></tr></table>	Apfel	–	<i>Malus domestica</i> sp.	Birne	–	<i>Pyrus domestica</i> sp.	Kirsche	–	<i>Prunus domestica</i> sp	Pflaume	–	<i>Prunus domestica</i> sp.	Gemeine Schafgarbe	–	<i>Achillea millefolium</i>	Gänseblümchen	–	<i>Bellis perennis</i>	Ackerhornkraut	–	<i>Cerastium arvense</i>	Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>	Deutsches Weidelgras	–	<i>Lolium perenne</i>	Gemeine Braunelle	–	<i>Prunella vulgaris</i>
Apfel	–	<i>Malus domestica</i> sp.																													
Birne	–	<i>Pyrus domestica</i> sp.																													
Kirsche	–	<i>Prunus domestica</i> sp																													
Pflaume	–	<i>Prunus domestica</i> sp.																													
Gemeine Schafgarbe	–	<i>Achillea millefolium</i>																													
Gänseblümchen	–	<i>Bellis perennis</i>																													
Ackerhornkraut	–	<i>Cerastium arvense</i>																													
Gemeines Knäuelgras	–	<i>Dactylis glomerata</i>																													
Deutsches Weidelgras	–	<i>Lolium perenne</i>																													
Gemeine Braunelle	–	<i>Prunella vulgaris</i>																													
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund der hohen vertikalen und horizontalen Struktur stellen Obstwiesen einen wertvollen Bereich für zahlreiche Arten dar. Für Insekten, Kleinsäuger und Vögel bieten sie einen attraktiven Lebensraum mit gut ausgeprägtem Nahrungsangebot. Insbesondere die älteren Gehölze mit Totholz und Astlöchern stellen für die Gilde der höhlenbewohnenden Arten einen besonderen Lebensraum dar. Hierzu gehören z.B. Vögel (Spechte, Kleiber, Steinkauz, Gartenbaumläufer) sowie Säugetiere (Bilche und Fledermäuse).																														
Vorbelastungen	Mögliche Beeinträchtigung durch Schad- und Nährstoffeintrag durch angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen																														
Bewertung	Hohe ökologische Wertigkeit																														



Abb. 16: Obstwiese am Haus Droste

HN1	Gebäude / Privatfläche
Analyse	Im Untersuchungsgebiet kommen Hofstellen mit (Wirtschafts-)Gebäuden und Privatflächen (versiegelte oder teilversiegelte Innenhöfe). Diese werden von teilweise alten Gehölzbeständen eingegrünt. Ebenso befinden sich hier einige Nutz- und Ziergartenbereiche.
Faunistischer Lebensraum	Die Privatflächen bieten vielfach einen Lebensraum für Kulturfolger. Zudem stellen sie in der vielfach ausgeräumten Landschaft einen Trittsteinbiotop insbesondere für die Avifauna dar.
Vorbelastungen	Z.T. hoher Versiegelungsgrad, Schad- und Nährstoffbelastung
Bewertung	Mittlere ökologische Wertigkeit

SB0	Gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen
Analyse	Der nördliche Rand des Untersuchungsgebietes wird durch einen Siedlungsbereich begrenzt, welcher sich durch ein Mosaik an unterschiedlichen Strukturen auszeichnet. Hierzu gehören neben Gebäuden, Straßen, Wegen und Plätzen auch zahlreiche Grünstrukturen naturnaher bis naturferner Ausprägung.
Faunistischer Lebensraum	Aufgrund des hohen anthropogenen Einflusses sind in diesem Bereich nahezu ausschließlich Aller-Welts-Arten bzw. Kulturfolger zu erwarten.
Vorbelastungen	Hoher anthropogener Einfluss
Bewertung	Nachrangige ökologische Wertigkeit



SE3	Umspannstation
Analyse	Westlich der Alverskirchener Straße befindet sich ein von lückigen Gehölzstrukturen eingegrüntes Umspannwerk.
Faunistischer Lebensraum	Die versiegelten und teilweise intensiver Pflege unterliegenden Flächen sind von nachrangiger Bedeutung als faunistischer Lebensraum
Vorbelastungen	Hoher Versiegelungsgrad, Pflege der Fläche
Bewertung	Nachrangige ökologische Wertigkeit



2.4 Schutzgut Klima und Lufthygiene

2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung von Klima und Lufthygiene

Das Klima der Region ist atlantisch geprägt und von milden Wintern und regenreichen Sommern gekennzeichnet. Die vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest.

Das Mesoklima wird durch das Kleinrelief sowie die verschiedenen Strukturen und Biotoptypen bestimmt. Die Bildung von Frischluft oder Kaltluft wird durch das Kleinrelief, die räumliche Lage sowie durch die Bestandsstruktur einer Flächen bestimmt. Abgesehen von der Vegetationsbedeckung sind insbesondere Windrichtung und Relief einer Fläche entscheidend für die Wirksamkeit des luftklimatischen Ausgleichs.

Die weitläufigen Offenlandflächen, die den größten Anteil des Untersuchungsgebietes ausmachen, weisen insbesondere eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet auf.

Die Grünländer im Bereich der Emsaue, die Wasserfläche der Ems und die Gehölze bilden einen großen homogenen Klimafunktionsbereich, dem eine hohe Qualität als lufthygienische Ausgleichsfläche zukommt.



Abb. 17: Siedlungsstrukturen

Der im Osten des Untersuchungsgebietes gelegene Waldbestand der Delsener Heide weist Funktionen der Frischluftproduktion, Erhöhung der Luftfeuchte, Reduzierung der Windgeschwindigkeit, Filterung von Luftschadstoffen und des Ausgleichs für Temperaturschwankungen auf lokalklimatischer Ebene auf.

2.4.2 Vorbelastungen des Klimas und der Lufthygiene

Die Emissionen aus Hausbrand sind aufgrund der Abdrift als Belastung lediglich am Ort ihres Entstehens lokalisierbar. Permanente Beeinträchtigungen höherer Intensität im Bereich der Straßen K 50 und L 811 sind jedoch durch Anpassungen der Vegetation beidseits der Straße erkennbar. Nährstoffreiche, meist salztolerante und schadstoffresistente Arten treten daher vermehrt im unmittelbaren Umfeld der Straßen auf.

Die Siedlungsbereiche im westlichen Untersuchungsgebiet weisen aufgrund der Versiegelungen und der Emissionen aus Verkehr und Hausbrand überwiegend negative klimatische Auswirkungen (verminderte Verdunstung, Luftfeuchte und Durchlüftungsintensität sowie verminderte Frischluftproduktion) auf. Aufgrund der Lage der Waldfläche außerhalb der Hauptwindrichtung profitiert der Siedlungsbereich von dessen positiven Wirkungen lediglich in untergeordnetem Maße.

2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Neben landschaftsökologischen Parametern spielen in Naturschutz und Landschaftspflege auch landschaftsästhetische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle. Infolge der Bedeutung der landschaftsgebundenen Erholung und der daraus resultierenden Flächenansprüche mit bestimmten Eigenschaften der Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Einstufung und Bewertung des Landschaftsbildes von zunehmender Bedeutung.

Die Einteilung in homogene Landschaftsbildeinheiten erfolgt durch die Bildung von hinsichtlich ihrer Geomorphologie, Biotop- und Nutzungsstruktur und Randlinieneffekten einheitlichen und damit abgrenzbaren Raumeinheiten (s. Plan 7). Die Qualität der Landschaftsbildeinheit wird in Anlehnung an § 1 LG NRW hinsichtlich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und natürlicher Schönheit an auf die Sinnesorgane wirkenden Strukturen eingestuft – wobei der Gesichtssinn am bedeutendsten ist.

Die **Vielfältigkeit** einer Landschaft wird an ihrer Ausstattung mit unterschiedlichen landschaftsbelebenden Strukturen gemessen. Hierzu gehören gleichermaßen natürliche bzw. naturnahe Strukturen (z.B. Hecken und

Wälder) wie auch merklich anthropogen geprägte Elemente wie z.B. Hofstellen und Hochspannungsleitungen. Ein Landschaftsraum ist umso vielfältiger, je höher Quantität und Qualität der belebenden und erlebbaren Strukturen sind (vgl. Tab. 6).

Tab. 6: Einstufung zur Bewertung der Vielfalt einer Landschaft

Bewertung	Ausprägung der Vielfalt
Sehr hoch	Gebiete mit ausschließlich kleinteiligen und sehr vielfältigen Strukturelementen
Hoch	Gebiete mit überwiegend kleinteiligen und vielfältigen Strukturelementen
Mittel	Gebiete mit durchschnittlichem Wechsel der Einzelflächen und Strukturelementen
Nachrangig	Gebiete mit überwiegend großflächigen, einheitlichen Strukturelementen

Das Kriterium **Eigenart** erfasst und beschreibt den für die Landschaft typischen Charakter. Dabei werden natürliche Strukturen (z.B. Relief) und die historische Landschaftsstruktur als Teil der historischen Kontinuität einbezogen. Der relevante Zeitraum umfasst dabei 2-3 Generationen.

Tab. 7: Einstufung zur Bewertung der Eigenart einer Landschaft

Bewertung	Ausprägung der Eigenart
Sehr hoch	Die Eigenart der Landschaft wird geprägt von charakteristischen Konstellationen prägnanter, historisch langfristig entstandener oder moderner Bau- und Nutzungsform. Es kommen Elemente hohen Bekanntheitsgrads, Symbolgehalts sowie hoher Fernwirkung vor. Der Anteil an natürlichen Strukturen liegt in einem ausgegogenen Verhältnis zu anthropogenen Elementen und trägt zu einem harmonischen und ansprechenden Bild bei.
Hoch	S.o., jedoch ohne Elemente hohen Bekanntheitsgrads, Symbolgehalts sowie hoher Fernwirkung
Mittel	Der visuelle Eindruck der Landschaft wird kaum von charakteristischen Konstellationen prägnanter, historisch langfristig entstandener oder moderner Bau- und Nutzungsformen geprägt. Das Verhältnis an natürlichen Strukturen und anthropogenen Elementen ist eher unausgewogen und mindert ein harmonisches und ansprechendes Bild.
Nachrangig	Der visuelle Eindruck der Landschaft wird nicht von charakteristischen Konstellationen der Umgebung langfristig entstandener Bau- und Nutzungsformen geprägt. Das Verhältnis an natürlichen Strukturen und anthropogenen Elementen ist unausgewogen, so dass ein harmonisches und ansprechendes Bild nicht gegeben ist.

Die natürliche **Schönheit** einer Landschaft ist ein subjektives Kriterium, das sich aus den Wünschen und Bedürfnissen der Nutzenden sowie deren persönlichem Hintergrundwissen und Erfahrungen zusammensetzt. Außer diesen Kriterien werden auch erholungsrelevante Strukturen (landschaftsprägende Strukturelemente) aufgenommen und das Gebiet hinsichtlich seiner Nutzbarkeit als Erholungsgebiet eingestuft.

- **Landschaftsbildeinheit I**
„Landwirtschaftlich geprägtes Gebiet“



Abb. 18: Landschaftsbildeinheit I „Landwirtschaftlich geprägtes Gebiet“

Die Landschaft westlich der L 811 im Westen des Untersuchungsgebietes ist von weitläufigen Agrarflächen gekennzeichnet, die lediglich von wenigen Hofstellen mit umrahmenden Gehölzstrukturen strukturiert sowie von zwei 30 kV-Leitungen visuell beeinträchtigt werden. Prägnant ist die Landesstraße L 811, die teilweise in Dammlage leicht erhöht verlaufend die Einheit begrenzt. Im Uferbereich der in diesem Bereich gelegenen Abschnitte des Stadtfeldgrabens stockt lediglich ein Einzelbaum. Ein strukturreicherer Teil des Gebietes befindet sich im Norden im Übergang vom Siedlungsbereich zur freien Landschaft. Hier wirken Fließ- und Stillgewässer sowie gewässerbegleitende Gehölze prägend.

Der für die Landschaft typische Charakter ist während der letzten Generationen trotz der Erweiterung des Siedlungsbereiches aufgrund der Einbindung durch Gehölzeingrünung weitgehend erhalten geblieben.

Die Vielfalt an natürlichen Strukturen ist im Untersuchungsgebiet begrenzt und wird von Ackerflächen dominiert, so dass dem Gebiet eine mittlere Qualität an natürlicher Schönheit zukommt.

Insgesamt ist dieser Einheit eine mittlere landschaftsästhetische Qualität zu bescheinigen.

- **Landschaftsbildeinheit II**
„Locker bebautes Siedlungsgebiet“



Abb. 19: Landschaftsbildeinheit II „Locker bebautes Siedlungsgebiet“

Als Landschafts- bzw. vielmehr Ortsbildeinheit II wird der im Nordwesten gelegene Siedlungsbereich bezeichnet, der von einer lockeren Bebauung sowie zahlreichen Gärten unterschiedlicher Ausprägung gekennzeichnet ist. Die Vielfalt an natürlichen Strukturen ist aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzung deutlich eingeschränkt. Die Eigenart der Landschaft hat sich durch den Siedlungsbau erheblich verändert.

Die Einheit weist eine geringe landschaftsästhetische Qualität auf.

- **Landschaftsbildeinheit III**
„Zersiedelter Agrarbereich mit Waldkulisse“



Abb. 20: Landschaftsbildeinheit III „Zersiedelter Agrarbereich mit Waldkulisse“

Die im Zentrum des Untersuchungsgebietes gelegenen Bereiche zwischen K 50 und L 811 werden von den Merkmalen Landes- bzw. Kreisstraße, Waldkulisse Delsener Heide und Agrarbereiche mit angrenzenden, teilweise eingegrüneten Siedlungsbereichen geprägt.

Die Strukturvielfalt und natürliche Schönheit des Gebietes wird von Ackerflächen, einigen gewässerbegleitenden Hecken, Hofstellen umrahmenden Gehölzgruppen sowie durch den im Osten gelegenen Waldbestand Delsener Heide gebildet.

Abgesehen von den Siedlungserweiterungen, durch die insbesondere agrarisch genutzte Flächen in Anspruch genommen wurden, hat sich die Ausprägung des Gebietes im relevanten Zeitraum nicht erheblich verändert.

Insgesamt kommt dem Gebiet vor allem auf Grund der hohen Bedeutung des Waldes eine hohe Qualität zu.

- **Landschaftsbildeinheit IV**
„Zersiedeltes reliefiertes Gelände“



Abb. 21: Landschaftsbildeinheit IV „Zersiedeltes, reliefiertes Gebiet“

Nördlich der K 50 verläuft ein bandartiger, zum Zentrum leicht ansteigender Bereich, der u.a. aus Ackerflächen, gliedernden Hecken und einer Baumreihe entlang der K 50 gebildet wird. Im Zentrum befindet sich eine Gärtnerei mit angrenzenden Baumschulflächen, durch die das Gebiet einen anthropogen überformten Charakter bekommt und daher lediglich einer mittleren Landschaftsbildqualität zugeordnet werden kann.

- **Landschaftsbildeinheit V
„Strukturreiche Emsaue“**



Abb. 22: Landschaftsbildeinheit V „Strukturreiche Emsaue“

Die im Norden des Untersuchungsgebietes gelegene Einheit weist die höchste Landschaftsbildqualität auf.

Außer der Ems ist auch ein hoher Anteil an extensiv gepflegten Grünländern, die von zahlreichen Gehölzen gegliedert und von strukturreichen Gräben durchzogen werden, verantwortlich für diese hohe Einstufung. Reliefbedingt strahlen anthropogene Siedlungstätigkeiten visuell kaum in das Gebiet, so dass die hohe Strukturvielfalt durch den Eindruck hoher Naturnähe verstärkt wird.

2.6 Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter

Bei Betrachtung dieses Schutzguts steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund. Dabei werden die Aspekte zum Schutz der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsnutzung betrachtet. Bei der Bewertung werden die nachfolgend aufgeführten Bewertungsstufen zugrunde gelegt. Kultur- und Sachgüter werden nachrichtlich übernommen.

Tab. 8: Einstufung zur Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Bewertung	Wohn- und Wohnumfeldfunktion
Sehr hoch	Wohngebiete, Dorf-, Misch- und Sondergebiete (öffentliche Nutzung)
Hoch	Einzelhäuser, Kleingartenanlagen, Grün- und Sportanlagen
Mittel	Gewerbegebiete
Nachrangig	Industriegebiete

Tab. 9: Einstufung zur Bewertung der Erholungsfunktion

Bewertung	Erholungsnutzung
Sehr hoch	Sehr hoher Anteil vielfältiger Biotop- und Erholungsstrukturen sowie Elemente mit Bedeutung für die überörtliche Erholung
Hoch	Hoher Anteil vielfältiger Biotop- und Erholungsstrukturen
Mittel	Anteil an Biotop- oder Erholungsstrukturen eher gering
Nachrangig	Geeignete Biotop- oder Erholungsstrukturen für Erholungsnutzung kaum / nicht vorhanden

2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung von Mensch, Kultur- und Sachgütern

Wie in Plan 8 dargestellt, sind die im Nordwesten gelegenen, zusammenhängenden Wohngebiete für den Menschen von höchster Priorität. Gleiches gilt für die angrenzenden Bereiche, die im Gebietsentwicklungsplan als Wohnsiedlungsbereiche dargestellt sind. Die Hofstellen im Außenbereich weisen eine leicht geminderte Wohnfunktion auf (hohe Funktion).

Im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes erstreckt sich ein Bereich, der im Gebietsentwicklungsplan als Erholungsbereich gekennzeichnet ist. Insbesondere das in diesem Bereich gelegene Landschaftsschutzgebiet ist von hoher bzw. sehr hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die im Norden des Untersuchungsgebietes gelegene Emsaue ist aufgrund der hohen Strukturvielfalt und des „Emsauenweges“, der eine überregionale Erholungsfunktion aufweist, von sehr hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Der Waldbestand der Delsener Heide fungiert als Naherholungsgebiet mit hoher Anziehungskraft und variablen Wegeführungen für eine Nah- bzw. Feierabenderholung. Der Wechsel von Offenland und Wald erhöht die Attraktivität.

Als Elemente kulturhistorischer Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet einige Bildstöcke zu nennen.

Zu den zu berücksichtigenden Sachgütern gehören die zahlreichen im Gebiet eingestreuten Hofstellen, die Ver- und Entsorgungseinrichtung westlich der L 811 sowie die nördlich der K 50 gelegene Gärtnerei und ein Garten-/Landschaftsbaubetrieb mit Baumschule im Zentrum des Untersuchungsgebietes.

2.6.2 Vorbelastungen von Mensch, Kultur- und Sachgütern

Vorbelastungen bestehen entlang der Straßen K 50 und L 811 und entlang der an der K 50 verlaufenden Bahnstrecke Münster – Warendorf.



Abb. 23: Emsauenweg



Abb. 24: Bildstock an der Alverskirchener Straße

3. Ermittlung der Raumempfindlichkeit

In Plan 9 „Raumempfindlichkeit“ werden die Raumqualitäten und die Bedeutung der hochwertigen Schutzgüter im Untersuchungsgebiet verdeutlicht.

Als „hochwertig“ wird ein Schutzgut eingestuft, wenn es in der Bestandsanalyse einer sehr hohen oder hohen Qualität zugeordnet wurde. Einzelne Strukturen mit hoher / sehr hoher Wertigkeit gehen nicht in die Wertung der Gesamtfläche ein sondern werden gesondert genannt und in der Plan-darstellung in Klammern gesetzt.

Durch die Überlagerung der Schutzgüteranalysen werden Bereiche unterschiedlicher Raumempfindlichkeit ermittelt. Hierbei gilt, je mehr hochwertige Schutzgüter innerhalb eines Bereiches vorkommen, desto höher ist dessen Raumempfindlichkeit und sein bei einer Überplanung zu beachtendes Konfliktpotential.

- **Räume ohne hochwertige Schutzgüter**

V

Das geringste ökologische Konfliktpotential weisen Flächen westlich der L 811 auf. Intensive Nutzung, ausgeräumte Landschaften, keine Vorkommen hochwertiger Böden oder empfindlicher Grundwasserverhältnisse sind ausschlaggebend für diese Einstufung.

Zu berücksichtigen sind jedoch ein vereinzelte Wohnnutzungen sowie der durch das Gebiet verlaufende Stadtfeldgraben. Wenngleich dieser eine überwiegend geschädigte Strukturgüte aufweist, so ist dennoch ein hohes Entwicklungspotential und somit eine potentiell hohe Bedeutung im Biotopverbund gegeben, die durch ökologisch sinnvolle Maßnahmen realisiert werden könnte.

- **Räume mit einem hochwertigen Schutzgut**

II

IV

VI

Zwei dieser Flächen befinden sich westlich der L 811, eine dritte verläuft als schmales Band entlang des Siedlungsbereiches und im weiteren bogenförmig in östliche Richtung.

Die Flächen IV und VI zeichnen sich durch eine hohe Qualität hinsichtlich ihrer Böden als Pflanzenstandort aus, während die Fläche II aufgrund einer hohen potentiellen Grundwasserverschmutzungsgefährdung in diese Kategorie einzustufen ist. Vereinzelte Gehölzanpflanzungen im Nahbereich der Siedlungsfläche gehören zu den wenigen ökologisch höherwertigen Struk-

turen.

Der das Gebiet durchziehende, in seiner Struktur durch Pflege und angrenzende Nutzung beeinträchtigte Stadtfeldgraben weist ein hohes Entwicklungspotential auf.

- **Räume mit zwei hochwertigen Schutzgütern**

III VIII

Am südwestlichen Siedlungsrand liegt ein Bereich, der sich durch die Schutzwürdigkeit des Bodens (hohe Qualität als Pflanzenstandort) und durch das Vorkommen hochwertiger Biotopstrukturen auszeichnet.

Punktuell ist hier das Schutzgut Mensch aufgrund der hier gelegenen Hofstelle von hoher Bedeutung.

Nordwestlich der K 50 befindet sich eine nach Norden hin ansteigende Fläche, die eine potentiell hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit aufweist. Zu den hochwertigen Oberflächengewässern gehören die von Gehölzen begleiteten Fließgewässer.

- **Räume mit drei hochwertigen Schutzgütern**

I X XII
XIV

Einen großen Flächenanteil nehmen die Räume mit drei hochwertig ausgeprägten Schutzgütern ein. So sind mehrere Flächen entlang der K 50 sowie der überwiegende Teil im Zentrum des Untersuchungsgebietes dieser Kategorie zuzuordnen.

Die Flächen I und X entlang der K 50 sind hochwertig ausgeprägt, da die aufgetragenen, schützenswerten Eschböden eine hohe Qualität als Pflanzenstandort bedingen, sie höherwertigen Biotopstrukturen durchzogen werden und zudem eine hohe Landschaftsbildqualität aufweisen bzw. für den Menschen aufgrund von Wohn- und Arbeitsfunktion von Bedeutung sind.

Die Fläche XII weist eine hohe Bodenqualität auf, ist aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit und des hoch anstehenden Grundwassers von hoher Grundwasserempfindlichkeit und befindet sich in einem Bereich mit hoher Landschaftsbildqualität. Die eingestreuten Gebäude haben Funktion hinsichtlich Wohn- und Arbeitsfunktion.

Die südlichere Fläche XIV ist ebenfalls von hoher Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und Teil einer hochwertigen Landschaftsbildeinheit. Zudem befindet sich hier ein im LÖBF-Biotopkataster geführter Biotop.

Durch die Flächen XII und XIV verlaufen Gewässerabschnitte geringer Strukturgüte, aber hohem Entwicklungspotential.

- **Räume mit vier hochwertigen Schutzgütern**

Flächen mit vier hochwertig einzustufenden Schutzgütern kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

- **Räume mit fünf hochwertigen Schutzgütern**

Flächen mit fünf hochwertig einzustufenden Schutzgütern kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

- **Räume mit sechs hochwertigen Schutzgütern** VII IX XI
XIII

Bereiche, die aufgrund insgesamt hochwertiger Schutzgutausprägung eine sehr hohe Raumempfindlichkeit aufweisen, kommen an der Ems sowie in den Waldflächen vor.

Hier liegen gering beeinträchtigte Böden mit einem hohen Lebensraumpotential und teilweise bestehender Schutzwürdigkeit (Auengley, Auenboden). Das Grundwasser ist von hoher Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen. Die Strukturvielfalt an Gewässern, linearen und flächigen Gehölzbeständen sind ausschlaggebend für die hohe Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften, dokumentiert in den Schutzgebietsausweisungen als FFH- bzw. Landschaftsschutzgebiet. Zudem bietet die hohe Strukturvielfalt in Zusammenhang mit den verschiedenen Erholungsstrukturen ein hochwertig ausgeprägtes Landschaftsbild und bedingen einen hohen Erholungswert.

Teil B Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse untersucht in einem ersten Schritt die Auswirkungen der einzelnen Trassenführungen auf die in der Bestandsanalyse untersuchten Schutzgüter (Variantenvergleich). Ergebnis ist die Ermittlung eines möglichst „umweltverträglichen“ 1. Trassenabschnitts der West-Süd-Osttangente.

Nach Ermittlung der konfliktärmsten Trassenvariante wird für die gewählte Trasse ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, um die Auswirkungen des Eingriffs zu vermeiden, zu vermindern und auszugleichen (Vermeidungsgrundsatz gemäß BNatSchG). Dazu werden eine Detailbetrachtung der Auswirkungen des gewählten Trassenverlaufs durchgeführt und Konfliktschwerpunkte ermittelt.

Zur Darstellung der Trassenvarianten in den Themenkarten 1-9 liegt der UVS ein Folienlayer bei.

4. Beschreibung des Vorhabens

Der erste Trassenabschnitt der West-Süd-Osttangente verläuft am östlichen Rand der Ortslage Telgte und verbindet die Warendorfer Straße (K 50) im Norden mit der Alverskirchener Straße (L 811) im Süden. Der Anschluss an die K 50 soll über eine Kreuzung, der Anschluss an die L 811 über einen Kreisverkehr geregelt werden.

Da die Trasse außer ihrer Funktion als Entlastungsstraße des Ortskerns auch Erschließungsstraße für eine Siedlungsflächenerweiterung an diesem Ortsrand von Telgte sein soll, werden zwei Abzweigungen in westliche Richtung in der Planung bereits berücksichtigt.

Die rund 1.250 m lange Entlastungsstraße soll in einer Breite von insgesamt 16,0 m ausgebaut werden. Hierin enthalten sind neben den 2 x 3,25 m breiten Fahrstreifen beidseitige Sicherheitsstreifen und Entwässerungsmulden sowie ein einseitig geführter Geh- und Radweg. Die Anbindung an die K 50 soll durch einen Kreuzungsbereich mit einer schmalen Aufstellungsmöglichkeit für Linksabbieger erfolgen.

Entsprechend einer Verkehrsuntersuchung¹⁵ erhöht sich bei Realisierung des 1. Trassenabschnittes und der Wohnsiedlungsbereiche die verkehrliche Belastung auf der Warendorfer Straße (K 50) und der Tangente (K 50n) von derzeit 2.270 Kfz auf maximal 3.400 Kfz pro Tag.

Auf der Straße ist eine Geschwindigkeit von max. 70 km/h vorgesehen.

Der Fahrbahnoberbau erfolgt in Asphaltbauweise, Bauklasse III. Die Trasse verläuft niveaugleich.

Anfallendes Oberflächenwasser wird über Mulden, Straßenseitengräben

¹⁵ IGS: Verkehrsuntersuchung Südumgehung Telgte. Kaarst, 2002

oder Bordrinnen und Rohrleitungen in die Vorflut abgeleitet.
Eine Beleuchtung der Trasse ist nicht vorgesehen.

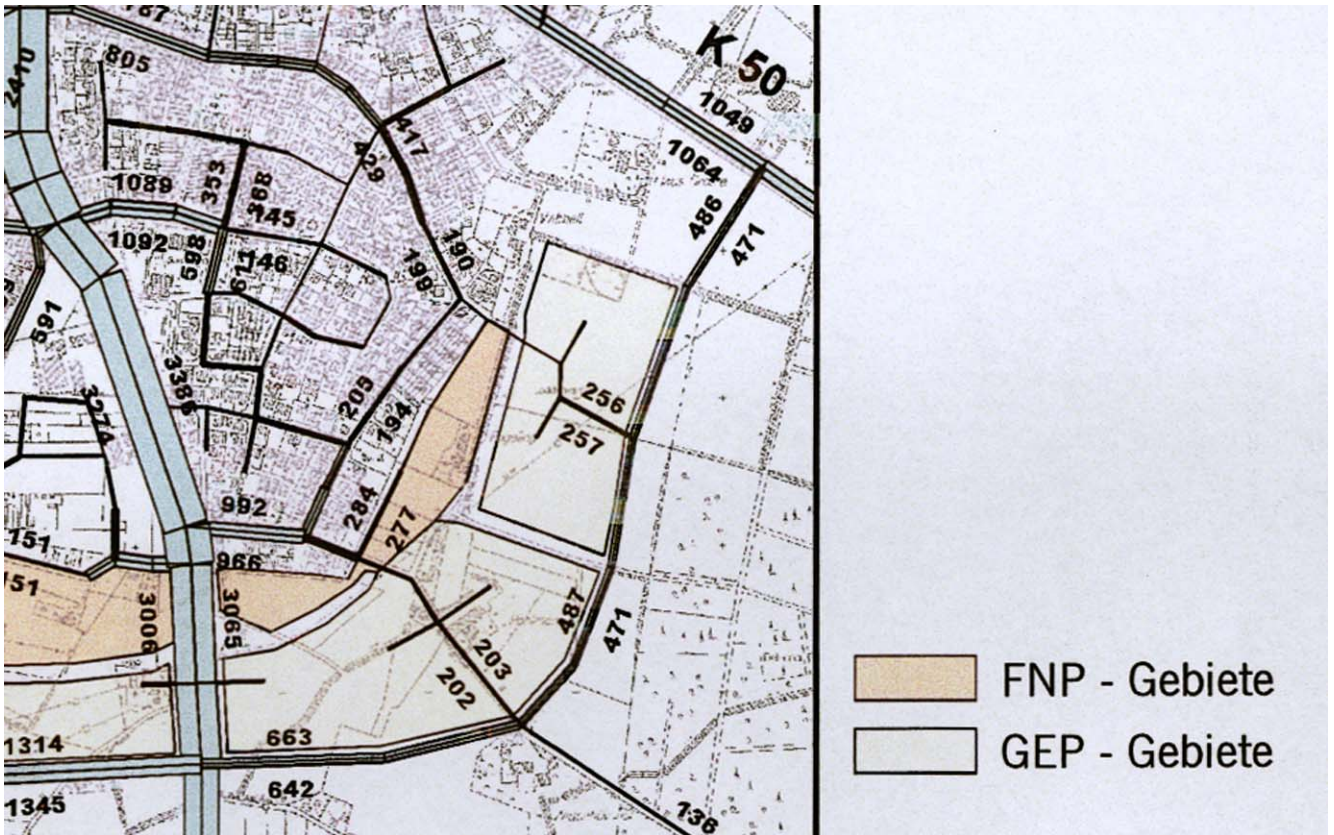


Abb. 25: Verkehrsbelastung gemäß Verkehrsuntersuchung (Quelle: IGS Kaarst: VUS, 2002)

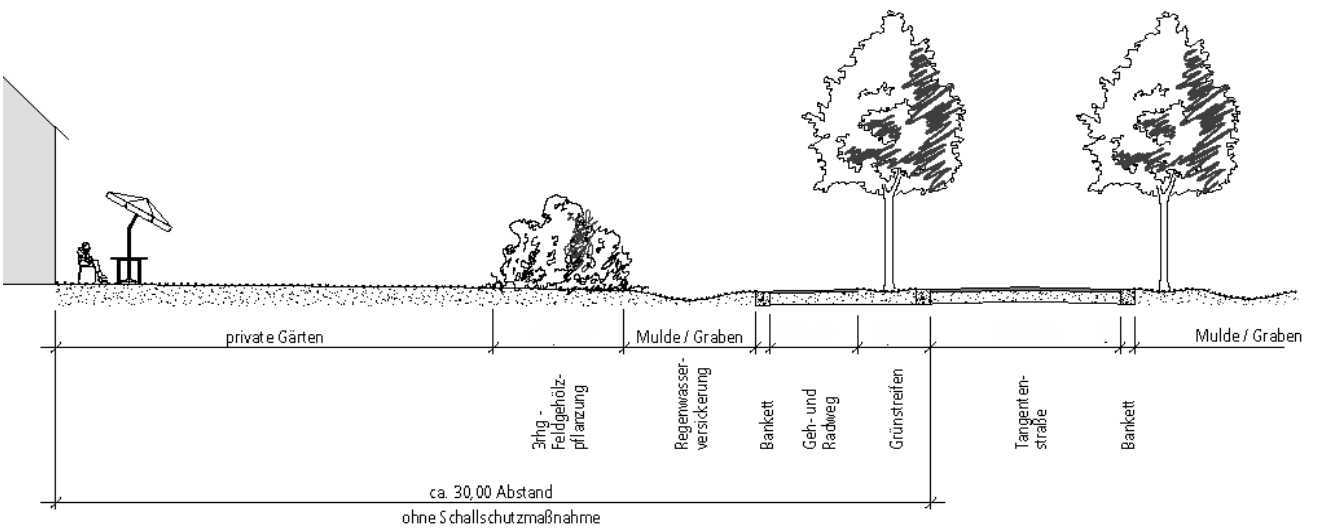


Abb. 26: Fahrbahnquerschnitt

5. Auswirkungsprognose

5.1 Methodik

Zur Beurteilung der Eingriffsintensität sind Art und Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft abzuschätzen.

Die Ermittlung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen stellt die Grundlage für die Erarbeitung von Kompensationsmaßnahmen dar. Sie erfolgt als Prognose der Wirkungen des Bauvorhabens auf die Funktionen und Empfindlichkeiten der Schutzgüter. Relevant hierbei sind die Schutzgüter von hoher und sehr hoher Bedeutung.

Art und Intensität des Eingriffes resultieren aus dem Grad der ausgehenden Beeinträchtigung auf die betroffenen Funktionen und wertbestimmenden Merkmale der Schutzgüter. Der Grad der von der Straße ausgehenden Beeinträchtigungen ist dabei in räumliche und visuelle Beeinträchtigungen in Abhängigkeit zum durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) zu differenzieren.

Zur Beurteilung der **räumlichen Beeinträchtigungen** erfolgt eine Einteilung in Wirkzonen¹⁶. Dabei nimmt die Beeinträchtigung mit zunehmender Entfernung vom Straßenkörper ab (s. Tab. 10).

Tab. 10: Verkehrsbedingte Beeinträchtigungsstufen nach MURL

Beeinträchtigter Bereich	Klassifikation oder Verkehrsaufkommen			
	6-streifig oder > 50.000 DTV	4-streifig oder 25.000-50.000 DTV	2-streifig oder 10.000-25.000 DTV	< 10.000 DTV
Baukörper + Baufeld	100%	100%	100%	100%
Zone I 0-25 m	80%	70%	60%	50%
Zone II 25-50 m	50%	40%	30%	20%
Zone III 50-150 m	30%	20%	10%	–
Zone IV 150-250 m	20%	10%	–	–

Entsprechend der dargestellten Klassifikationen ist das prognostizierte Verkehrsaufkommen der Kategorie < 10.000 DTV zuzuordnen.

Im Bereich des Baukörpers und Baufelds ist somit anlagebedingt ein vollständiger (Funktions-) Verlust der Schutzgüter zu erwarten. In der angrenzenden Zone I (0-25 m) ist mit betriebsbedingter Belastung durch Schadstoffe wie z.B. Streusalze, Öl- oder Rußabsonderungen und einer Veränderung der Vegetations- und Artenzusammensetzung zu rechnen.

¹⁶ MURL: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Düsseldorf, 1999.

In Zone II (25-50 m) nehmen diese Beeinträchtigungen ab auf den Wert von 20 %.

Über die Zone II hinausgehende Beeinträchtigungen sind gemäß Bewertungsmodell zu vernachlässigen.

Die Konfliktanalyse der **visuellen Beeinträchtigungen** erfolgt unter Betrachtung einer ggfls. beeinträchtigten visuellen Wirkzone von bis 200 m (Wirkzone 1) und 200-500 m (Wirkzone 2) beidseits der Trasse.

Nach Ermittlung der konfliktärmsten Trassenvariante werden für die gewählte Trasse **Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte** ermittelt. Hierzu werden die Schutzgüter mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit überlagerung bzw. gehäuft. Die Darstellung der Beeinträchtigungsintensität und der Konfliktschwerpunkte erfolgt in schutzgutbezogenen Themenkarten (s. Pläne 10 - 13) zu:

- Biototypen und Fauna
- Boden und Wasser
- Landschaftsbild
- Klima und Lufthygiene
- Mensch, Kultur- und Sachgüter

5.2 Variantenvergleich

Unter Berücksichtigung der im Gebietsentwicklungsplan vorgegeben Siedlungsflächenenerweiterung und der erforderlichen straßenbautechnischen Anforderungen wurden fünf Trassenvarianten erstellt¹⁷ (s. Abb. 27).

Die Varianten 2, 3, 4 und 5 verlaufen von der K 50 kommend zunächst in identischem Verlauf in langgestreckter Gerade ca. 25 m am Waldbestand der Delsener Heide vorbei. Die Variante 1 bindet weiter ortseinwärts an die K 51 an und läuft in leicht geschwungenem Verlauf ca. 30 m am Waldbestand der Delsener Heide vorbei.

Die Varianten 1-4 laufen zwischen den Hofstellen Pohlmann und Wittenhövener hindurch und trennen sich südwestlich der Hofstellen, so dass die Varianten 2, 3 und 4 zwischen den Hofstellen Reckhaus und Kortenbreite sowie der Wohnbebauung im Außenbereich vorbeiziehen, während die Variante 1 nördlich der Wohnbebauung verläuft. Die Varianten treffen in unterschiedlicher Höhe auf die L 811.

¹⁷ IGS: Verkehrsuntersuchung Südumgehung Telgte. Kaarst, 2002

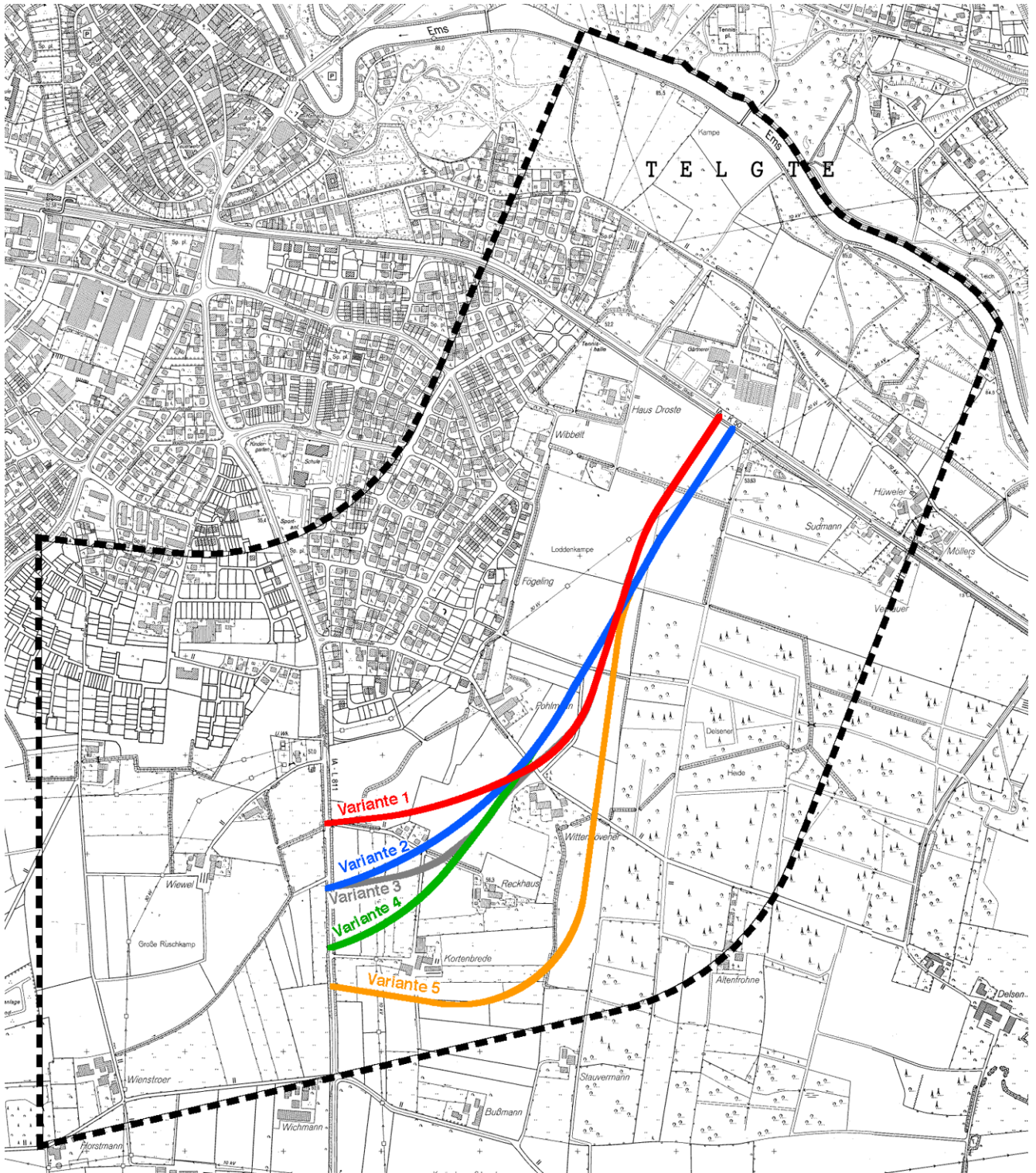


Abb. 27: Varianten (Quelle: IGS Kaarst: VUS, 2002)

Die Variante 5 verläuft in einem Abstand von ca. 25 m parallel zum Waldbestand der Delsener Heide und trifft unterhalb der Hofstelle Kortenbreite als südlichste Variante auf die L 811.

Als Trassenlänge weist

- Variante 1 eine Länge von 1.250 m,
- Variante 2 eine Länge von 1.260 m,
- Variante 3 eine Länge von 1.305 m,
- Variante 4 eine Länge von 1.340 m und
- Variante 5 eine Länge von 1.620 m

auf.

Aufgrund der Länge, der geringen Entfernung und langen Begleitstrecke zum Waldbestand sowie den daraus resultierenden vorhersehbaren hohen Beeinträchtigungen erübrigt sich eine genauere Untersuchung der Trassenvariante 5. Darüberhinaus verläuft die Variante 5 nicht im in der Raumempfindlichkeitsstudie ermittelten konfliktarmen Suchkorridor für potentielle Trassenverläufe. Dies wurde auch im seinerzeit durchgeführten Scoping-Termin deutlich.

Nachfolgend werden Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigungen der Trassenvarianten 1-4 schutzgutbezogen tabellarisch gegenübergestellt.

Zur (mathematischen) Vergleichbarkeit wird abschließend aus der Addition der unmittelbar in Anspruch genommenen und der beeinträchtigten Flächen ein Gesamtwert gebildet. Um den unterschiedlichen Schutzqualitäten gerecht zu werden, werden dabei die Flächen gewichtet:

- Flächen mit nachrangiger Wertigkeit = Faktor 0
- Flächen mit mittlerer Wertigkeit = Faktor 1
- Flächen mit hoher Wertigkeit = Faktor 2
- Flächen mit sehr hoher Wertigkeit = Faktor 3

Das Konfliktpotential wird abschließend entsprechend der ermittelten Intensität farblich wie folgt hervorgehoben:

gering

Konfliktpotential

hoch

5.2.1 Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden

Tab. 11: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Boden

Zonierung \ Wertigkeit (Plan 2)		Wertigkeit				Konfliktpotential
		gering	mittel	hoch	sehr hoch	
Variante 1	Baukörper + Baufeld	2.440 qm	6.150 qm	500 qm	0 qm	7.150
	Zone I 0-25 m	14.606 qm	43.410 qm	3.590 qm	0 qm	50.590
	Zone II 25-50 m	16.780 qm	41.550 qm	3.650 qm	0 qm	48.850
Variante 2	Baukörper + Baufeld	1.490 qm	7.330 qm	410 qm	0 qm	8.150
	Zone I 0-25 m	9.340 qm	54.480 qm	3.020 qm	0 qm	60.520
	Zone II 25-50 m	10.250 qm	49.830 qm	3.130 qm	0 qm	56.090
Variante 3	Baukörper + Baufeld	1.490 qm	7.900 qm	520 qm	0 qm	8.940
	Zone I 0-25 m	9.010 qm	52.170 qm	3.530 qm	0 qm	59.230
	Zone II 25-50 m	10.505 qm	50.925 qm	3.660 qm	0 qm	58.245
Variante 4	Baukörper + Baufeld	1.180 qm	8.142 qm	410 qm	0 qm	8.962
	Zone I 0-25 m	8.320 qm	55.070 qm	3.010 qm	0 qm	61.090
	Zone II 25-50 m	9.110 qm	54.560 qm	3.120 qm	0 qm	60.800

Da die Böden im Bereich der Trassen überwiegend von ähnlicher, mittlerer Qualität hinsichtlich der in der Bestandsanalyse untersuchten Kriterien sind, ist insbesondere die Trassenlänge ausschlaggebend für die Beeinträchtigung des Bodens. Dementsprechend weist die kürzeste Variante 1 das geringste und die längste Variante 4 das höchste Konfliktpotential auf.

5.2.2 Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser

Tab. 12: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Wasser

Wertigkeit (Plan 3)						Konflikt- potential
Zonierung		nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch	
Variante 1	Baukörper + Baufeld	520 qm	500 qm	5.480 qm	2.600 qm	19.260
	Zone I 0-25 m	1.400 qm	3.600 qm	38.680 qm	17.940 qm	134.780
	Zone II 25-50 m	3.460 qm	3.650 qm	37.010 qm	17.870 qm	131.280
	Fließgewässer: Querung von zwei Fließgewässern: 1 x WL 6.100, 2 x Stadtfeldgraben					
Variante 2	Baukörper + Baufeld	410 qm	410 qm	6.620 qm	1.780 qm	18.990
	Zone I 0-25 m	1.800 qm	3.020 qm	45.350 qm	12.660 qm	131.700
	Zone II 25-50 m	2.500 qm	3.130 qm	44.840 qm	12.755 qm	131.075
	Fließgewässer: Querung eines Fließgewässers: 1 x WL 6.100					
Variante 3	Baukörper + Baufeld	370 qm	520 qm	7.220 qm	1.790 qm	20.330
	Zone I 0-25 m	990 qm	3.580 qm	47.410 qm	12.740 qm	136.620
	Zone II 25-50 m	2.450 qm	3.650 qm	46.420 qm	12.560 qm	134.170
	Fließgewässer: Querung eines Fließgewässers: 1 x WL 6.100					
Variante 4	Baukörper + Baufeld	110 qm	410 qm	4.630 qm	410 qm	10.900
	Zone I 0-25 m	780 qm	3.010 qm	29.970 qm	3.010 qm	71.980
	Zone II 25-50 m	1.400 qm	3.120 qm	29.950 qm	3.120 qm	72.380
	Fließgewässer: Querung eines Fließgewässers: 1 x WL 6.100					

Der Anteil an empfindlichen Grundwasserbereichen ist bei allen Varianten hoch, da weite Bereiche aufgrund der mittleren Speicher- und Reglerfunktion des Bodens und des teilweise hoch anstehenden Grundwassers von hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen sind. Das (rechnerisch) geringste Konfliktpotential weist Variante 4 auf, da ein im Süden nahe der L 811 gelegener grundwasserempfindlicher Bereich nicht tangiert wird. Da bei Variante 1 im Gegensatz zu den anderen Varianten jedoch zwei Fließgewässer in 3 Abschnitten gequert werden, ist diese Variante hinsichtlich des Konfliktpotentials hochzustufen.

5.2.3 Konfliktanalyse für das Schutzgut Klima und Lufthygiene

Tab. 13: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene

Zonierung		Wertigkeit (Plan 4)				Konflikt- potential
		nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch	
Variante 1	Baukörper + Baufeld	7.920 qm	1.170 qm	0 qm	0 qm	1.170
	Zone I 0-25 m	53.500 qm	8.110 qm	0 qm	0 qm	8.110
	Zone II 25-50 m	65.450 qm	7.430 qm	1.050 qm	0 qm	9.530
Variante 2	Baukörper + Baufeld	8.000 qm	1.630 qm	0 qm	0 qm	1.630
	Zone I 0-25 m	51.690 qm	11.090 qm	50 qm	0 qm	11.190
	Zone II 25-50 m	50.940 qm	10.950 qm	1.310 qm	0 qm	13.570
Variante 3	Baukörper + Baufeld	8.330 qm	1.590 qm	0 qm	0 qm	1.590
	Zone I 0-25 m	54.140 qm	10.580 qm	0 qm	0 qm	10.580
	Zone II 25-50 m	54.620 qm	9.510 qm	950 qm	0 qm	11.410
Variante 4	Baukörper + Baufeld	8.080 qm	1.650 qm	0 qm	0 qm	1.650
	Zone I 0-25 m	54.790 qm	11.550 qm	50 qm	0 qm	11.650
	Zone II 25-50 m	53.050 qm	12.430 qm	1.310 qm	0 qm	15.050

Der überwiegende Anteil der Strukturen und Flächen, die bei Anlage der Trassen in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt werden, weisen eine mittlere bis nachrangige Bedeutung hinsichtlich der Bedeutung für Klima und Lufthygiene auf.

Das geringste Konfliktpotential weist Variante 1 auf, da der überwiegende Teil an Flächen und Strukturen von nachrangiger Qualität ist und eine Beeinträchtigung hochwertiger Flächen (Delsener Heide) lediglich in den äußeren Bereichen mit demzufolge geringer Beeinträchtigungsintensität vorkommt.

5.2.4 Konfliktanalyse für das Schutzgut Biototypen und Fauna

Tab. 14: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Biototypen und Fauna

Zonierung		Wertigkeit (Plan 6)				Konfliktpotential
		nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch	
Variante 1	Baukörper + Baufeld	7.790 qm	1.300 qm	0 qm	0 qm	1.300
	Zone I 0-25 m	52.820 qm	8.280 qm	510 qm	0 qm	9.300
	Zone II 25-50 m	52.620 qm	6.540 qm	2.820 qm	0 qm	12.180
Variante 2	Baukörper + Baufeld	7.740 qm	1.490 qm	0 qm	0 qm	1.490
	Zone I 0-25 m	52.380 qm	10.330 qm	120 qm	0 qm	10.570
	Zone II 25-50 m	50.960 qm	9.100 qm	3.140 qm	0 qm	15.380
Variante 3	Baukörper + Baufeld	8.510 qm	1.400 qm	0 qm	0 qm	1.400
	Zone I 0-25 m	55.190 qm	8.830 qm	700 qm	0 qm	10.230
	Zone II 25-50 m	55.560 qm	7.070 qm	1.360 qm	1.110 qm	13.120
Variante 4	Baukörper + Baufeld	8.230 qm	1.510 qm	0 qm	0 qm	1.510
	Zone I 0-25 m	55.550 qm	10.530 qm	320 qm	0 qm	11.170
	Zone II 25-50 m	53.180 qm	10.610 qm	3.000 qm	0 qm	16.610

Da der Bereich, durch den alle Varianten führen, kaum hochwertige Elemente aufweist, ist auch der Flächenanteil in Anspruch genomener bzw. beeinträchtigter hochwertiger Biotopstrukturen bei allen Varianten relativ gering. Hierzu gehören in unterschiedlichen Anteilen die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Gewässern, einzelnen Hecken sowie die randliche Beeinflussung der Delsener Heide.

Die geringste Konfliktintensität bezüglich Flächeninanspruchnahme und Flächenbeeinträchtigung weist Variante 1 auf. Hier werden keine hochwertigen Bereiche beansprucht bzw. beeinträchtigt, ebenfalls erfahren auch hochwertige Biotopstrukturen wie Gehölze im Bereich der Hofstellen keine Beeinträchtigung.

5.2.5 Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild

Tab. 15: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Landschaftsbild

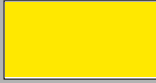
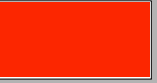
Zonierung		Wertigkeit (Plan 7)				Konflikt- potential
		nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch	
Variante 1	Baukörper + Baufeld	0 qm	0 qm	9.090 qm	0 qm	18.180
	Zone I 0-25 m	0 qm	0 qm	61.620 qm	0 qm	123.240
	Zone II 25-50 m	0 qm	0 qm	61.990 qm	0 qm	123.980
Variante 2	Baukörper + Baufeld	0 qm	0 qm	9.220 qm	0 qm	18.440
	Zone I 0-25 m	0 qm	0 qm	62.830 qm	0 qm	125.660
	Zone II 25-50 m	0 qm	0 qm	63.210 qm	0 qm	126.420
Variante 3	Baukörper + Baufeld	0 qm	0 qm	9.910 qm	0 qm	19.820
	Zone I 0-25 m	0 qm	0 qm	64.710 qm	0 qm	129.420
	Zone II 25-50 m	0 qm	0 qm	65.090 qm	0 qm	130.180
Variante 4	Baukörper + Baufeld	0 qm	0 qm	9.730 qm	0 qm	19.460
	Zone I 0-25 m	0 qm	0 qm	66.400 qm	0 qm	132.800
	Zone II 25-50 m	0 qm	0 qm	66.790 qm	0 qm	133.580

Alle Varianten queren den hochwertigen Landschaftsbildbereich „Zersiedelter Agrarbereich mit Waldkulisse“. Daher ergeben sich lediglich aufgrund der unterschiedlichen Längen der Trassenvarianten differierende Eingriffsintensitäten. Entsprechend ist die mit 1.250 m kürzeste Variante 1 die Trasse mit der geringsten Eingriffsintensität.

Die visuelle Beeinträchtigungsintensität in die angrenzenden Wirkzonen bis max. 500 m zeigen aufgrund der geringen Unterschiede der Trassenführungen keine Beeinträchtigungsunterschiede. Für alle Varianten weist insbesondere der Waldbestand Delsener Heide eine sichtverschattende Funktion zur freien Landschaft auf. Dieses Kriterium ist somit bei der Ermittlung der konfliktärmsten Trassenvariante nicht ausschlaggebend.

5.2.6 Konfliktanalyse für das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter

Tab. 16: Auswirkungsprognose der Varianten auf das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter

Zonierung		Wertigkeit (Plan 8)				Konflikt- potential
		 nachrangig	 mittel	 hoch	 sehr hoch	
Variante 1	Baukörper + Baufeld	520 qm	2.970 qm	6.120 qm	0 qm	15.210
	Zone I 0-25 m	950 qm	22.500 qm	38.180 qm	0 qm	98.860
	Zone II 25-50 m	1.290 qm	24.650 qm	35.990 qm	0 qm	96.630
Variante 2	Baukörper + Baufeld	337 qm	2.990 qm	4.350 qm	0 qm	11.690
	Zone I 0-25 m	60.860 qm	21.410 qm	31.270 qm	0 qm	83.950
	Zone II 25-50 m	1.110 qm	21.570 qm	31.315 qm	0 qm	84.200
Variante 3	Baukörper + Baufeld	2.650 qm	3.080 qm	4.180 qm	0 qm	11.440
	Zone I 0-25 m	14.960 qm	22.530 qm	27.220 qm	0 qm	76.970
	Zone II 25-50 m	15.270 qm	24.400 qm	25.380 qm	0 qm	75.160
Variante 4	Baukörper + Baufeld	3.170 qm	2.990 qm	3.570 qm	0 qm	10.130
	Zone I 0-25 m	19.160 qm	20.410 qm	26.830 qm	0 qm	74.070
	Zone II 25-50 m	19.260 qm	21.560 qm	25.970 qm	0 qm	73.500

Da sich die Trassenvarianten im nördlichen Erholungsbereich kaum unterscheiden, ist vielmehr die weiterführende Lage zur L 811 ausschlaggebend für die Einstufung.

Zu den Flächen, die bei Vorhabensrealisierung in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt werden, gehören die im Gebietsentwicklungsplan als Wohnsiedlungsbereiche dargestellten Flächen und die der Erholung dienenden Bereiche des angrenzenden Siedlungsraumes, die für den Menschen von sehr hoher Bedeutung sind. Je weiter eine Variante daher außerhalb des dargestellten Wohnsiedlungsbereiches liegt, desto geringer fällt das zukünftige Konfliktpotential aus (Variante 4).

Die Bildstöcke als Kulturgüter werden bei keiner Variante erheblich beeinträchtigt.

5.2.7 Zu bevorzugende Variante

Zusammenfassend betrachtet wird deutlich, dass die vier Varianten schutzgutbezogen ein unterschiedlich hohes, variierendes Konfliktpotential aufweisen. So rufen beispielsweise für die Schutzgüter Boden, Klima und Lufthygiene sowie Biototypen die Varianten 2 und 3 ein überwiegend mittleres, die Variante 4 jedoch das höchste Konfliktpotential hervor.

Das im Vergleich geringste Gesamtkonfliktpotential weist Variante 1 auf. Zwar sind potentielle Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser und das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter am höchsten zu prognostizieren, diese reduzieren sich jedoch (faktisch) auf die dreifache Querung zweier Gewässer und die (theoretische bzw. planungsrechtliche) Überplanung einer Fläche, die im Gebietsentwicklungsplan als Wohnsiedlungsbereich dargestellt ist. Demgegenüber werden Bodenfunktionen, Flächen mit klimatischer Bedeutung, hochwertige Biototypen und hochwertige Landschaftsbildbereiche bei Realisierung dieser Variante am geringsten beeinträchtigt.

	Konfliktpotential			
	gering			hoch
Boden	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Wasser	Variante 4	Variante 2	Variante 3	Variante 1
Klima/Lufthygiene	Variante 1	Variante 3	Variante 2	Variante 4
Biototypen	Variante 1	Variante 3	Variante 2	Variante 4
Landschaftsbild	Variante 1	Variante 2	Variante 4	Variante 3
Mensch, Kultur, Sachgüter	Variante 4	Variante 3	Variante 2	Variante 1

5.2.8 Entwicklungsmöglichkeiten bei Nichtverwirklichung des Vorhabens – Null-Variante –

Die Prognose der Entwicklungsmöglichkeiten der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet bei Nicht-Verwirklichung des Vorhabens (Null-Variante) berücksichtigt eine mittelfristige Entwicklung der Flächen in Abhängigkeit zu einem der bisherigen Nutzung entsprechenden anthropogenen Einfluss.

Entscheidender Einflussgeber ist die landwirtschaftlichen Nutzung.

Bei Nicht-Realisierung des ersten Trassenabschnitts der Umgehungsstraße werden höherwertige, durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung vorbelastete Biotopstrukturen erhalten bzw. nicht zusätzlich beeinträchtigt. Hierzu gehören die Gewässerabschnitte, die trotz geringer Strukturgütequalität im Biotopverbund eine hohe Bedeutung aufweisen, eine gewässerbegleitende Hecke sowie die Beeinträchtigung des östlich gelegenen Waldbestandes der Delsener Heide.

Böden mit überwiegend geringer bis mittlerer, im Einzelfall hoher Qualität würden erhalten und weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Beeinträchtigungen bestünden weiterhin im Oberboden durch Verdichtung und landwirtschaftliche Schad- und Nährstoffeinträge.

Für das Grundwasser, das aufgrund überwiegend geringer Filterfunktion des Bodens und der bestehenden geringen Grundwassertiefe eine hohe potentielle Verschmutzungsempfindlichkeit aufweist, wären keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eine zusätzliche Unterbrechung der Durchgängigkeit der Fließgewässer würde unter Beibehaltung der derzeitigen Situation nicht erfolgen. Stadtfeldgraben und Gewässer WL 6.100 wären weiterhin im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen beeinträchtigt, da eine naturnahe Strukturentwicklung lediglich bei Nutzungsaufgabe in den Randbereichen möglich wäre. Die derzeit bestehenden Strukturmängel (Querbauwerke, Begradigung, intensive Grabenpflege) bestünden weiterhin.

Klimatisch betrachtet ist der Unterschied bei Trassenrealisierung und Nullvariante aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme gering, insbesondere da keine klimatisch hochwertigen Flächen in Anspruch genommen oder bedeutsame Frisch- oder Kaltluftschneisen zerschnitten werden.

Die landschaftliche Qualität verbleibt bei Nicht-Realisierung in wertvollem Zustand, da es sich um einen landschaftlich insbesondere aufgrund der Nähe zum Landschaftsschutzgebiet „Delsener Heide“ ästhetisch hochwertigen Bereich handelt, der eine besondere Bedeutung als Naherholungsgebiet aufweist. Bei Nicht-Realisierung bleiben attraktive Wegeverbindungen im landwirtschaftlich genutzten Offenland erhalten.

Bei einer Siedlungsflächenentwicklung am östlichen Rand der Ortslage Telgte ohne die Realisierung der Umgehung wäre nicht nur keine Entlastungswirkungen erzielbar, vielmehr würde die Innenstadt – und damit das Schutzgut Mensch – durch erhöhtes Verkehrsaufkommen zusätzlich beeinträchtigt.

6. Maßnahmen zur Eingriffsverminderung und zum Ausgleich

Für die gewählte Trasse (Variante 1) wird im folgenden ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, um die Eingriffsintensität soweit möglich zu vermindern und auszugleichen. Als Grundlage hierfür werden Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter ermittelt.

Die Berücksichtigung des Vermeidungsgrundsatzes ist im wesentlichen im Variantenvergleich erfolgt, an dieser Stelle werden daher Detailmaßnahmen erforderlich.

6.1 Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte

- Schutzgüter Boden und Wasser

Tab. 17: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter Boden und Wasser

Baukilometer	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	
	Baukörper Inanspruchnahme	Zone I (0-25 m) Gravierende Belastung	Zone II (25-50 m) Deutliche - geringe Beeinträchtigung
Bau-km 0+000 – 0+100	– Inanspruchnahme und Verdichtung von Böden mit hoher Funktion als Pflanzenstandort und als Speicher und Regler – Keine Vorkommen hochwertiger Wasserbereiche	– Belastung durch Schad- und Nährstoffeinträge in hochwertige Bodenbereiche – Keine Vorkommen hochwertiger Wasserbereiche	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Bau-km 0+100 – 0+230	– Inanspruchnahme eines Bereichs mit sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit – Inanspruchnahme eines Gewässerabschnittes mittlerer Struktur- gütequalität – Keine Inanspruchnahme hochwertiger Böden	– Schad- und Nährstoffeintrag in das Gewässer WL 6.100 – Schad- und Nährstoffeintrag in einen Bereich sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit – Keine Belastung hochwertiger Böden	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Bau-km 0+230 – 1+140	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger Böden oder empfindlicher Gewässerbereiche	– Belastung von Grundwasserbereichen mittlerer Empfindlichkeit	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Bau-km 1+140 – 1+254	– Inanspruchnahme eines Bereichs mit sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit – Inanspruchnahme eines Gewässers mittlerer Struktur- güte – Keine Inanspruchnahme hochwertiger Böden	– Schad- und Nährstoffeintrag in das Gewässer WL 6.100 – Schad- und Nährstoffeintrag in einen Bereich sehr hoher Verschmutzungsempfindlichkeit – Keine Belastung hochwertiger Böden	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Kreisel (westlich der L 811)	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger Böden	– Keine Belastung hochwertiger Böden	– Keine Beeinträchtigung hochwertiger Böden

Konfliktschwerpunkte stellen die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung des im Norden gelegenen hochwertigen Plaggeneschs (BW1) sowie die hohe potentielle Grundwasserverschmutzungsgefährdung in weiten Bereichen des Untersuchungsgebietes (BW2 und BW3) dar (s. Plan 11).

- Schutzgut Biototypen und Fauna

Tab. 18: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter Biototypen und Fauna

Baukilometer	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	
	Baukörper	Zone I (0-25 m)	Zone II (25-50 m)
	Inanspruchnahme	Gravierende Belastung	Deutliche - geringe Beeinträchtigung
Bau-km 0+000 – 0+175	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger ökologischer Strukturen	– Keine Belastung hochwertiger ökologischer Strukturen	– Keine Beeinträchtigung hochwertiger ökologischer Strukturen
Bau-km 0+175 – 0+180	– Zerschneidung des Gewässers WL 6.100 geringer Strukturgüte, aber hoher Bedeutung im Biotopverbund	– Belastung durch Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer WL 6.100	– Beeinträchtigung durch Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer WL 6.100
Bau-km 0+180 – 0+380	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger ökologischer Strukturen	– Belastung eines Gehölzstreifens mit breitem Krautsaum	– Beeinträchtigung des Gehölzstreifens
Bau-km 0+380 – 0+480	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger ökologischer Strukturen	– Keine Belastung hochwertiger ökologischer Strukturen	– Negative Randeffekte entlang der „Delsener Heide“
Bau-km 0+480 – 0+820	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger ökologischer Strukturen	– Belastung einer Gehölzgruppe nördlich der Hofstelle Wittenhövener	– Beeinträchtigung einer Gehölzgruppe nördlich der Hofstelle Wittenhövener
Bau-km 0+820 – 0+980	– Inanspruchnahme von Grünländern mittlerer ökologischer Funktion	– Belastung einer Grünlandfläche nahe der Hofstelle Wittenhövener	– Beeinträchtigung einer Grünlandfläche sowie einer hochwertigen Gehölzgruppe nahe der Hofstelle Wittenhövener
Bau-km 0+980 – 1+190	– Keine Inanspruchnahme hochwertiger ökologischer Strukturen	– Belastung einer Gehölzgruppe nördlich der Hofstelle Wittenhövener	– Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen sowie eines Randbereiches eines LÖBF-Biotopes (Grünland)
Bau-km 1+190 – 1+250	– Zerschneidung des Stadtfeldgrabens mit geringer Strukturgütequalität aber hoher Bedeutung im Biotopverbund	– Belastung durch Eintrag von Schadstoffen in den Stadtfeldgraben	– Beeinträchtigung durch Eintrag von Schadstoffen in den Stadtfeldgraben, Beeinträchtigung von Grünländern
Kreisel (westlich der L 811)	– Inanspruchnahme von Intensivgrünländern mit mittlerer Bedeutung sowie weitere Verrohrung des Stadtfeldgrabens	– Belastung durch Eintrag von Schadstoffen in Intensivgrünländer	– Beeinträchtigung durch Eintrag von Schadstoffen in den Stadtfeldgraben und in Grünländer

Südlich der K 50 werden als hochwertige Strukturen eine Hecke, der Randbereich der Delsener Heide und das Gewässer WL 6.100 beeinträchtigt (s. Plan 11). Östlich der L 811 sind Grünländer, Gehölze an den Hofstellen sowie der Stadtfeldgraben betroffen. Konfliktschwerpunkte sind die Nähe zur Delsener Heide (BF2) sowie die Eingriffe in die Gewässerstruktur des Stadtfeldgrabens (BF3) und des Gewässers WL 6.100 (BF1).

• **Schutzgut Landschaftsbild**

Tab. 19: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Landschaftsbild

Baukilometer	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen		Betriebsbedingte Auswirkungen		
	Baukörper Inanspruchnahme	Zone I (0-25 m) Gravierende Belastung	Zone II (25-50 m) Deutliche bis geringe Beeinträchtigung	Visuelle Wirkzone I Deutliche visuelle Beeinträchtigungen (0-200 m)	Visuelle Wirkzone II Visuelle Beeinträchtigungen (200-500 m)
Bau-km 0+000 – 0+350	– Inanspruchnahme und Zerschneidung eines hochwertigen Landschaftsbildes sowie vereinzelter Gehölzstrukturen	– Minderung der visuellen, olfaktorischen und auditiven Qualität eines durch die K 50 vorbelasteten Bereiches	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität	– Beeinträchtigung zahlreicher sichtverschattenden Gebäude und einiger Gehölzstrukturen gemindert	– Aufgrund der Siedlungsstrukturen und der Delsener Heide lediglich in einem Bereich weiträumige Störung der Sichtbeziehung
Bau-km 0+350 – 0+790	– Inanspruchnahme und Zerschneidung des hochwertigen Landschaftsbildbereiches sowie einzelner Gehölze	– Minderung der Qualität des hochwertigen Landschaftsbildbereiches	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität	– Durch die Delsener Heide im Osten kaum Beeinträchtigungen innerhalb dieser Wirkzone	– Durch die Siedlung im Westen und die Delsener Heide im Osten keine weiträumige Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
Bau-km 0+790 – 1+254	– Inanspruchnahme und Zerschneidung eines hochwertigen Landschaftsbildbereiches	– Minderung der Qualität des hochwertigen Landschaftsbildbereiches im Nahbereich der Trasse	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität	– Vereinzelt Vor- kommen sichtverschattender Gebäude, ansonsten Beeinträchtigung des durch die L 811 vorbelasteten Wirkungsbereiches	– Keine weiträumige Beeinträchtigung nach Norden. Nach Süden kaum verschattende Elemente, daher weiträumige Beeinträchtigung des vorbelasteten Bereiches
Kreisel (westlich der L 811)	– Inanspruchnahme eines vorbelasteten Randbereiches einer Landschaftsbildeinheit mittlerer Qualität	– Minderung der Qualität im Nahbereich der Trasse	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität	– Vereinzelt Vor- kommen sichtverschattender Gebäude, ansonsten Beeinträchtigung des gesamten Wirkungsbereiches	– Durch die Siedlung im Norden keine weiträumige Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Die Trasse verläuft überwiegend durch einhochwertig einzustufendes Landschaftsbild, das insbesondere von der Nähe zum Landschaftsschutzgebiet Delsener Heide geprägt ist (s. Plan 12). Diese Prägung wird bei Trassenrealisierung visuell gemindert.

Aufgrund größerer sichtverschattender Bereiche (Delsener Heide, Siedlungsbereich) sowie einzelner Hofstrukturen und Gehölze sind die visuell beeinträchtigten Wirkzonen eingeschränkt und strahlen überwiegend in bereits durch die K 50 bzw. L 811 vorbelastete Bereiche aus.

Konfliktschwerpunkte können nicht verortet werden, da die Auswirkungen gleichermaßen über die gesamten Landschaftseinheiten wirken.

- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Klima und Luftthygiene

Tab. 20: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Klima und Luftthygiene

Baukilometer	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	
	Baukörper	Zone I (0-25 m)	Zone II (25-50 m)
	Inanspruchnahme	Gravierende Belastung	Deutliche - geringe Beeinträchtigung
Bau-km 0+000 – 0+250	– Inanspruchnahme und Zerschneidung eines Bereiches mit mittlerer Bedeutung als Naherholungsgebiet – Vereinzelt Inanspruchnahme von Gehölzen mit mittlerer Bedeutung für das Klima	– Belastung des Naherholungsgebietes durch Verlärmung – Vereinzelt Beeinträchtigung klimarelevanter Gehölzstrukturen	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Bau-km 0+250 – 0+670	– Teilweise Inanspruchnahme von sehr hochwertigen im GEP als Wohnsiedlungsbereich dargestellten Flächen sowie von Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Erholungsfunktion – Zerschneidung eines Naherholungsweges	– Teilweise Belastung von Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Erholungsfunktion – Belastung einer Wegebeziehung	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität – Beeinträchtigung eines Waldrandes mit hoher luftklimatischer Ausgleichsfunktion
Bau-km 0+670 – 0+800	– Inanspruchnahme von Wohnsiedlungsbereichen mit sehr hoher Bedeutung für Wohnen		– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Bau-km 0+800 – 1+254	– Inanspruchnahme sehr hochwertiger Bereiche mit Wohnfunktion – Zerschneidung eines Weges – Inanspruchnahme von Grünländern mit mittlerer klimatischer Funktion	– Belastung von Wohnfunktionen im Außenbereich – Belastung einer Wegebeziehung – Belastung von Grünländern mit mittlerer Bedeutung für die Luftthygiene	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität
Kreisel (westlich der L 811)	– Inanspruchnahme sehr hochwertiger Bereiche mit Wohnfunktion – Inanspruchnahme von Grünländern mit mittlerer klimatischer Funktion	– Belastung von Grünländern mit mittlerer klimatischer Bedeutung	– Beeinträchtigung der Schutzgüter entsprechend Zone I, aber in verringerter Intensität

Aufgrund der Lage der Trasse im Übergangsbereich zwischen Siedlung und Außenbereich steht die Vorhabensrealisierung mit der im Norden bestehende Erholungsfunktion mit einzelnen Erholungsstrukturen (Wegebeziehungen) und der im GEP ausgewiesenen Funktion als Wohnsiedlungsbereich (MK1) in Konflikt (s. Plan 13).

Klimarelevante Strukturen wie Grünländer oder Gehölze werden nur vereinzelt in Anspruch genommen oder beeinträchtigt. Konfliktschwerpunkte sind die Inanspruchnahme eines größeren Wohnsiedlungsbereiches sowie die Unterbrechung von Wegebeziehungen (MK2).

6.2 Maßnahmenkonzept

Ziel des Maßnahmenkonzeptes ist eine Verminderung bzw. ein (Teil-)Ausgleich der ermittelten Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs. Mit den Maßnahmen wird zudem angestrebt, einen abschließend verbleibenden externen Ausgleich zu verringern, soweit dies ökologisch sinnvoll ist. In Plan 14 sind Bereiche bzw. Suchräume für die Realisation der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen M1 bis M7 dargestellt. Die Maßnahmen M8 und M9 sind zeichnerisch nicht zu verorten und daher lediglich textlich aufgeführt.

Die Ermittlung von Art und Umfang weiterer erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Rahmen der weiteren Bearbeitung der Eingriffsregelung (insb. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz), mit der abschließend Planungsrecht für den 1. Trassenabschnitt geschaffen werden soll.

M1 Erhalt des Gewässers / Weite Durchlassdimensionierung

Bei Realisierung der Trasse werden zwei Fließgewässer gequert. Um die für Arten- und Lebensgemeinschaften hohe Bedeutung im Biotopverbund aufrechtzuerhalten, ist die Durchgängigkeit der Gewässer weiterhin zu gewährleisten. Daher sind die Querungen des Gewässers mittels weit dimensionierter Querbauwerke durchzuführen, welche eine Durchgängigkeit von Sohl- und Uferstrukturen ermöglichen.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung der Konfliktschwerpunkte BF1 und BF3

M2 Renaturierung eines Gewässers

Bei Vorhabenrealisierung wird die Qualität der Gewässerdurchgängigkeit durch Querung und dadurch bedingte Einschränkung der naturnahen Entwicklung vermindert. Die Aufwertung der Strukturgüte trägt zu einer Verminderung der Eingriffsintensität bei, da hierdurch die Gesamtqualität des Gewässers insbesondere hinsichtlich seiner biotopvernetzenden Funktion gestärkt wird.

Für den Stadtfeldgraben besteht bereits ein Renaturierungskonzept¹⁸, welches Maßnahmen einer naturnahen Laufentwicklung, einer einzustellenden Böschungsmahd sowie einer abschnittweisen Aufweitung des Gewässers sowie die Nutzungsextensivierungen im Gewässerumfeld vorsieht.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung der Konfliktschwerpunkte BF1 und BF3

¹⁸ Flick Ingenieurgemeinschaft GmbH: Konzept zur naturnahen Entwicklung von Böhmer Bach, Stadtfeldgraben und Kiebitzpohl. Telgte, 2004.

M3 Schaffung eines Verbindungsweges zur freien Landschaft

Bei Realisierung der Planung werden zwei bestehende Wegeverbindung zum Naherholungsgebiet „Delsener Heide“ zerschnitten. Um die Erreichbarkeit und damit die Erholungsfunktion des Waldgebietes für die Anwohner zukünftig zu erhalten, sind im Bereich bestehender Wegweiterführungen sichere Querungsmöglichkeiten der Umgehung zu schaffen.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung des Konfliktschwerpunktes MK2

M4 Anpflanzung eines Waldrandes

Um die Beeinträchtigung des Waldgebiets Delsener Heide durch Schad- und Nährstoffeinträge abzupuffern, ist die Entwicklung eines Waldrandes erforderlich.

Da Waldmäntel eine hohe vertikale wie auch horizontale Biotopstruktur aufweisen, ist mit dieser Maßnahme zugleich eine Aufwertung der Habitate für Arten- und Lebensgemeinschaften verbunden.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung des Konfliktschwerpunktes BF2

M5 Eingrünung der Straße

Um die visuellen Beeinträchtigungen in die angrenzende, teilweise auch weitläufige Landschaft bzw. zum Siedlungsbereich zu vermindern, ist die Trasse durch Gehölzpflanzungen einzugrünen.

Als kulturhistorische Begleitstruktur wird die Anlage einer Allee aus großkronigen Bäumen (z.B. Winterlinde, Stieleiche, Bergahorn) empfohlen. Um visuelle Beeinträchtigungen zu puffern, wird abschnittsweise eine Eingrünung durch dichte Hecken erforderlich. Bei der Auswahl der Gehölze sind bodenständige Arten zu wählen.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbild

M6 Suchraum für externe Ausgleichsmaßnahmen

Für Ausgleichsmaßnahmen bieten sich die im nahen Umfeld gelegenen, ackerbaulich genutzten Flächen an. Hier kann durch die Anlage von Extensivgrünland, die Entwicklung von Streuobstwiesen und durch Gehölzpflanzungen eine Verminderung der visuellen Beeinträchtigungen erzielt und zu einem Ausgleich des zu erwartenden ökologischen Biotopwertpunkdefizits beigetragen werden.

Maßnahmenziel: Ausgleich der Beeinträchtigungen der Schutzgüter von Natur und Landschaft

M7 Schutz des Oberbodens

Durch das Vorhaben werden Böden hohen Wertes nachhaltig beeinträchtigt bzw. in Anspruch genommen. Eine Verminderung dieser Auswirkung lässt sich im Untersuchungsgebiet durch den umsichtigen Umgang mit dem Boden bewirken (z.B. sachgemäße Zwischenlagerung des im Baubereich abgetragenen Oberbodens).

Überschüssiger Oberboden ist so weit möglich an anderer Stelle im Untersuchungsgebiet bei z.B. Pflanzungen wiederzuverwenden. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind temporär genutzte Flächen entsprechend ihres Ausgangszustandes wiederherzustellen (z.B. Tiefenlockerung bei Bodenverdichtung). Die Arbeiten sind gemäß DIN 18915 auszuführen.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung der Beeinträchtigungen des Bodens

M8 Berücksichtigung gesetzlicher Immissionsschutzwerte

Im Nahbereich der Trasse ist mit Lärmemissionen zu rechnen. Bestehende und geplante Wohnnutzungen sind vor diesen zu schützen. So sind auf der Ebene der planungsrechtlichen Sicherung der Trasse bzw. in zukünftigen Planungen für eine Wohnbebauung entsprechende Schutzabstände bzw. -maßnahmen zu berücksichtigen.

Maßnahmenziel: Vermeidung bzw. Verminderung des Konfliktschwerpunktes MK1

Zusammenfassung

Zur verkehrlichen Entlastung der Ortslage Telgte ist die Realisierung einer West-Süd-Osttangente vorgesehen. Da diese gleichzeitig Erschließungsfunktion für eine Siedlungsflächenenerweiterung am östlichen Rand von Telgte übernimmt, ist eine bedarfsangepasste abschnittsweise Realisierung vorgesehen. Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie betrachtet den ersten Trassenabschnitt zwischen K 50 (Warendorfer Straße) im Norden und Alverskirchener Straße L 811 (Alverskirchener Straße) im Südwesten.

In der **Bestandsanalyse** werden die Schutzgüter Biototypen und Fauna, Boden, Wasser, Klima und Lufthygiene, Landschaftsbild sowie Mensch, Kultur- und Sachgüter analysiert, bewertet und in einer zusammenfassenden Raumempfindlichkeit dargestellt. Hochwertig ausgeprägte Schutzgüter befinden sich insbesondere auf den emsnahen Flächen und den Waldflächen der Delsener Heide. Im Bereich des Untersuchungsgebietes kommen vereinzelt hochwertig ausgeprägte Böden, weite Bereiche mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserverschmutzung, zwei Gewässer mit nachrangiger Strukturausprägung, aber biotopvernetzender Funktion, Bereich hoher Bedeutung für luftklimatischen Ausgleich sowie Bereiche mit Erholungsfunktion und Bereiche, die im Gebietsentwicklungsplan als potentielle Wohnbauflächen gekennzeichnet sind, vor.

In der **Konfliktanalyse** werden 5 Varianten untersucht (Variantendiskussion). Die Varianten werden hinsichtlich ihrer Inanspruchnahme und Beeinträchtigung der Schutzgüter vergleichend gegenübergestellt. Ergebnis ist, dass Variante 1 das geringste Konfliktpotential aufweist und in der weiteren Planung verfolgt werden sollte.

Im weiteren werden für die favorisierte Variante 1 Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte detailliert ermittelt als Grundlage für ein Maßnahmenkonzept zur Verminderung der Eingriffsintensität und zum Ausgleich.

Das Maßnahmenkonzept sieht u.a. den Erhalt bzw. die Renaturierung von Gewässern, die Verminderung visueller Beeinträchtigung durch Gehölzpflanzungen entlang der Trassen, die Berücksichtigung der Wegebeziehung zwischen Siedlung und Naherholungsgebiet und die Entwicklung eines Waldrands am Waldgebiet Delsener Heide vor. Zudem werden für eingriffsortnahe Ausgleichsmaßnahmen potentielle Suchräume genannt.

Planwerke

- Plan 1: Planungsvorgaben
- Plan 2: Bestand und Bewertung: Boden
- Plan 3: Bestand und Bewertung: Wasser
- Plan 4: Bestand und Bewertung: Klima und Lufthygiene
- Plan 5: Bestand: Biotop- und Nutzungstypen
- Plan 6: Bewertung: Biotop- und Nutzungstypen
- Plan 7: Bestand und Bewertung: Landschaftsbild
- Plan 8: Bestand und Bewertung: Mensch, Kultur- und Sachgüter
- Plan 9: Raumempfindlichkeit
- Plan10: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte: Boden und Wasser
- Plan11: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte: Biotoptypen und Fauna
- Plan12: Auswirkungen: Landschaftsbild
- Plan13: Auswirkungen und Konfliktschwerpunkte:
Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Klima und Lufthygiene
- Plan14: Maßnahmenkonzept