



Umweltbericht

zum

Bebauungsplan L 518n - West- und Nordumgehung

erstellt im Auftrag der

Stadt Werne

Dezernat: Bauen, Planen, Umwelt

Abteilung: Stadtentwicklung / Stadtplanung

03.04.2009



Impressum

Bearbeitung:

Kuhlmann & Stucht GbR

Projektleitung:

Volker Stucht, Dipl.-Ing. Landespflege, Landschaftsarchitekt AKNW

Projektbearbeitung:

Volker Stucht, Dipl.-Ing. Landespflege, Landschaftsarchitekt AKNW

Andreas Kuhlmann, Dipl.-Biologe

Guido Weber, Dipl.-Biologe

Kartografie:

Matthias Althaus, Vermessungstechniker

Qualitätskontrolle:

Volker Stucht, Dipl.-Ing. Landespflege, Landschaftsarchitekt AKNW



Inhaltsverzeichnis

0.	Einführung	1
1.	Beschreibung der Planung	1
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	1
1.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	2
1.2.1	Raumbezogene Empfindlichkeitsuntersuchung	2
1.2.2	Variantenvergleich	3
1.3	Beschreibung der Festsetzungen des Planes	4
2.	Planerische Vorgaben	4
2.1	Regionalplan (früher Gebietsentwicklungsplan)	4
2.2	Landschaftsplan	6
2.3	Flächennutzungsplan	7
2.4	Bebauungspläne	7
2.5	Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster LANUV)	8
2.6	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 LG NW	8
2.7	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) (ehem. FFH)	9
3.	Beschreibung der Vorgehensweise und Methodik	10
3.1	Wesentliche Inhalte und Untersuchungsumfang	10
3.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite	12
4.	Beschreibung der umwelterheblichen Wirkfaktoren der Planung	13
4.1	Baubedingte Wirkfaktoren	13
4.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	14
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	15
5.	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	16
5.1	Schutzgut Menschen	16
5.1.1	Wohnumfeldfunktion	17
5.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	21
5.2.1	Pflanzen	21
5.2.1.1	Potenzielle natürliche Vegetation	21
5.2.1.2	Reale Vegetation	22
5.2.1.3	Bestandsbewertung Pflanzen	23



5.2.2	Tiere	27
5.2.2.1	Amphibienuntersuchung	27
5.2.2.2	Vögel	28
5.3	Schutzgut Boden	29
5.3.1	Bestandserfassung	29
5.3.2	Bewertung	29
5.4	Schutzgut Wasser	31
5.4.1	Grundwasser	31
5.4.1.1	Bestandserfassung	31
5.4.1.2	Bewertung	31
5.4.2	Oberflächengewässer	32
5.4.2.1	Bestandserfassung	32
5.4.2.2	Bewertung	32
5.5	Schutzgut Klima und Luft	33
5.5.1	Bestandserfassung	33
5.5.2	Bewertung	33
5.6	Schutzgut Landschaft	34
5.6.1	Methodische Vorgehensweise	34
5.6.2	Bestandserfassung und -bewertung	34
5.6.2.1	Abgrenzung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten	34
5.6.2.2	Bestandserfassung und Bewertung	35
5.6.2.3	Vorbelastungen	39
5.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
5.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	39
6.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung	40
6.1	Schutzgut Menschen	40
6.1.1	Auswirkungen durch Verkehrslärm	40
6.1.2	Auswirkungen durch Luftschadstoffe	41
6.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	41
6.2.1	Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in die Lebensraumfunktion	41
6.2.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion	43
6.2.3	Ermittlung und Bewertung der verbleibenden Eingriffe in die Lebensraumfunktion	44
6.2.4	Artenschutzrechtliche Prüfung	46
6.2.5	Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen nach Art und Umfang für Eingriffe in die Lebensraumfunktion	46
6.3	Schutzgut Boden	47



6.4	Schutzgut Wasser	47
6.4.1	Grundwasser	47
6.4.2	Oberflächengewässer	48
6.5	Schutzgut Klima und Luft	48
6.6	Schutzgut Landschaft	48
6.6.1	Ermittlung der Eingriffsintensität und des Erheblichkeitsfaktors	48
6.6.2	Ermittlung der erheblich beeinträchtigten Flächen	49
6.6.3	Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen	50
6.6.4	Komplementäre Verknüpfung	51
6.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	52
6.8	Immissionsschutz	52
7.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")	52
8.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	53
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung	53
8.1.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere	53
8.1.2	Schutzgut Landschaft	53
8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	54
8.2.1.	Definition der Maßnahmen	54
8.2.1.1	Schutzmaßnahmen	54
8.2.1.2	Ausgleichsmaßnahmen	55
8.2.1.3	Ersatzmaßnahmen	55
8.2.1.4	Gestaltungsmaßnahmen	57
8.4	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	58
8.5	Gutachterliche Bewertung der Kompensation	61
8.6	Maßnahmenblätter	62
9.	Hinweise für Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)	71
10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	72
Literatur- und Quellenverzeichnis		75
Anhang		77



Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Biotoptypen des Untersuchungsraumes und ihre Bewertung	23
Tab. 2:	Einstufung des Gesamtwertes (GW)	25
Tab. 3:	Prognostizierte Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2020	42
Tab. 4:	Beeinträchtigungsintensität der Eingriffe in den Naturhaushalt	42
Tab. 5:	Erheblich und nachhaltig beeinträchtigte Bereiche	50
Tab. 6:	Ergebnistafel Kompensationsbedarf Landschaftsbild	51
Tab. 7:	Ausgleichsmaßnahmen	55
Tab. 8:	Ersatzmaßnahmen	56
Tab. 9:	Gestaltungsmaßnahmen	57
Tab. 10:	Bilanz der Eingriffsermittlung Biotope	77
Tab. 11:	Berechnung der Kompensationswerte der Maßnahmen	85

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ausschnitt Regionalplan Oberbereich Dortmund - westlicher Teil (Maßstab 1:50.000)	6
Abb. 2	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung im Umfeld des Projektes	10
Abb. 3	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	12
Abb. 4:	Darstellung der Biotoptypen nach Wertigkeit im Untersuchungsraum	26
Abb. 5:	Bewertung des Bodens im Untersuchungsraum	30
Abb. 6:	Stadtwald Werne	35
Abb. 7:	Waldtümpel im Niermannsholz	36
Abb. 8:	Landschaft zwischen Selmer Landstraße und Südkirchener Straße	36
Abb. 9:	Die Funne nördlich der Selmer Landstraße	37
Abb. 10:	Landwirtschaft bei Gut Quante	37
Abb. 11:	Blick nach Süden auf das Gewerbegebiet Wahrbrink	38
Abb. 12	Lage der Ersatzmaßnahme E 1 im Ökokonto / Flächenpool des Grafen von Kanitz in der Lippeaue (M. 1:50.000)	56

Zugehörige Planunterlagen

Bestandsplan	M.: 1:5.000

Konfliktplan Lebensraumfunktion	M.: 1:5.000
Konfliktplan Landschaftsbild	M.: 1:5.000

Lagepläne der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Blätter 1-4	M.: 1:1.000
Übersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Blatt 1 + 2	M.: 1:5.000



0. Einführung

Nach dem neuen Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 24.06.2004 ist bis auf wenige Ausnahmen für alle Bebauungspläne die grundsätzliche Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung gegeben. Nach § 2 (4) BauGB müssen dabei die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Inhaltliche Anforderungen ergeben sich aus § 1 (6) Nr. 7 (Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege), § 1a (ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) sowie der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

Nach § 1a (3) BauGB beinhaltet der Umweltbericht dabei auch die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 18-20 BNatSchG). Hierbei sind insbesondere Aussagen über die Vermeidung und den Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu treffen.

Insgesamt stellt der Umweltbericht eine fachliche Abwägungsgrundlage für die zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes dar. Darüber hinaus sollte er als Planungs- und Entscheidungshilfe herangezogen werden, um den Grundsätzen des § 1 (5) BauGB zu entsprechen:

"Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln".

1. Beschreibung der Planung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan L 518n beinhaltet den zweistreifigen Neubau der Landesstraße L 518 als Umgehungsstraße Werne.

Im Landesstraßenausbauplan 1993 - 1997 wurden zwei Planungsmaßnahmen der L 518, West- und Nordumgehung Werne, als Planungsreserve eingestuft. Gemäß § 1 Abs. 1 des Gesetzes über den Bedarf und die Ausbauplanung der Landesstraßen von April 1993 ist der Bedarf für die vorliegende Planung verbindlich festgelegt.

Im Gesetzentwurf für die Änderung des Gesetzes über den Bedarf und die Ausbauplanung der Landesstraßen sind die beiden Abschnitte der Stufe 1 zugeordnet.

Die Westumgehung Werne verläuft auf 2.798 m von der B 54 bis zur L 507 und die Nordumgehung Werne erstreckt sich auf 3.047 m von der L 507 bis zum Knotenpunkt B 54/L 518. Die Gesamtlänge ermittelt sich zu 5.845 m.

Jeweils ein Teilabschnitt der West- und Nordumgehung wurden zur besseren Anbindung der Gewerbegebiete "Wahrbrink" im Westen und "Butenlandwehr" im Norden der Stadt Werne an das überregionale Straßennetz bereits realisiert. Es handelt sich hierbei um ein Teilstück der Westumgehung von der B 54 bis nördlich der Anbindung der Gemeindestraße "Wahrbrink" (1,330 km) und um ein Teilstück der Nordumgehung von der Capeller Straße (K 15) bis zum Anschluss an die B 54 (1,072 km).

Der vorliegende Bebauungsplan umfasst die Reststücke der Planungsmaßnahme L 518n Westumgehung Werne (Restlänge 1,468 km) und der Planungsmaßnahme L 518n Nordumgehung Werne (Restlänge 1,975 km) als 3,443 km langer Lückenschluss der bereits fertig gestellten Teilstücke der L 518n.

1.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Für den Neubau der L 518n wurde 1992 vom Landesstraßenbauamt (LSBA) Hagen eine Umweltverträglichkeitsstudie erstellt. Der landschaftsökologische Fachbeitrag zum Abschnitt Nordumgehung wurde vom Westfälischen Amt für Landespflege, Münster erarbeitet. Den Abschnitt Westumgehung hat das Planungsbüro Prof. Pridik + Partner erarbeitet.

Die nachfolgenden Ergebnisse sind der Zusammenfassung der UVS entnommen:

1.2.1 Raumbezogene Empfindlichkeitsuntersuchung

Als Ergebnis der raumbezogenen Empfindlichkeitsuntersuchung werden durch Überlagerungen (synoptische Darstellung) der zuvor getrennt bewerteten Flächenfunktionen die relativ konfliktarmen Räume ermittelt und die besonderen Konfliktbereiche herausgestellt.

Dabei werden Flächen ausgegrenzt mit einer sehr hohen Empfindlichkeit. Dies sind Flächen mit besonders hoher Biotopschutzfunktion (z.B. NSG, ND, LB, wertvolle Waldflächen etc.), Flächen mit kultureller Funktion (Boden- und Baudenkmale) und Flächen mit Wohnfunktion.

Diese Flächen sollten von einem Straßenbauwerk mit einem entsprechenden Abstand gemieden werden. Die Konflikte wären so schwerwiegend, dass aus der Sicht der Umweltbelange die Durchführung des Straßenbauvorhabens in diesen Bereichen nur schwer möglich wäre, d.h. der Eingriff nicht zu kompensieren wäre.

Je nach Überlagerung der Flächenfunktionen werden Flächen mit hoher Empfindlichkeit ausgewiesen. Dies sind alle Flächen mit besonderer Biotopschutzfunktion. Je mehr Überlagerungen durch andere Funktionen hinzukommen, um so empfindlicher sind diese Flächen innerhalb dieser Kategorie. Die Flächen mit hoher Empfindlichkeit liegen im nördlichen Untersuchungsgebiet, im wesentlichen östlich der Bahnlinie sowie zwischen der L 507 und der K 8. Im westlichen Un-



tersuchungsgebiet weisen alle Flächen, mit Ausnahme des Gewerbegebietes "Wahrbrink", der Bahnlinie und der B 54, eine hohe Empfindlichkeit auf.

In den Bereichen mit hoher Empfindlichkeit ist zwar eine Straßenbaumaßnahme denkbar, jedoch mit erheblichen Konflikten verbunden, aus denen sich erhebliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergeben. Unter dem Gesichtspunkt der Eingriffsvermeidung muss die Trasse gefunden werden, die innerhalb dieser Flächen den geringsten Eingriff zur Folge hat.

Den übrigen Flächen ist nur eine geringe Empfindlichkeit eigen. Deshalb können diese Flächen als relativ konfliktarme Räume bezeichnet werden.

Diese konfliktarmen Räume sind großflächig im nördlichen Untersuchungsgebiet im Bereich der Pagensstraße und südwestlich der K 8 zu finden. Jedoch auch hier ist noch Wohnbebauung mit einer sehr hohen Empfindlichkeit eingesprenkelt vorhanden.

Im westlichen Untersuchungsgebiet ist aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege das Gewerbegebiet "Wahrbrink" als konfliktarmer Raum einzustufen. Es sind jedoch die Entwicklungsabsichten der Stadt Werne bezüglich des Gewerbegebietes "Wahrbrink" zu berücksichtigen. Deshalb wird das z.T. schon realisierte Gewerbegebiet als Planungsvorgabe (rechtskräftiger Bebauungsplan) dargestellt.

Da in beiden Untersuchungsgebieten überwiegend Flächen mit hoher Empfindlichkeit vorzufinden sind, ist bei Realisierung des Straßenbauvorhabens (Neubau der L 518n - Nord- und Westumgehung Werne) insgesamt mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu rechnen.

1.2.2 Variantenvergleich

Das Westfälische Amt für Landespflege untersuchte für die Nordumgehung 5 Neu- und Ausbauvarianten. Das Büro Prof. Pridik + Partner untersuchte für die Westumgehung 4 Neu- und Ausbauvarianten sowie zwei Varianten als Stichstraße zum Gewerbegebiet Wahrbrink. Die Untersuchung der Nullvariante ist grundsätzlich Bestandteil einer UVS.

Das Ergebnis der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen der untersuchten Varianten auf die einzelnen Funktionsbereiche sowie das Ergebnis der Gesamtwertung des umweltrelevanten Risikos der Varianten ist in der UVS umfassend dargestellt.

Empfehlung für die Gesamtabwägung

Die beiden Gutachter, das Westfälische Amt für Landespflege und das Büro Prof. Pridik + Partner gaben als Ergebnis des landschaftsökologischen Fachbeitrages folgende Empfehlung für die Gesamtabwägung:

1. **Nullvariante** (wenn keine erheblichen Entlastungswirkungen hinsichtlich der Stadtökologie, des Städtebaus und des Verkehrs im innerstädtischen Bereich von Werne durch den Bau einer Umgehungsstraße zu erwarten sind).



2. **Stichstraße-Nord** (vom Gewerbegebiet Wahrbrink auf der Trasse der Variante 9 bis zur L 507, wenn die Belastung im innerstädtischen Bereich durch den dann weiterhin durch den Ort fließenden Verkehr hinsichtlich der Stadtökologie, des Städtebaus und des Verkehrs verträglich ist).
- 2a. **Stichstraße-Süd** (vom Gewerbegebiet Wahrbrink auf der Trasse der Variante 9.1 bis zur B 54, wenn eine Stichstraße-Nord aufgrund der Belastung im innerstädtischen Bereich ausgeschlossen wird sowie unter der Voraussetzung, dass die Stichstraße-Süd an eine Variante des geplanten neuen Südringes angeschlossen werden und eine zusätzliche Belastung des alten Südringes ausgeschlossen wird).
3. **Variantenkombination 9/1-9-5-6** (wenn erhebliche Entlastungswirkungen hinsichtlich der Stadtökologie, des Städtebaus und des Verkehrs im innerstädtischen Bereich nur durch den Bau einer durchgängigen Umgehungsstraße zu erreichen sind, die das Gesamtrisiko im Außenbereich aufwiegen).
4. **Variantenkombination 1-6** (wenn die Variantenkombination 9/1-9-5-6 in der Gesamtabwägung keinen Vorrang erhält).

1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Planes

Im Plangebiet werden in der Hauptsache Verkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Der Straßenquerschnitt der L 518n orientiert sich an der prognostizierten Verkehrsmenge und am Anteil des Schwerlastverkehrs. Er ist durch den Straßenbauentwurf mit Regelquerschnitt RQ 10,5 vorgegeben. Die Verkehrsflächen beinhalten Fahrbahn (7,00 m), Randstreifen (jeweils 0,25 m) und Bankette (jeweils 1,50 m) sowie Böschungen und sonstige Straßennebenflächen.

In den Verkehrsflächen enthalten sind zudem die Bereiche für den erforderlichen Lärmschutz. Als Flächen für Aufschüttungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB sind ein 100 m langer Wall an der Selmer Landstraße und ein 150 m langer Wall an der Moorbecke festgesetzt. Um die angrenzenden Bewohner vor Verkehrslärm zu schützen, müssen die beiden Lärmschutzwälle vor Fertigstellung der neuen Trasse erstellt sein.

Schließlich enthält der Bebauungsplan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB. Hiermit sollen die erforderlichen Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

2. Planerische Vorgaben

2.1 Regionalplan (früher Gebietsentwicklungsplan)

Der Untersuchungsraum liegt im Geltungsbereich des Regionalplan-Teilabschnitt Oberbereich Dortmund - westlicher Teil -. Dieser Regionalplan-Teilabschnitt wurde am 28. Juli 2003 vom Regionalrat aufgestellt. Nach Genehmigung durch die Landesplanungsbehörde am 17.06.2004



und Bekanntmachung am 09.08.2004 im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW erlangte der Plan Gültigkeit (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2004).

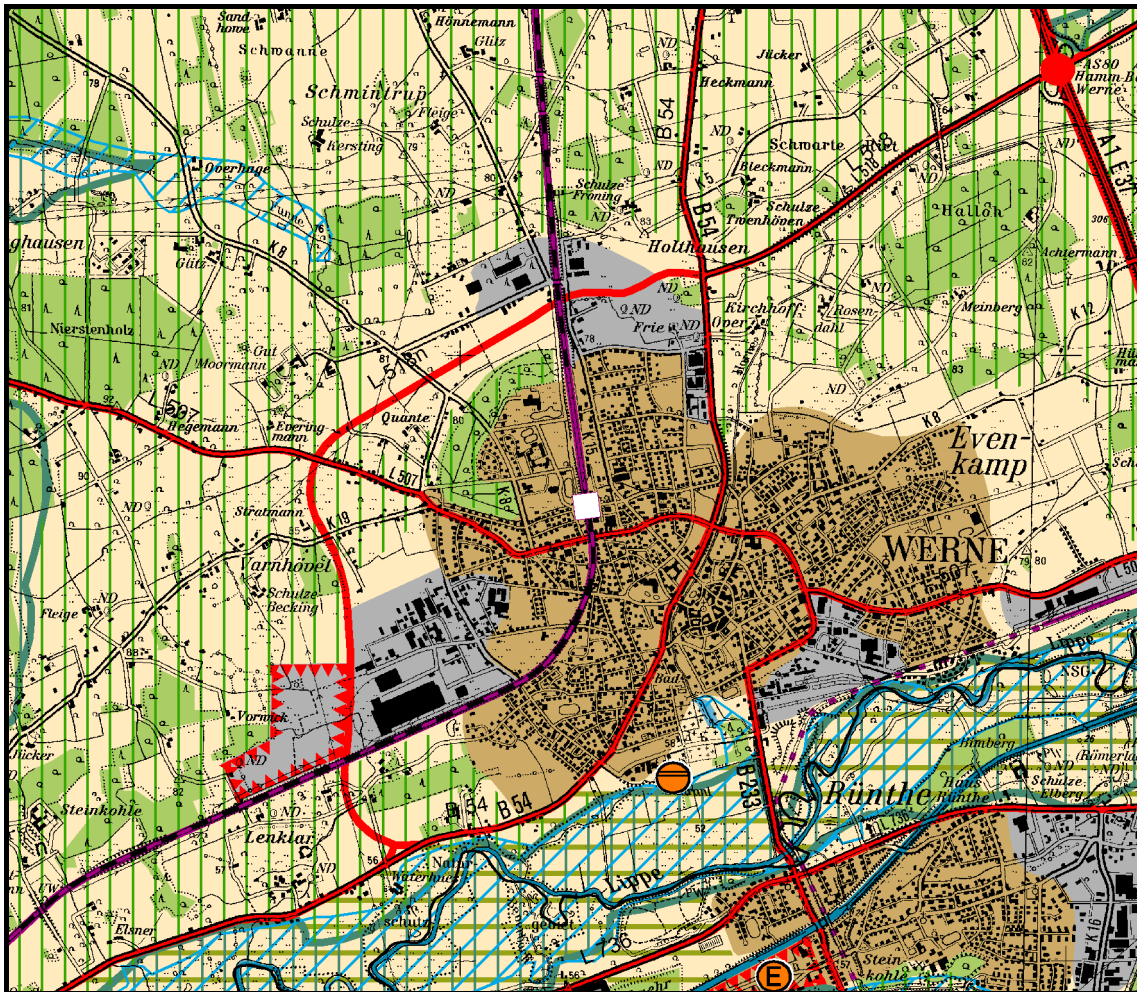
Der Regionalplan legt auf der Grundlage des Gesetzes zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm - LEPro) NRW und des Landesentwicklungsplanes (LEP) NRW die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirkes und alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest. Er wird mit der Bekanntmachung der Genehmigung Ziel der Raumordnung. Die Ziele der Raumordnung sind von den Behörden des Bundes und des Landes, den Gemeinden und Gemeindeverbänden sowie von öffentlichen Planungsträgern bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

Die Linie der L 518n - einschließlich der beiden bereits realisierten Teilabschnitte - ist als Bedarfsplanmaßnahme als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr ausgewiesen.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes ist als allgemeiner Freiraum und Agrarbereich dargestellt, das Niermannsholz und der Stadtwald Werne sind als Waldgebiete dargestellt. Für weite Teile des Untersuchungsraumes, insbesondere im mittleren und südlichen Bereich ist als Freiraumfunktion der Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung ausgewiesen.

Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes ist nördlich der Bahnstrecke und westlich der geplanten L 518n ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) mit zweckgebundener Nutzung dargestellt.

**Abb. 1 Ausschnitt Regionalplan Oberbereich Dortmund - westlicher Teil
(Maßstab 1:50.000)**



2.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan Nr. 2 - Raum Werne-Bergkamen - Kreis Unna (KVR 1990) ist am 20.12.1990 rechtskräftig geworden. Zur Umsetzung der Vorgaben der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie der EU hat der Kreis Unna 2004 ein Änderungsverfahren des Landschaftsplanes Werne-Bergkamen eingeleitet.

Weite Teile des Untersuchungsraumes weist der Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiete aus. Der mittlere und südliche Bereich ist als "Landschaftsschutzgebiet Nr. 3, Gebiet, das im wesentlichen zwischen der B 54 und der nördlichen Kreis- bzw. Stadtgrenze von Werne liegt" ausgewiesen. Nördlich von Werne ragt im Bereich der Bahnstrecke das "Landschaftsschutzgebiet Nr. 5, Gebiet im Ortsteil Werne Schmintrup westlich der Eisenbahntrasse" in den Untersuchungsraum. Der Stadtwald von Werne ist als "Landschaftsschutzgebiet Nr. 4, Stadtwald in Werne" ausgewiesen. Die Abgrenzung der Landschaftsschutzgebiete ist im Bestandsplan dargestellt.



Naturschutzgebiete sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vorhanden, der Landschaftsplan stellt aber einige Geschützte Landschaftsbestandteile innerhalb des Untersuchungsraumes dar:

- LB 26 Funnebachlauf mit bachbegleitender Vegetation in einem beidseitigen Abstand von je 5 m zur Mittellinie des Baches
- LB 28 Allee zum Gutshof Moormann
- LB 29 Funnebachlauf mit angrenzender Weidefläche südöstlich von Hof Everingmann
- LB 30 Gehölzstreifen nördlich der Selmer Landstraße
- LB 31 Piepenbach mit Quellgebiet nördlich "Moorbecke"
- LB 99 Feldgehölz südöstlich von Schulze-Becking
- LB 102 Feldgehölz zwischen Weitkamp und Nierfeld

Die Abgrenzung der Geschützten Landschaftsbestandteile ist im Bestandsplan dargestellt.

Darüber hinaus stellt der Landschaftsplan in der Festsetzungskarte Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen dar. Im Untersuchungsraum sind Anpflanzungen von Baumreihen und Anpflanzungen von Gehölzstreifen/Ufergehölzen festgesetzt. Für den Stadtwald Werne besteht zudem ein Umwandlungsgebot (Verbot der Umwandlung von Laubholz in Nadelholz).

2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Werne (Bekanntmachung der Genehmigung am 24.08.1993, letzte Planänderung am 18.08.2006) hat die Aufgabe, die beabsichtigte Nutzung aller Flächen der Gemeinde nach den voraussehbaren Bedürfnissen in den Grundzügen darzustellen. Die Darstellungen sind nicht parzellenscharf sondern rahmensetzend. Neben den Darstellungen der Planungsabsichten werden andere Fachplanungen nachrichtlich übernommen, im Untersuchungsraum beispielsweise die Darstellung der Landschaftsschutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile.

Die Trasse der L 518n ist als Straßenplanung im überregionalen und regionalen Netz gemäß § 16 FernStrG bzw. § 37 LStrG vermerkt.

Für den Untersuchungsraum sind noch folgende relevante Darstellungen im FNP enthalten:

- Unmittelbar nördlich des Gewerbegebietes "Wahrbrink" ist als Verlängerung der Hermann-Löns-Straße eine Straßenverkehrsfläche dargestellt.
- Der Bereich zwischen der Trasse der L 518n und dem Gewerbegebiet "Wahrbrink" ist als Fläche für Wald dargestellt.
- Die Reste der äußeren Landwehr nördlich des Stadtwaldes sind als Bodendenkmal unter Schutz gestellt

2.4 Bebauungspläne

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind mehrere Bebauungspläne realisiert. Rechtsverbindlich sind die Bebauungspläne 23 B - Wahrbrink -, 23 C - Verkehrsanbindung Wahrbrink – und "Hermann-Löns-Straße von Goetheweg bis L 821n" sowie die Ergänzungssatzung für den Bereich



der Selmer Landstraße. Einen Aufstellungsbeschluss gibt es für den Bebauungsplan 23 D - Erweiterung Wahrbrink -. Die L 518n, die Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans ist, soll über den Bebauungsplan L 518n - West- und Nordumgehung - planungsrechtlich abgesichert werden.

2.5 Schutzwürdige Biotope (Biotopkataster LANUV)

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) führt folgende Bereiche des Untersuchungsraumes in ihrem Biotopkataster:

- BK-4211-124 Funnebach und Schwannebach,
- BK-4311-140 Kastanienallee vor Gut Moormann,
- BK-4311-148 Stadtwald Hornsberg nordwestlich Werne,
- BK-4311-135 Niermannsholz westlich Werne,
- BK-4311-139 Wasserlöcher im Niermannsholz westlich Werne.

Weitere Bereiche, die unmittelbar an den Untersuchungsraum angrenzen oder im näheren Umfeld des Untersuchungsraumes liegen werden ebenfalls im Biotopkataster geführt:

- BK-4311-141 Waldgebiet Vogelsang westlich Schmintrup,
- BK-4311-153 Froningholz, östlich Bahnlinie nach Münster,
- BK-4311-157 Teich südlich Froningholz,
- BK-4311-131 Feuchtwiese östlich Gipfelkamp und 1 km westlich IKEA.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung des LANUV besitzen keine Rechtsverbindlichkeit. Ein rechtsverbindlicher Schutz der Gebiete erfolgt erst bei Schutzausweisung nach dem Landschaftsgesetz NRW durch die zuständigen Landschaftsbehörden. Es zeigt aber den Handlungsbedarf zur Ausweisung von Schutzgebieten auf und gibt bei der Planung der Kompensationsmaßnahmen Hinweise auf sinnvolle und erforderliche Entwicklungen im Landschaftsraum.

Die Abgrenzungen der Schutzwürdigen Biotope sind im Bestandsplan dargestellt. Die Beschreibung mit Allgemeinen Informationen zum Objekt (einschl. Gebietsbeschreibung, Schutzziel und Bewertung) die Auflistung der Biotoptypen, Pflanzen und Tiere sowie weitere ökologisch-naturschutzfachliche Informationen können im Internet unter www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopkataster/ abgerufen werden.

2.6 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 LG NW

Nach § 62 Landschaftsgesetz sind Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung folgender Biotope führen können, verboten:

1. Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmten Bereiche,

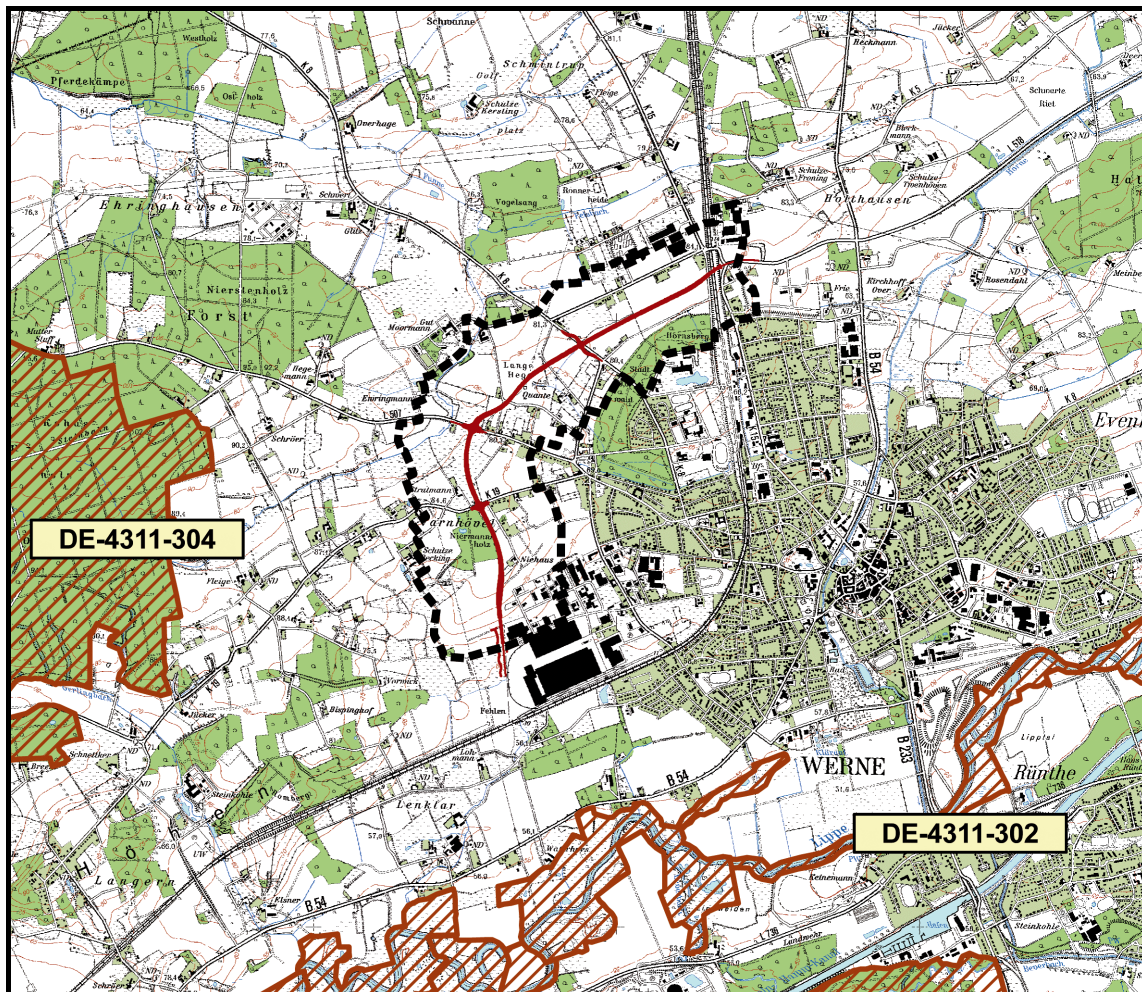


2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Riede, Nass- und Feuchtgrünland, Quellbereiche,
3. Binnendünen, natürliche Felsbildungen, natürliche und naturnahe Blockschutt- und Geröllhalden, Höhlen und Stollen, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Magerwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen, natürliche Schwermetallfluren, Binnensalzstellen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schluchtwälder, Block- und Hangschuttwälder

Dieser gesetzliche Schutz wirkt direkt, ohne dass eine Unterschutzstellung erforderlich ist. Die im Untersuchungsraum gesetzlich geschützten Biotope sind im Bestandsplan gekennzeichnet (LÖBF 2006).

2.7 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) (ehem. FFH)

Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB). Die nächsten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung finden sich 1,7 Kilometer westlich der geplanten Trasse bzw. 1,3 Kilometer südlich des Bauanfangs der geplanten Trasse. Es handelt sich um die Gebiete DE-4311-302 "Disselkamp, Lippeaue südlich Waterhues und Unterlauf Beverbach" und DE-4311-304 "Wälder bei Cappenberg". Aufgrund der Entfernung zwischen Projekt und den GGB und den dazwischen gelegenen Strukturen (Siedlungen, Straßen, Bahnlinie) kann eine Beeinträchtigung der Gebiete durch das Projekt sicher ausgeschlossen werden.

Abb. 2 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung im Umfeld des Projektes

3. Beschreibung der Vorgehensweise und Methodik

3.1 Wesentliche Inhalte und Untersuchungsumfang

Dem methodischen Vorgehen zur Ermittlung der straßenbedingten Eingriffe und der Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen liegt die Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bei Bundesfern- und Landesstraßen gemäß Bundesnaturschutzgesetz und Landschaftsgesetz NW - Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra) zugrunde, die die Anwendung des Bewertungsverfahrens "Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Bewertungsrahmen für die Straßenplanung" (ARGE 1994) vorschreibt. Aufgrund der Dimensionen des Projektes (2-streifiger Neubau) ist für den Naturhaushalt (biotische und abiotische Faktoren) das "Gutachtermodell" heranzuziehen. Für das Landschaftsbild (einschließlich Eignung der Landschaft für die naturbezogene Erholung) findet das "Vereinfachte Bewertungsverfahren" Anwendung.



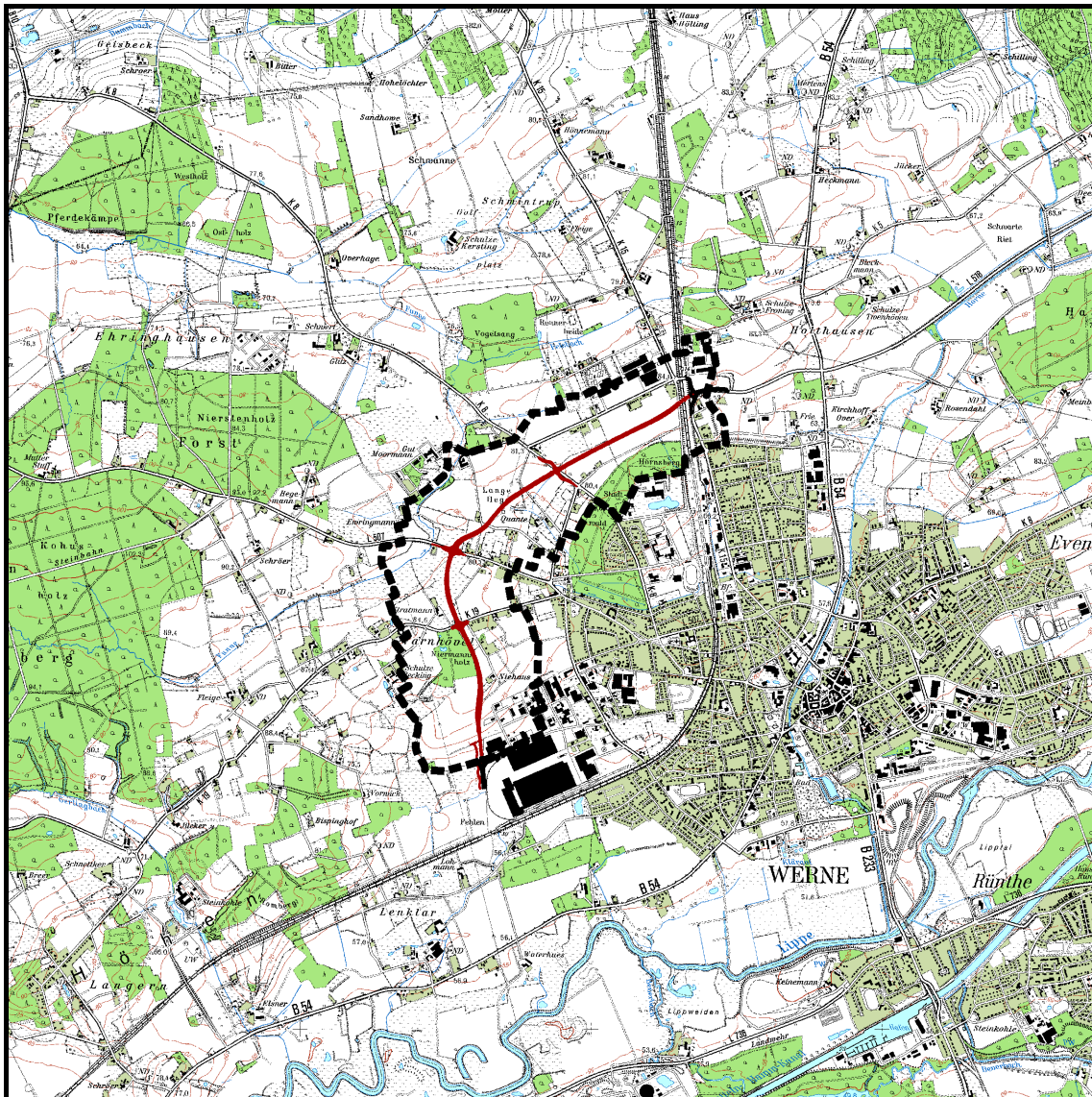
Die Biotoptypen des Untersuchungsraumes wurde im Sommer 2006 nach dem Biotoptypen-schlüssel der Biotoptypenliste der "Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Bewertungsrahmen für die Straßenplanung" (ARGE 1994) im Zuge mehrerer Begehungen kartiert.

Die graphische Aufbereitung erfolgt durch einen "Bestandsplan" einen "Konfliktplan Lebensraumfunktion" und einen "Bestands- und Konfliktplan Landschaftsbild". Die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden in den "Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen" und im "Übersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen" dargestellt.

3.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der gesamte Untersuchungsraum liegt auf dem Stadtgebiet von Werne. Er umfasst einen mindestens 300 m breiten Raum beidseitig der Trasse der geplanten L 518n und geht am Baubeginn und am Bauende mindestens 100 m über die Baustrecke hinaus. In eingriffssensitiven Bereichen, beispielsweise am Funnebach oder im Bereich des Stadtwaldes wurde der Untersuchungsraum ausgeweitet, so dass der 300 m-Abstand zur Trasse an vielen Stellen deutlich überschritten wird. Die Abgrenzung berücksichtigt die relevanten Reichweiten der zu erwartenden anlagen-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens. Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Abgrenzung des Untersuchungsraumes und die Lage der geplanten Trasse der L 518n, Nordumgehung / Westumgehung Werne.

Abb. 3 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes



3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite

Bei der Zusammenstellung der Angaben für den Umweltbericht bestanden keine Schwierigkeiten, auch weisen die aufgenommenen Daten keine Defizite auf. Neben den eigenen aufgenommenen Daten wurde auf weitere Gutachten zurückgegriffen, die im Rahmen der Planung zur L 518n erstellt wurden:

- Amphibiengutachten zum Neubau der L 518n (weluga, 2006)
- Abschätzung der Schadstoffbelastung entspr. MLus-02 (Landesbetrieb Straßenbau, 2006)
- Verkehrsuntersuchung zur L 518n (IVV Aachen, 2005)
- Schalltechnische Berechnungen zur L 518n (Heine + Jud, 2007)

4. Beschreibung der umwelterheblichen Wirkfaktoren der Planung

Die Wirkungen des Neubaus der L 518n auf Natur und Landschaft lassen sich in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterscheiden. Als planungsrelevante Landschaftsfaktoren werden Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima sowie die Funktionen der Landschaft im Sinne des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung definiert (vgl. E Reg Stra). Die Bewertung der Landschaftsfaktoren sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber straßenbedingten Auswirkungen werden anhand ihrer Bedeutung, Seltenheit und Gefährdung sowie der bestehenden Vorbelastungen ermittelt, um Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bzw. Ersatz ableiten zu können.

4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen umfassen auf die Bauzeit beschränkte Beanspruchungen und Beeinträchtigungen, die nach Inbetriebnahme der Straße i. d. R. nicht mehr bestehen.

Durch den Neubau der Landesstraße ergeben sich temporäre Flächeninanspruchnahmen, ausgelöst in erster Linie durch die Einrichtung von Lager- und Bauplätzen sowie die Schaffung von Arbeitsstreifen. Durch die damit verbundenen, teilweise umfangreichen Erdarbeiten mit entsprechendem Einsatz von Baumaschinen kommt es zu zeitweiligen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie der Landschaft. Der Einsatz schwerer Baumaschinen zieht Verdichtungen des Bodens nach sich, die sich über einen veränderten Bodenwasserhaushalt auch auf die Pflanzen- und Tierwelt auswirken können (vgl. ELLENBERG ET AL. 1981). Verunreinigungen des Bodens, des Grundwassers und der Fließgewässer können durch Betriebsstoffe, die die Baumaschinen verlieren nicht völlig ausgeschlossen werden. Hier werden aber bauseits spezielle Vorkehrungen zum weitgehenden Ausschluss dieser Verunreinigungen vorgesehen. Durch die baubedingten Emissionen kommt es zu einer Verlärmung des Umfeldes sowie zu lokalen Luftverschmutzungen.

In der derzeitigen Planungsphase sind die notwendigen Baueinrichtungsflächen, Lagerflächen und Arbeitsstreifen in ihrer Lage noch nicht bekannt.

Für Baueinrichtungs- und Lagerflächen wird vorausgesetzt, dass ausschließlich Flächen mit nachrangiger Bedeutung für die Lebensraumfunktion beansprucht werden (Ackerflächen oder vorhandene Straßen- oder Wegeflächen). Eventuell beanspruchte Ackerflächen werden nach Abschluss der Bautätigkeit vollständig rückgebaut und rekultiviert. Eventuelle Bodenverdichtungen werden durch geeignete Maßnahmen (z.B. Tiefenmeißel) beseitigt. Damit sind hier die durch baubedingte Wirkungen verursachten Beeinträchtigungen nach der Bauphase beendet und werden somit nicht als erheblich und nachhaltig angesehen.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass im Anschluss an den neu herzustellenden Baukörper zusätzlich ein 5 m breiter Arbeitsstreifen/Baustreifen erforderlich ist. Im Bereich wertvoller Biotopstrukturen wird auf diesen Baustreifen verzichtet. Nach Abschluss der Bautätigkeit werden Befestigungen im Bereich der Baustreifen vollständig rückgebaut und rekultiviert. Eventuelle

Bodenverdichtungen werden durch geeignete Maßnahmen (z.B. Tiefenmeißel) beseitigt. Da ausschließlich Biotopstrukturen mit einem Wiederherstellungsfaktor von 1 beansprucht werden und nach Abschluss der Baumaßnahme dieselben Biotoptypen auf dem Bereich des Baustreifens wiederhergestellt werden, liegt ein erheblicher und nachhaltiger Eingriff nicht vor.

4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Unter den anlagenbedingten Wirkungen werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten und dauerhaft ökosystemverändernden Wirkungen verstanden.

Versiegelung und Flächeninanspruchnahme durch den Straßenkörper

Die erheblichsten anlagenbedingten Auswirkungen entstehen durch Versiegelung (Fahrbahn) und durch Flächeninanspruchnahme der Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Damm- und Einschnittsböschungen).

Die Versiegelung durch die Straße vernichtet die Funktionen des gewachsenen Bodens (Speicher- und Reglerfunktion) und die auf ihm befindliche floristische und faunistische Ausstattung; sie verringert aufgrund des erhöhten Oberflächenabflusses die potenzielle Grundwasserneubildungsrate und führt zu mikroklimatischen Veränderungen im Nahbereich der Straße. Für Tiere stellen diese Flächen lebensfeindliche Bereiche dar.

Durch Erdbewegungen (Damm- und Einschnittsböschungen Lärmschutzwälle) gehen die bisher vorhandenen Funktionen des Bodens (Verlust der natürlichen Bodenhorizonte) und der in und auf ihm befindlichen pflanzlichen und tierischen Ausstattung verloren, was zur Schwächung der natürlichen Leistungsfähigkeit (Speicher- und Reglerfunktion) der betroffenen Ökosysteme beiträgt.

Flächenzerschneidung und Trenneffekte

Über die eigentliche Flächeninanspruchnahme hinaus treten anlagenbedingte Auswirkungen in Form von weitergehenden Zerschneidungs- und Trennwirkungen auf. Durch den Neubau des Trassenkörpers kann es im Bereich ausgeprägter Tierlebensräume zur Abriegelung von Austauschbeziehungen und zu einer Verinselung von Flächen kommen. Lebensräume von Tieren werden zerschnitten und in kleinere Flächen zerteilt, die die Minimalarealgröße unterschreiten können. Die Trennwirkung eines Verkehrsweges kann sowohl die Gefahr der Isolation flugunfähiger Tierarten (Unterbindung des genetischen Austausches) als auch Verdrängungseffekte, Abtrennung wichtiger Teile des Lebensraumes bzw. Zerschneidung festgelegter Wanderstrecken zwischen Lebensräumen hervorrufen (vgl. MADER 1979, 1980). Durch Dammbauwerke können Kalt- und Frischluftschneisen beeinträchtigt werden, wodurch der Luftaustausch eingeschränkt werden kann.

Visuelle Wirkungen

Technische Bauwerke (Dämme, Einschnitte, Brücken und Durchlässe) beeinträchtigen allgemein das Landschaftsbild. Damit einher geht ein Verlust an Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Landschaftsbildeinheiten. Es können neue räumliche Strukturen entstehen, die in ihrer Beschaffenheit und Funktion untypisch für den betroffenen Landschaftsraum sind.

Die möglichen zusätzlichen negativen visuellen Wirkungen umfassen im wesentlichen die Aspekte: Flächenüberformung von Landschaftsbildeinheiten, Oberflächenverfremdung durch Verwendung künstlicher Materialien, Verlust der Naturnähe durch Zunahme der visuellen Dominanz eines Verkehrsweges sowie Fernwirkungen auf Räume mit potentieller Erholungseignung.

Das Ausmaß der negativen Wirkungen ist abhängig von der visuellen Verletzbarkeit (Empfindlichkeit des Landschaftsbildes) und von der Intensität der Wirkfaktoren (Ausmaße der technischen Bauwerke).

Alle anlagenbedingten Beeinträchtigungen werden in Kapitel II.4 schutzgutbezogen aufgeführt, analysiert und in der "Vergleichenden Gegenüberstellung" den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkungen entstehen nach Abschluss des Bauvorhabens und sind mit der Inbetriebnahme der Straße dauerhaft verbunden. Es ist mit betriebsbedingten Beeinträchtigungen in Form von Verlärmungen, Schadstoffbelastungen, visuellen Störungen und verkehrsbedingten Individuendezimierungen für die Fauna zu rechnen.

Schall

Die von der Straße ausgehenden Lärmemissionen hängen primär von der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil sowie von den gefahrenen Geschwindigkeiten ab. Die Schallpegel in der Umgebung der Straße werden durch die Lage der Trasse (Damm-, Einschnitts- oder Gleichlage), die Trassenumgebung und meteorologische Verhältnisse zusätzlich determiniert.

Die Lärmemissionen der Straße stellen für die natürliche Erholungseignung einer Landschaft die maßgebliche Belastungskomponente dar. Man kann davon ausgehen, dass bei einer Lärmbelastung von mehr als 50 dB(A) der natürliche Erholungswert einer Landschaft abnimmt (vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT 1980).

Durch Lärmemissionen einer Straße werden die faunistischen Lebensräume beeinträchtigt. Dies hängt ab von dem Vorkommen störepfindlicher Arten und der Entfernung zum Emittenten sowie von der Intensität und der Art der Störung.

Abgasemissionen und Stäube

Verkehrsbedingte stoffliche Emissionen (Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Benzol, schwermetallhaltige Stäube sowie Feinstäube) wirken direkt oder indirekt auf die Akzeptorengruppen Pflanzen, Tiere, Boden sowie Grund- und Oberflächenwasser ein. Das Gefahrenpotential verkehrsbedingter Schadstoffe ist über die direkten Einwirkungen hinaus in der akkumulativen Wirkung auf die Naturgüter zu sehen.

Optische Beunruhigung /Lichteinwirkung

Neben den oben beschriebenen akustischen Beeinträchtigungen treten optische Störreize wie die Fahrbewegung und die Lichteinwirkung auf. Besonders nachtaktive Tierarten, z. B. Fledermäuse und Nachtfalter sind störungsempfindlich gegenüber dem Scheinwerferlicht der Fahrzeuge und sonstigen künstlichen Lichtquellen.

Kollisionen mit Tieren

Als weiteres betriebsbedingtes Gefährdungspotenzial stellen sich die Zusammenstöße zwischen Kraftfahrzeugen und Tieren dar. Besonders häufig sind vom Verkehrstod Tiere mit großer Mobilität (Vögel, Fledermäuse), Tiere mit großen Habitaten (größere Säuger), Arten mit saisonalen Wanderungen (Amphibien) oder Arten mit geringer physiologischer Leistungsfähigkeit, mit speziellen Verhaltenseigenschaften oder geringem Adaptionsvermögen betroffen.

Alle betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in Kapitel II.4 schutzgutbezogen aufgeführt, analysiert und in der "Vergleichenden Gegenüberstellung" den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

5. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

5.1 Schutzgut Menschen

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zur L 518n (PROF. PRIDIK + PARTNER 1992) ist ein stadtökologischer Fachbeitrag erstellt worden. Im Rahmen dieses Fachbeitrages sind die 3 Themenkomplexe "Stadtklima", "Wohnumfeld/Stadterholung" und "Stadtökologie" aufgenommen und bewertet worden, die umfassend das Schutzgut Menschen darstellen. Der stadtökologische Fachbeitrag betrachtet vor allem den Stadtbereich von Werne, da hier die 3 vorgenannten Themenkomplexe ausgeprägt sind. Der Untersuchungsraum des vorliegenden Umweltberichts ist nicht vollständig abgedeckt, da er überwiegend von freier Landschaft geprägt ist und stadtökologische Ausprägungen wie Stadtklima, Wohnumfeldfunktion/Stadterholung und Stadtökologie hier nur untergeordnet vorhanden und entsprechend dargestellt sind.

5.1.1 Wohnumfeldfunktion

Zur Erfassung der Wohnumfeldfunktion sind im stadtökologischen Fachbeitrag die Flächen, die für die Wohnumfeldfunktion bzw. Stadterholung von Bedeutung sind auf der Grundlage eigener Erhebungen sowie aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans erfasst worden. Unterschieden wurden folgende Nutzungen:

- Wohnbauflächen (1-2 Geschosse),
- Wohnbauflächen (3 und mehr Geschosse),
- Kerngebiete,
- Gemischte Bauflächen,
- Gewerbliche Bauflächen / Sonderbauflächen,
- Hoflagen,
- Kläranlage,
- Flächen für den Gemeinbedarf (Öffentliche Verwaltung, Schulen, Kirchen/kirchliche Einrichtungen, Kindergärten Krankenhäuser, soziale Einrichtungen, kulturelle Einrichtungen, Post, Feuerwehr),
- Hauptverkehrsstraßen,
- Wohn-/Spielstraßen,
- Fußgängerzonen,
- Parkplätze,
- Bahnanlagen,
- Wanderwege / Radwanderwege,
- Parkanlagen,
- Dauerkleingärten,
- Sportplätze,
- Spielplätze,
- Trenn- und Schutzgrün / Waldflächen,
- Landwirtschaftliche Nutz- und Brachflächen.

Bestand

Wohnbauflächen, auf denen Einzel- und Reihenhäuser mit Privatgärten stehen, haben den größten Anteil an den Wohnbauflächen in Werne. Diese privaten Grünflächen stellen aufgrund ihrer guten Erreichbarkeit sowie der individuellen Ausstattung und Nutzung insbesondere für Kleinkinder und alte Menschen ein wichtiges Freiflächenpotential dar. Aber auch für Erwachsene spielt der eigene Garten eine wichtige Rolle bei der Feierabend- und der Wochenenderholung.

Bei den Wohnbauflächen mit Geschoßwohnungsbauten dominieren 3-4-geschossige Reihenhäuser aus der Nachkriegszeit. Charakteristisch für die Häuser aus dieser Entstehungszeit sind die relativ großen Freiflächen, die in einzelne Parzellen aufgeteilt sind, so dass die Mieter über kleine, individuell nutzbare Gartenflächen verfügen können. Der Nutzgartenanteil ist bei diesen Mietergärten relativ hoch und dient der Selbstversorgung aus dem eignen Garten. Beispiele für derartige Mietergärten bilden die Reihenhäuser an der Berliner Straße, an der Lippe Straße, am Buren- und am Ostkamp. Da durch diese Art der Nutzung auch Mieter über einen individuell gestalt- und nutzbaren Freiraum verfügen, ist diese Nutzung der halböffentlichen Freiflächen

sehr positiv zu bewerten. Es zeichnet sich allerdings ab, dass - wohl bedingt durch den relativ häufigen Mieterwechsel - diese Mietergärten zunehmend verschwinden und durch Rasenflächen ersetzt werden, die dann lediglich noch als Wäschetrockenplatz genutzt werden. Auch bei den neuen Geschosswohnungsbauten überwiegen sterile Rasenflächen. Aufgrund der fehlenden räumlichen Gliederung und der schlechten Ausstattung ist die Aufenthaltsqualität für die erholungssuchenden Mieter äußerst gering, so dass diese für ihre Freizeitaktivitäten auf andere Freiflächen ausweichen müssen.

Gemischte Bauflächen befinden sich im Süden von Werne östlich der B 54 sowie zwischen Hansaring und Altstadt. Aufgrund ihrer wenig ansprechenden architektonischen Gestaltung wirken sie sich negativ auf das Stadt- und Straßenbild und somit auch auf die Wohnumfeldqualität aus. Die Zielsetzung der Stadt Werne, neue gemischte Bauflächen im Übergangsbereich zwischen Wohn- und Gewerbegebieten auszuweisen, schwächt die Gegensätze und somit auch das Konfliktpotential zwischen diesen Flächennutzungen mit sehr unterschiedlichen Ansprüchen ab und ist somit positiv zu bewerten.

Große gewerbliche Bauflächen sind sowohl im Osten als auch im Süden, Westen und Norden von Werne ausgewiesen. Diese Flächen vermindern, bedingt durch ihr wenig attraktives Aussehen sowie die negative Beeinflussung der Umweltqualität (Lärm, Staub, Verkehr, Emissionen), die Wohnumfeldqualität und erschweren die Erreichbarkeit der freien Landschaft. Insofern ist die ringförmige Ausweisung von Gewerbeflächen rund um das Stadtgebiet im Sinne der Stadtentwicklung kritisch zu bewerten.

Hofstellen liegen am östlichen, westlichen und nördlichen Stadtrand von Werne. Die hofnahen Obstwiesen, Grünlandbereiche und Baumgruppen sind typische Elemente im Übergangsbereich von Siedlung und freier Landschaft und sowohl für die Stadtranderholung als auch für das Landschaftsbild positiv zu bewerten.

Flächen für den Gemeinbedarf bilden innerhalb des Stadtgebietes von Werne zwei Schwerpunkte. Unmittelbar am Stadtwald stehen in ruhiger Lage das Krankenhaus und 2 weiterführende Schulen, während Einrichtungen mit starkem Publikumsverkehr wie Amtsgericht, Rathaus, Museum, Stadtbibliothek, Post und einige Schulen gut erreichbar im Stadtzentrum liegen. Stadtteilbezogene öffentliche Einrichtungen wie Kirchen, Kindergärten und Grundschulen sind relativ gleichmäßig im Stadtgebiet verteilt. Hinsichtlich ihrer Lage innerhalb des Stadtgebietes entsprechen die Gemeinbedarfsflächen somit den Zielsetzungen der Stadtentwicklungsplanung.

Insbesondere in den neueren Wohngebieten sind die Wohnsammelstraßen als Spielstraßen gestaltet. Dadurch wird das Freiflächenangebot für Kinder erhöht, die sich diese Flächen für Freizeitbeschäftigungen wie Ballspiele, Rollschuh-, Skateboard- und Radfahren sowie Laufspiele aneignen, die innerhalb von Privatgärten nicht oder nur erschwert möglich sind. Auch die Kommunikationsmöglichkeiten sind hier im Vergleich zum Privatgarten stark erhöht, so dass dem öffentlichen Straßenraum eine wichtige Rolle innerhalb des Freiraumsystems zukommt. Erwähnt sei noch der psychologische Aspekt, dass in Straßen, die gut mit Straßenbäumen bestanden sind, die verkehrsbedingten Beeinträchtigungen als weniger störend empfunden werden und somit das subjektive Wohlbefinden der Anlieger zunimmt.



Werne liegt an der eingleisigen Bahnlinie Dortmund - Münster, die das Stadtgebiet im Westen durchschneidet und als Barriere wirkt, da eine Querung der Bahnlinie nur an 4 Stellen möglich ist. Während die Bahnlinie im Norden in einem tiefen Einschnitt liegt und somit optisch und akustisch kaum wahrnehmbar ist, verläuft sie südlich des Bahnhofes in Dammlage und stellt somit eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes dar. Da alle Bahnübergänge in Form von Bahnunterführungen gestaltet sind, treten Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch Verkehrsstauungen nicht auf.

Die im Bearbeitungsgebiet liegenden markierten Wander-/ Radwanderwege haben primär das Ziel, den Innenstadtbereich Wernes mit der freien Landschaft zu verbinden. Lediglich der quer durch Werne verlaufende X 1 ist als überörtlicher Fernwanderweg einzustufen. Um einen Wander-/Radwanderweg positiv einstufen zu können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein: Verkehrssicherheit, angenehme, abwechslungsreiche Umgebung, ruhiges, ungestörtes Umfeld. Unter Zugrundelegung dieser Kriterien müssen folgende Abschnitte negativ beurteilt werden:

- Wanderweg entlang der Kamener Straße und der B 54
- geplanter Verlauf durch das Gewerbegebiet, entlang der Selmer Straße und der Landwehr Straße
- Wanderweg entlang des Goetheweges.

Der Grünzug entlang des Hornebaches mit seinen Parkanlagen ist von herausragender Bedeutung für die Stadterholung. In der Abfolge Landschaftsschutzgebiet in der Hornebachniederung, Hornebachgrünzug, Steintorpark, Gradierwerk, Stadtpark, Friedhof und Landschaftsschutzgebiet in der Lippeaue besteht ein attraktiver innerstädtischer Spazierweg. Einerseits ist so eine gute Erreichbarkeit der freien Landschaft gewährleistet, andererseits stellt er einen angenehmen Schul- und Einkaufsweg "im Grünen" dar.

Spielplätze sind gleichmäßig über das gesamte Stadtgebiet verteilt, so dass unter Miteinbeziehung der laut Flächennutzungsplan vorgesehenen Spielplätze die Versorgung insgesamt als gut zu bezeichnen ist. Lediglich im Bereich der Hermann-Löns-Straße und des Grevinghofes ist ein Defizit zu verzeichnen. Positiv hervorzuheben ist, dass es in Werne überdurchschnittlich viel relativ große und gut ausgestattete Spielplätze gibt, die insbesondere für Kinder der Altersgruppe von 6-11 Jahren sehr anziehend sind und auch stark genutzt werden (Spielplätze an der Berliner Straße, am Hansaring, an der Michaelstraße, an der Klaus-von-Stauffenberg-Straße).

Der Stadtwald ist im Flächennutzungsplan als Fläche für die Forstwirtschaft dargestellt. Bei dieser Fläche hat jedoch die Erholungsnutzung Vorrang vor einer Nutzung nach forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Insbesondere, da er aufgrund seiner stadtnahen Lage, dem gut ausgebauten Spazierwegenetz, der als Bodendenkmal eingetragenen alten Landwehr und dem dort angelegten Trimpfad für alle Altersgruppen ein bedeutsamer Erholungszielpunkt ist. Dies wird durch die Aussage der Waldfunktionskarte Nordrhein- Westfalen unterstrichen, die den Stadtwald als Erholungswald der Stufe 1 einordnet.

Momentan reichen die überwiegend als Acker genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen noch weit bis ins Stadtgebiet von Werne herein. Ihre Bedeutung für die Stadterholung liegt darin, dass über die dort verlaufenden Feldwege die freie Landschaft für Spaziergänger gut erreichbar



ist. Nach den Intentionen des Flächennutzungsplanes werden all diese Flächen - mit Ausnahme des Ackerkomplexes "Bellingheide" nördlich der Bahnlinie - jedoch kurz bis mittelfristig überbaut werden, so dass ihre Funktion innerhalb des Freiflächensystems gefährdet ist.

Bewertung

Die Bewertung der Wohnumfeldfunktion innerhalb des städtebaulichen Fachbeitrages erfolge 3-stufig und unterteile das Bearbeitungsgebiet in folgende Kategorien:

- 1 - Flächen mit hoher Bedeutung für die Stadterholung / das Wohnumfeld
- 2 - Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Stadterholung / das Wohnumfeld
- 3 - Flächen mit geringer Bedeutung für die Stadterholung / das Wohnumfeld

Für die Attraktivität einer Fläche für Erholungssuchende sind insbesondere die Faktoren:

- Erreichbarkeit,
- Ausstattung,
- Erschließung,
- Natürlichkeit - Landschaftsbild,
- Vielfalt,
- Nutzbarkeit.

von ausschlaggebender Bedeutung. Diese Kriterien werden bei der Einstufung der Flächen in die 3 Bewertungskategorien zugrunde gelegt.

In die Kategorie 1 fallen alle Flächen, die aufgrund der oben genannten Kriterien von hoher Bedeutung für das Wohnumfeld / die Stadterholung sind. Hierzu zählen vorhandene und geplante:

- Gemeinbedarfsflächen wie Altenheime, Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten, Kinderheime,
- öffentliche Grünflächen wie Parkanlagen, Friedhöfe, Dauerkleingärten,
- Spielplätze,
- Sportplätze / Sportanlagen,
- Waldflächen.

In die Kategorie 2 werden alle Flächen mit einer mittleren Bedeutung für das Wohnumfeld / die Stadterholung eingestuft wie:

- Wohnbauflächen mit lockerer Einzel-/Reihenhausbebauung,
- Wohnbauflächen mit Geschosswohnbauten,
- Altstadt/Kerngebiet,
- Gemeinbedarfsflächen wie Amtsgericht, Polizei, Post, Feuerwehr, Museum, Bücherei,
- landwirtschaftliche Einzelanwesen,
- Flächen für die Landwirtschaft.

Als unbedeutend für das Wohnumfeld / die Stadterholung und somit in Kategorie 3 fallen:

- gemischte Bauflächen,
- gewerbliche Bauflächen,



- Sonderbauflächen,
- Verkehrsanlagen,
- Bahnanlagen,
- Flächen für Versorgungsanlagen oder für die Verwertung oder Beseitigung von Abwasser oder festen Abfallstoffen.

Im Stadtgebiet von Werne dominieren Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Stadterholung / das Wohnumfeld. Die rings um Werne gelegenen und geplanten Gewerbegebiete stellen die Flächen mit der geringsten Bedeutung und somit auch mit der geringsten Empfindlichkeit dar. Flächen mit hoher Bedeutung für die Stadterholung und das Wohnumfeld konzentrieren sich hier entlang der Hornebachniederung und im Bereich des Stadtwaldes, so dass die hier gelegenen Freiraumkomplexe sowohl hinsichtlich ihrer stadtklimatischen und stadtoökologischen als auch bezüglich ihres Wertes für die Stadterholung von besonderem Wert sind.

5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

5.2.1 Pflanzen

5.2.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Unter heutiger potenzieller natürlicher Vegetation versteht man "diejenige Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhören würde" (TRAUTMANN 1966; TÜXEN 1956). Da jeder Standort seine ganz spezifische natürliche Vegetation besitzt, kann mit Hilfe der potenziellen natürlichen Vegetation eine standörtliche Differenzierung des Untersuchungsraumes vorgenommen werden, die die gegenwärtige natürliche Leistungsfähigkeit des jeweiligen Standortes und somit das biotische Wuchspotential ausdrückt. Diese Kenntnisse dienen als Hilfestellung für die Pflanzenauswahl der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen.

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht in Mitteleuropa hauptsächlich aus Waldgesellschaften. Auch im Untersuchungsraum wären flächendeckend Waldgesellschaften anzutreffen (TRAUTMANN 1966), bei denen es sich ausschließlich um Laubmischwälder handeln würden. Folgende Waldgesellschaften wären anzutreffen:

- **Flattergras-Buchenwald**
Hauptbaumarten dieser Gesellschaft sind Rotbuche, Stieleiche und Hainbuche, in der schwach ausgeprägten zweiten Baumschicht bzw. Strauchschicht treten Vogelkirsche, Hülse und Brombeere auf. Vereinzelt wären auch Hasel und Weißdorn vertreten.
- **Artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald**
Hauptbaumarten dieser Gesellschaft sind Stieleiche, Esche, Hainbuche, Vogelkirsche und Feldahorn, begrenzt auch Buche und Bergahorn. Standort im Untersuchungsraum wären die weitgehend überschwemmungsfreien, aber ständig grundwasserbeeinflussten Auenbereiche der Lippe.
- **Trockener Buchen-Eichenwald**
Hauptbaumarten dieser Gesellschaft sind Rotbuche und Stieleiche, untergeordnet kommen Hülse und Faulbaum sowie Arten des Eichen-Hainbuchenwaldes vor.

- **Eichen-Auenwald**

Hauptbaumarten dieser Gesellschaft ist die Stieleiche. Daneben kommen zerstreut Esche, Hainbuche und in trockenen Ausbildungen auch Rotbuche, Kratzbeere, Hasel, Weißdorn, Schneeball und Brombeere vor. Standort dieser Waldgesellschaft wäre die unmittelbare Lippeaue südlich des Untersuchungsraumes.

5.2.1.2 Reale Vegetation

Die reale Vegetation des Untersuchungsraumes wurde im Sommer 2006 nach dem Biotoptypenschlüssel der Biotoptypenliste der "Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Bewertungsrahmen für die Straßenplanung" (ARGE 1994) im Zuge mehrerer Begehungen kartiert. Die erfassten Biotoptypen sind im Bestandsplan dargestellt. Insgesamt sind im Untersuchungsraum 46 unterschiedliche Biotoptypen abgegrenzt worden.

Die kleineren, überwiegend naturnahen Restwaldflächen und insbesondere der Stadtwald entsprechen in ihrer Artenzusammensetzung weitgehend den natürlichen Waldgesellschaften. Der Stadtwald setzt sich zum einen aus Eichenwaldbeständen mit nitrophiler Stauden- und Hochstaudenflur und zum anderen aus weniger feuchten Buchenhallenwald mit geringem Unterwuchs zusammen. Im Niermannsholz stocken neben alten Eichenbeständen auch lichte Birken-Ebereschenbestände mit Adlerfarnfazies und altersheterogene Baumbestände aus Eichen, Eschen, Erlen und Hybridpappeln. Auch die kleineren Feldgehölze und die Hecken und Gebüsche in der Feldflur weisen überwiegend Arten der potentiellen natürlichen Vegetation auf. Einige Alleen im Untersuchungsraum weisen z.T. sehr alten Baumbestand auf, so die Kastanienallee zum Gut Moormann mit über hundertjährigen Kastanien. Südlich des Niermannsholz und am Hof Quante finden sich Baumhecken bzw. Baumreihen mit Hybridpappeln.

Die überwiegenden Bereiche des Untersuchungsraumes werden landwirtschaftlich genutzt. Auf den überwiegend entwässerten bzw. drainierten Standorten wird vorwiegend Ackerbau betrieben. Grünland findet sich vor allem in Hofnähe und auf vernässten Standorten entlang der Funne. Die Grünländer im Untersuchungsraum werden als Mähwiesen und Weiden überwiegend intensiv bewirtschaftet, nur an der Funne finden sich noch kleinflächig artenreiche Feuchtweiden.

Kleingehölze (Hecken, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume) finden sich vorwiegend im Umfeld der Hofstellen oder sonstiger Streu- und Einzelbebauung sowie entlang von Wegen, Gräben und Flurstücksgrenzen. In den verschiedenen Kleingehölzen im Untersuchungsraum finden sich vor allem Erle, Stieleiche, Hainbuche, Hasel, Holunder, Sandbirke, Salweide, Schlehe, Traubenkirsche und Weißdorn.

Die Gärten der Streubebauung, der Einzelhäuser und der Hofstellen weisen neben bedingt naturnahen Strukturen oftmals auch alte Baumbestände, z.T. mit Obstbäumen auf. An Weg- und Straßenrändern finden sich überwiegend Grasfluren, Krautfluren oder Brennesselfluren. Bedingt durch die Überdüngung der angrenzenden Nutzflächen (Acker) überwiegt deutlich der Anteil nitrophiler Arten.

5.2.1.3 Bestandsbewertung Pflanzen

Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Bestandserfassung. Bezugsfläche ist der Biototyp. Ziel der Bestandsbewertung ist die Ermittlung eines naturschutzfachlich begründeten ordinalen Wertes für jeden Biototyp. Dieser Wert wird entsprechend ARGE (1994) durch Einstufung von 4 Kriterien ermittelt:

1. Natürlichkeit,
2. Gefährdung, Seltenheit,
3. Vollkommenheit,
4. zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit.

Die ordinale Skalierung der Wertkriterien und des Gesamtwertes umfasst die Werte 0 bis 10, wobei 0 den naturschutzfachlich niedrigsten und 10 den höchsten Wert darstellt. Die Ermittlung des Gesamtwertes (GW) erfolgt durch eine Bewertungsvorschrift, wonach der höchste Wert innerhalb der Einzelkriterien den Gesamtwert bestimmt.

In der nachfolgenden Tab. 1 sind die im Untersuchungsraum vorgefundenen Biototypen dargestellt. Neben der Einstufung des Gesamtwertes (GW = Gesamtwert) sind die besondere Schutzwürdigkeit nach § 62 LG NW und die generelle Nicht-Ausgleichbarkeit hinsichtlich der zeitlichen Entwicklungsdauer angegeben. Bei Biototypen, die im Einzelfall zeitlich ausgleichbar sind, ist die Kennzeichnung eingeklammert worden (die standörtliche Ausgleichbarkeit ist im Einzelfall zu beurteilen). Biototypen, die nur in bestimmten Ausprägungen nach § 62 LG NW geschützt sind, sind in Klammern markiert.

Tab. 1: Biototypen des Untersuchungsraumes und ihre Bewertung

Code	Biototyp	GW	§ 62 LG NW	nicht ausgleichbar
	FLIESENDE GEWÄSSER			
FM2	Bach, bedingt naturfern	6		
FM3	Bach, bedingt naturnah	8	x	(x)
FN1	Graben, ohne naturnahe Strukturelemente	3		
FN2	Graben, mit einzelnen naturnahen Strukturelementen	5		
	STEHENDE GEWÄSSER			
FD3	Stehendes Kleingewässer, ständig oder zeitweise wasserführend, bedingt naturfern	8	x	(x)
FF3	Weiher, Teich und Abgrabungsgewässer bis 3m Wassertiefe, bedingt naturnah	8	x	(x)
	WÄLDER; GEBÜSCHE; SONSTIGE GEHÖLZSTRUKTUREN; VORWÄLDER UND WALDLICHTUNGSFLUREN			
AA1	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, Dickungsstadium oder Stangenholz	5	(x)1	
AA22	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit bedingt naturnahem Unterwuchs	7	(x)1	(x)



Code	Biotoptyp	GW	§ 62 LG NW	nicht ausgleichbar
AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unterwuchs	8	(x)1	(x)
AA32	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit starkem Baumholz oder Altholz, mit bedingt naturnahem Unterwuchs	9	(x)1	x
AE22	Mischwald und Feldgehölz mit Anteilen bodenständiger Arten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit bedingt naturnahem Unterwuchs	7		(x)
AH21	Nadelwald und Feldgehölz nicht bodenständiger, aber einheimischer Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit nicht naturnahem oder fehlendem Unterwuchs	5		(x)
BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	6		
BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	7		x
BD13	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit starkem Baumholz oder Altholz	8		x
BF11	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	5		
BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	6		x
BF13	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit starkem Baumholz oder Altholz	7		x
BF14	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit Kopfbäumen	7		x
BF31	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit Obstbäumen, mit höchstens geringem Baumholz	5		
BF32	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit Obstbäumen, mit mittlerem Baumholz	6		x
BB11	Gebüsch, Hecke und Waldrand ohne zahlreiches Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, intensiv beschnittene Hecken	3		
BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	5	(x)2	
	WIESEN, WEIDEN UND GRÜNLAND-ÜBERGANGSBEREICHE			
EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	4		
EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	4		
EC1	Feuchtweide	6	x	
EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	3		
EG2	Trittpioniergras	2		
	SÄUME, RUDERAL- UND STAUDENFLUREN			
HC4	Sonstige Staudensäume frischer bis trockener Standorte	6		
HP4	Kraut- und Ruderalfluren, Kletten-, Rainfarn- Beifußgestrüpp und Stinknesselflur	4		
HP5	Kraut- und Ruderalfluren, Brennnesselherde	3		



Code	Biotoptyp	GW	§ 62 LG NW	nicht ausgleichbar
HP7	Kraut- und Ruderalfluren, Sonstige ausdauernde Ruderalflur	4		
	KULTURPFLANZENBESTÄNDE UND ANGELEGTE ERHOLUNGSFLÄCHEN			
HA0	Acker und Loliumeinsaat ohne Wildkrautflur	2		
HA1	Acker und Loliumeinsaat mit Wildkrautflur sowie Ackerbrache	4		
HJ1	Garten ohne oder mit geringem bzw. jungem oder niedrigwüchsigem Gehölzbestand	2		
HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	4		
HJ4	Gartenbrache mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	5		
HK3	Streuobstwiese, -weide und extensiv bewirtschafteter Obstgarten mit alten Hochstämmen	7		x
HK4	Beerstrauchplantagen und Baumschulen	2		
HM3	Grünfläche geringer Ausdehnung (Spielplätze, Begleitgrün u.a.)	3		
HM5	Rasen und Zierpflanzenrabatte	2		
	SIEDLUNGS- UND INDUSTRIEGEBÄUDE, VERKEHRSWEGE UND SONSTIGE INFRASTRUKTURELLE EINRICHTUNGEN			
HN	Gebäude	0		
HN4	Industrie und Gewerbe	0		
HD1	Bahnhof, Verladerampe und Gleisanlage	0		
HY1	Fahrstraße, Weg, Platz u. a. versiegelt	0		
HY2	Fahrstraße, Weg, Platz u. a. unbefestigt oder geschottert	1		
(x)1, (x)2 = nur an trockenwarmen Standorten nach § 62 LG NW geschützt (kommt im Untersuchungsraum nicht vor)				

Tab. 2: Einstufung des Gesamtwertes (GW)

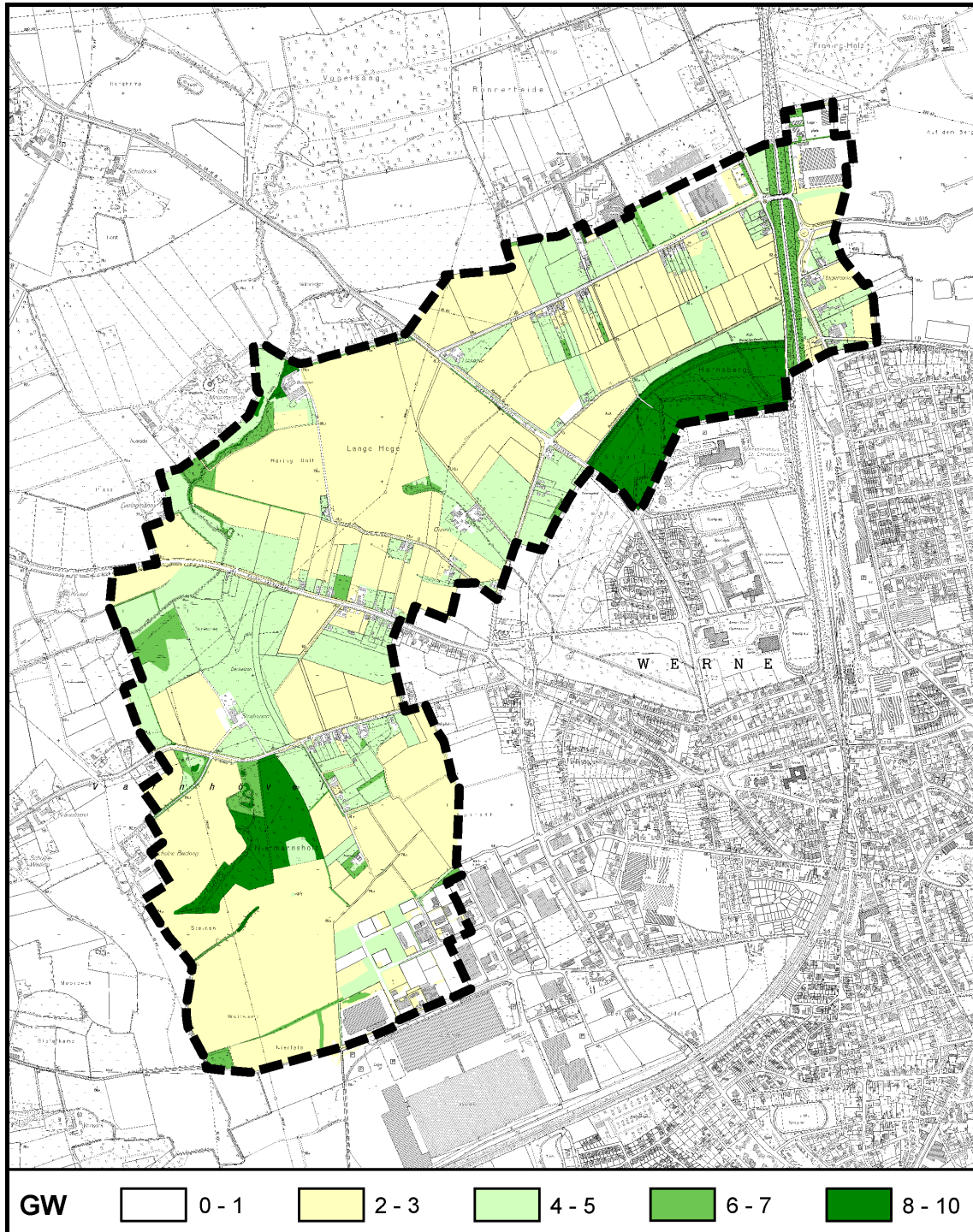
Gesamtwert des Biotoptyps	Wertzahl
sehr hoch	8-10
hoch	6-7
mittel	4-5
gering	2-3
Wertigkeit nicht vorhanden	0-1

Wie die Abb. 4 auf Seite 26 zeigt, ist der Untersuchungsraum weitgehend durch Biotopstrukturen eines geringen bis mittleren ökologischen Gesamtwertes geprägt (Grünländer, Ackerflächen, Gärten und Grünflächen, Gras- und Ruderalfluren im Umfeld der Straßen und Wege). Der Stadtwald Werne und das Niermannsholz treten deutlich als sehr hochwertige Bereiche hervor. Weitere Biotoptypen mit einer hohen Wertigkeit sind die Funne und die begleitenden Feuchtweiden und Gehölze sowie weitere Kleingehölze, die an verschiedenen Stellen im Untersuchungsraum stocken.

Schutz bestimmter Biotoptypen nach § 62 LG NW

Wie in Kap. I.4.6 bereits aufgezeigt, unterliegen bestimmte, in § 62 LG NW aufgeführte Biotope einem besonderen Schutz. Im Untersuchungsraum betrifft dieser Schutz den Bachlauf der Funne (FM3), die begleitenden Feuchtwiesen (EC1), das Kleingewässer bei Gut Moormann (FD3) und die Waldweiher im Niermannsholz (FF3).

Abb. 4: Darstellung der Biotoptypen nach Wertigkeit im Untersuchungsraum



Die in der Tab. 1 auf Seite 23 gekennzeichneten Gehölzstrukturen wären nur auf trockenwarmen Standorten von diesem Schutz betroffen - diese Ausprägung ist im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Im Bestandsplan sind die nach § 62 LG NW geschützten Biotoptypen gekennzeichnet.

5.2.2 Tiere

Im Rahmen des 1. Abstimmungstermins am 04.05.2006 wurde die Notwendigkeit von faunistischen Untersuchungen diskutiert. Es bestand Konsens, dass für den untersuchten Raum weitgehend auf vorliegende Daten zurückgegriffen werden kann. Insbesondere der Brutvogelatlas für den Kreis Unna (ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT KREIS UNNA 2000) liefert sehr detaillierte Angaben zu allen Vögeln im Landschaftsraum. Lediglich für die Artengruppe Amphibien bestand die Notwendigkeit eine Untersuchung der Wanderbewegung durchzuführen.

5.2.2.1 Amphibienuntersuchung

Der Neubau der L 518n betrifft einen Landschaftsraum, in dem Kleingewässer als Laichhabitate und große zusammenhängende Gehölzflächen als Sommerlebensräume für Amphibien vorhanden sind. Auch wenn durch den Neubau keine Beanspruchung von Kleingewässern oder zusammenhängenden Gehölzflächen erfolgt ist zu prüfen, ob zwischen diesen Strukturen Funktionsbeziehungen (Wanderstrecken) bestehen, die durch den Neubau unterbrochen werden können.

Im Frühjahr 2006 wurde eine Amphibienuntersuchung durchgeführt (WELUGA 2006). Es wurde ein Raum untersucht, der sich entlang der Achse der geplanten L 518n erstreckt und beidseitig alle Strukturen erfasst, die für die Amphibienfauna von Bedeutung sein können. Während abendlicher Begehungen mit Scheinwerfern wurden entlang der geplanten Trasse die parallelen und kreuzenden Wegen und Straßen sowie die geeigneten Strukturen (Gräben, Feldraine, Gehölzränder) nach Amphibien abgesucht und die Beobachtungsergebnisse quantitativ erfasst.

Am Tage wurden die geeigneten Stillgewässer, Gräben und Fließgewässer aufgesucht und ihre Bedeutung als Laichgewässer bewertet.

Ergebnisse und Bewertung

Die Amphibienuntersuchung hat im Untersuchungsraum 5 Amphibienarten nachgewiesen (Grasfrosch, Erdkröte, Wasserfrosch-Komplex, Teichmolch und Bergmolch). Mit Ausnahme des Grasfrosches, der auf der Roten Liste Deutschland in der Vorwarnstufe geführt wird, sind alle nachgewiesenen Amphibienarten nicht gefährdet.

Im gesamten Untersuchungsraum wurden wandernde Amphibien angetroffen. Zwischen dem Stadtwald und dem Großen Teich am Krankenhaus finden starke und ausgeprägte Wanderbewegungen statt. Die in den Waldtümpeln im Niermannsholz und im Teich südlich der Varnhöveler laichenden Amphibien nutzen größtenteils das Niermannsholz als Sommerlebensraum, so



dass hier nur wenige Wanderbewegungen festgestellt wurden. Funde von überfahrenen Tieren auf der Varnhöveler Straße deuten aber darauf hin, dass einige Tiere auch den nördlich gelegenen Landschaftsraum aufsuchen. Entlang der Funne konnten Wanderbewegungen von Grasfrosch und Wasserfroschkomplex ausgemacht werden.

Im Untersuchungsraum wurden folgende wertvolle und bedeutsame Laichgewässer für die Amphibienfauna festgestellt:

- Waldgebiet Niermannsholz mit 2 Waldtümpel
- Kleiner Teich südlich der Varnhöveler Straße
- Großer Teich am Krankenhaus

5.2.2.2 Vögel

In den Jahren 1997 - 1999 ist im Kreis Unna von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Kreis Unna eine Gitterfeldkartierung der Brutvögel durchgeführt worden (ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT KREIS UNNA 2000). Die Ergebnisse wurden auf der Basis der Viertelquadranten der Messtischblätter erhoben und können somit als sehr detailliert angesehen werden.

Bei folgenden Brutvögeln ist eine sichere bzw. wahrscheinliche Brut im Untersuchungsraum bzw. im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsraumes nachgewiesen:

Amsel, Bachstelze, Baumfalke, Birkenzeisig, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fasan, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Gimpel, Girlitz, Goldammer, Grauschnäpper, Grünling, Grünspecht, Habicht, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Hohltaube, Kernbeißer, Kiebitz, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Pirol, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Ringeltaube, Rohrammer, Rotkehlchen, Schafstelze, Schleiereule, Schwanzmeise, Schwarzspecht, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Sperber, Star, Steinkauz, Stieglitz, Stockente, Sumpfmehse, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Teichhuhn, Trauerschnäpper, Türkentaube, Turmfalke, Turteltaube, Wacholderdrossel, Wachtel, Waldbaumläufer, Waldkauz, Weidenmeise, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp.

Im Zuge der Biotoptypenkartierung und der Amphibienuntersuchung wurden im Niermannsholz Grünspecht, Mäusebussard, Pirol und Waldkauz festgestellt. Im Stadtwald Werne liegen bedeutende Winterschlafplätze von Dohlen und Rabenkrähen. An der Funne nördlich der Selmer Landstraße wurde die Klappergrasmücke angetroffen.

Bewertung

Der Untersuchungsraum hat für die Avifauna überwiegend eine allgemeine Bedeutung. Strukturen mit einer besonderen avifaunistischen Bedeutung sind das **Niermannsholz**, der **Stadtwald** Werne und der Bachlauf der **Funne** mit den umgebenden Strukturen, insbesondere der Abschnitt bei Gut Moormann.

5.3 Schutzgut Boden

5.3.1 Bestandserfassung

Der geologische Untergrund des Untersuchungsraumes wird sowohl von fluviatilen als auch von äolischen Bildungen geprägt. Im Bereich der Funne finden sich ebene Talaueböden aus Sand und Lehm als fluviale Bildungen des Holozäns. Der nördliche Untersuchungsraum wird von einem Streifen aus Ton- und Kalkmergel in Bordost-Südwestrichtung durchzogen. Im Nordwesten des Untersuchungsraumes findet sich eine Flugsanddecke aus Fein- und Mittelsanden über einer Grundmoräne aus Geschiebelehm. Der westliche Teil des Untersuchungsraumes wird von äolischen Ablagerungen aus Löß, Sandlöß und Flugsand geprägt. Im Übergang zur Lippeniederung folgen fluviale Ablagerungen der Mittel- bzw. Niederterrasse aus Geschiebelehm, Sand und Kies.

Entsprechend dem vielfältigen geologischen Untergrund haben sich im Untersuchungsraum unterschiedliche Bodentypen entwickelt. Im Norden des Untersuchungsraumes überwiegen **Pseudogleye** und **Podsole** mit schwachem bis mittlerem Staunäseeinfluss. Darin vorkommende Braunerden weisen im Unterboden Stau- bzw. Grundwassereinflüsse auf.

Die Funne wird von **Gleyen** bzw. grundwasserbeeinflussten **Podsolen** begleitet.

Der westliche und südliche Teil des Untersuchungsraumes wird von **Braunerden** dominiert, daneben finden sich aber auch **Pseudogleye** und **Pseudogley-Parabraunerden**.

Die Braunerden sind jederzeit landwirtschaftlich bearbeitbar und werden demzufolge überwiegend als Ackerflächen bewirtschaftet. Die Nutzung der Pseudogleye und Gleye ist durch die zeitweilige Vernässung bzw. Grundwassereinfluss und leichte Verschlammbbarkeit erschwert und erfolgt daher zumeist als Grünland.

5.3.2 Bewertung

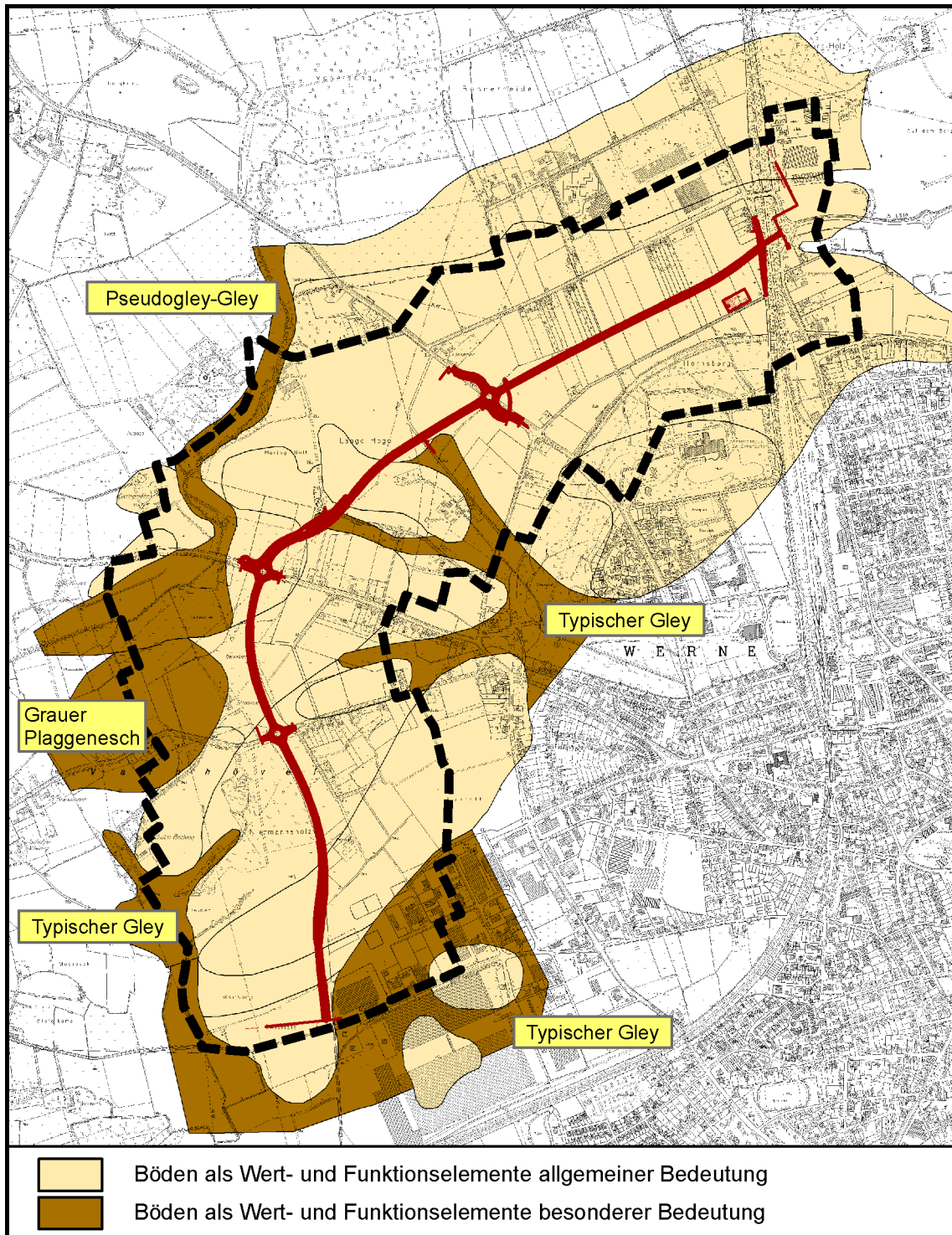
Ziel der Bewertung ist es, zwischen Böden als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung und Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung zu unterscheiden.

Im Rahmen der UVS (WESTFÄLISCHES AMT FÜR LANDESPFLEGE / PROF. PRIDIK + PARTNER 1992) wurde die Bedeutung der Böden ausschließlich anhand ihrer Bodenwertzahlen bewertet. Diese Bewertung ist zur Differenzierung hinsichtlich der Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner oder besonderer Bedeutung allerdings ungeeignet, so dass die in der UVS vorgenommene Bodenbewertung unberücksichtigt bleiben muss.

In Anlehnung an die Definition von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung beim Boden (*Smeets+Damaschek 1993*) wird der semiterrestrische Bodentyp Gley aufgrund seiner Seltenheit / Natürlichkeit als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung angesprochen. Der anthropogene Bodentyp Plaggenesch wird aufgrund seiner Seltenheit und als Zeugnis einer historischen Landnutzung ebenfalls als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung gewertet. Im Untersuchungsraum tritt Pseudogley-Gley entlang der Funne auf, Typischer

Gley findet sich an den heutigen oder früheren Läufen von Piepenbach, Galgenbach und anderen namenloser Fließgewässer. Im Bereich Varnhovel hat sich großflächig Grauer Plaggenesch ausgebildet. Abb. 5 auf Seite 30 zeigt die Bodenbewertung im Untersuchungsraum.

Abb. 5: Bewertung des Bodens im Untersuchungsraum





In Bereichen, die ackerbaulich intensiv genutzt werden (und wahrscheinlich entsprechend melioriert sind), wird allerdings nicht mehr von einer natürlichen Ausprägung dieser Böden ausgegangen. Hier erfolgt keine Berücksichtigung als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

5.4 Schutzgut Wasser

5.4.1 Grundwasser

5.4.1.1 Bestandserfassung

Die Sande und Kiese der Niederterrasse im südlichen Teil des Untersuchungsraumes besitzen nur mäßig ergiebige Grundwasservorkommen in ausgedehnten Porenaquiferen. Nach Norden dominieren Mergel-, Ton- und teils Kalkstein mit nur lokalen und wenig ergiebigen Grundwasservorkommen. Im Untersuchungsraum findet keine Grundwassernutzung statt.

Im Bereich der Niederterrassensande überwiegen hohe Grundwasserflurabstände (bis 30 dm). In den Bachtälern und Niederungen überwiegen dagegen geringe (4-8 dm) bis sehr geringe (0-4 dm) Grundwasserflurabstände. Grundwasserbeobachtungen an Brunnen im Jahr 1986 (vgl. Westfälisches Amt für Landespflege / Prof. Pridik + Partner, 1992) haben bestätigt, dass im Untersuchungsraum außerhalb der Bachniederungen Grundwasserflurabstände zwischen 10 - 30 dm vorliegen.

5.4.1.2 Bewertung

Ziel der Bewertung ist es, für den Landschaftsfaktor Grundwasser zwischen Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung und besonderer Bedeutung zu unterscheiden. Zur Beurteilung der Bedeutung des Grundwassers wird die biotische Lebensraumfunktion sowie mögliche Schutzausweisungen herangezogen.

In Anlehnung an die Definition von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung beim Grundwasser (*Smeets+Damaschek 1993*) wird ein hoher Grundwasserstand (0-13 dm) und damit eine hohe Erreichbarkeit bzw. Pflanzenverfügbarkeit als hoch bedeutsam eingestuft (vgl. SCHEFFER / SCHACHTSCHABEL 1989). Die Qualität des Grundwassers wird hilfsweise anhand der Ausweisung von Wasserschutzgebieten abgeleitet, da keine sonstigen detaillierten Grundwasseruntersuchungen vorliegen.

Niedrige Grundwasserflurabstände liegen großflächig vor allem außerhalb des Untersuchungsraumes in der Lippeaue vor. Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich niedrige Grundwasserflurabstände nur kleinflächig unmittelbar in der Senke der Funne. Im übrigen Untersuchungsraum herrschen Grundwasserflurabstände von bis zu 30 dm vor, die oberflächenfernes Grundwasser kennzeichnen. Bei diesem Grundwasserflurabstand ist die biotische Lebensraumfunktion als mittel bis gering einzustufen.

Ausweisungen von Wasserschutzgebieten liegen im Untersuchungsraum nicht vor, so dass das Grundwasser bezüglich der Qualität ein Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung darstellt.

5.4.2 Oberflächengewässer

5.4.2.1 Bestandserfassung

Prägendes Fließgewässer im Untersuchungsraum ist die Funne. Der Piepenbach entspringt in dem Feldgehölz nordwestlich der Hofstelle Quante und führt im Oberlauf nur temporär Wasser. Im Bereich des durchflossenen Feldgehölzes bei Gut Moormann mäandriert die Funne teils noch naturnah. Der Verlauf nördlich der Selmer Landstraße durch Fettweiden und -wiesen ist streckenweise von Ufergehölzen bachbegleitet (Weidenarten, Erlen). Südlich der Selmer Landstraße ist das Bachbett abschnittsweise begradigt und ohne Ufergehölze. In der Nähe von Intensivnutzung (Acker, Intensivgrünland) überwiegen nitrophile bachbegleitende Hochstaudenfluren deutlich.

Während die Funne 1995 noch der Güteklasse II-III (kritisch belastet) zugeordnet war, stuft der Gewässergütebericht 2001 (LUA NRW, 2002) die Funne in ihrem gesamten Verlauf in die Güteklasse II (mäßig belastet) ein. Für den Piepenbach liegt keine Einstufung vor.

5.4.2.2 Bewertung

Zur Beurteilung des Zustandes der beiden relevanten Fließgewässer Funne und Piepenbach wurden die Kriterien Naturnähe und Gewässerdynamik herangezogen. Für die Funne wurde neben den eigenen Erhebungen auch auf die Beschreibung im Biotopkataster der LÖBF zurückgegriffen. Ziel der Bewertung ist es, zwischen Wert- und Funktionselementen allgemeiner und besonderer Bedeutung zu differenzieren.

Südlich der Selmer Landstraße (L 507) stellt sich der Lauf der Funne weitgehend begradigt dar, ein ehemals natürlicher Verlauf ist hier nicht mehr ablesbar. Typische naturnahe bachbegleitende Vegetationselemente fehlen weitgehend, vielmehr ist anhand der Überdüngung angrenzender Flächen die Vegetation am Gewässerverlauf durch nitrophile Arten gekennzeichnet. Südlich der Selmer Landstraße muss die Funne somit als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft werden. Nördlich der Selmer Straße ist der Lauf der Funne hingegen naturnah mit Mäandern und bachbegleitenden Gehölzen, so dass dieser Abschnitt als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung eingestuft wird.

In Abhängigkeit der Niederschläge führt der Piepenbach im Oberlauf nur temporär Wasser. Der Lauf innerhalb des Untersuchungsraumes ist bis auf den unmittelbaren Quellbereich begradigt. Naturnahe bachbegleitende Gehölze fehlen - die bachbegleitende Baumreihe zwischen Hof Quante und der Südkirchener Straße besteht aus Pappeln. Aufgrund der weitgehend fehlenden Naturnähe wird der Piepenbach innerhalb des Untersuchungsraumes nur als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung bewertet.

5.5 Schutzgut Klima und Luft

5.5.1 Bestandserfassung

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des Westwindgürtels der bei vorherrschenden Winden aus südwest- bis westlicher Richtung stark atlantischen Einflüssen unterliegt. Die Folge sind kühl-gemäßigte Sommer und mäßig-kalte Winter (vgl. KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET 1991).

Das gemäßigte humide Klima zeichnet sich durch milde Winter und niederschlagsreiche Sommer aus. Nach dem Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (MURL 1989) liegt das Jahresmittel der Lufttemperatur bei 9°C, das mittlere Tagesmittel im Januar bei 1°C und im Juli bei 17°C. Die Vegetationsperiode (Tagesmittel der Lufttemperatur mindestens 5°C) beginnt zwischen dem 21. und 31. März und dauert im Durchschnitt 250-260 Tage.

Die mittlere Niederschlagshöhe im Jahr von über 800 mm verteilt sich relativ gleichmäßig auf das Winter- und das Sommerhalbjahr. Der März ist mit durchschnittlich 30-40 mm der niederschlagsärmste, der Juli mit 80-90 mm der niederschlagsreichste Monat.

Die synthetische Klimafunktionskarte der Klimaaanalyse des Kreises Unna, Stadt Werne (KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET 1991) weist für den Untersuchungsraum mit Ausnahme vom Stadtwald und Niermannsholz das Freilandklima aus. Das Freilandklima ist gekennzeichnet durch einen ungestörten Temperatur-Feuchte-Verlauf, windoffene Lage, normale Strahlung, keine Quellen für Luftverunreinigungen und der Funktion als Frischluftgebiet für die Stadt. Im Stadtwald und im Niermannsholz herrscht Waldklima. Kennzeichen sind die extreme Dämpfung aller Klimaelemente, sommerliche Kühle, Windschutz, Filterfunktion für Luftschadstoffe und somit Luftregenerationsraum sowie starke Feuchteproduktion.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum sind bei entsprechenden Strahlungswetterlagen Kaltluftentstehungsbereiche. Das Geländere relief ist überwiegend eben, lediglich der südliche Teil des Untersuchungsraumes fällt leicht nach Süden zur Lippe ab. Aufgrund der geringen Geländeneigung und vieler barrierebildender Strukturen (Wälder, Feldgehölze, Hecken, Bebauung) ist keine ausgeprägte Kaltluftbewegung im Untersuchungsraum zu erwarten.

5.5.2 Bewertung

Bei der Abgrenzung zwischen Wert- und Funktionselementen allgemeiner und besonderer Bedeutung für Luft / Klima wurden die Kriterien Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftschneisen und Luftaustauschbahnen mit Siedlungsbezug herangezogen.

Die ausgedehnten landwirtschaftlichen Nutzflächen im gesamten Untersuchungsraum stellen bedeutende Frischluftentstehungsgebiete dar. Aufgrund des fehlenden Siedlungsbezugs zu belasteten Bereich wie der Innenstadt Werne kommen die positiven klimarelevanten Funktionen jedoch nicht zum tragen, so dass die Frischluftentstehungsfunktion nur als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung bewertet werden kann.

5.6 Schutzgut Landschaft

5.6.1 Methodische Vorgehensweise

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Straßenbaueingriff und die Ableitung von Art und Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen folgen den Vorgaben der E Reg Stra (MWMTV + MURL 1999). Entsprechend dem Einführungserlass zur E Reg Stra ist für den vorliegenden Neubau der L 518n die Anwendung des "Vereinfachten Bewertungsverfahrens Landschaftsbild" vorgesehen.

Der zweistreifige Neubau der L 518b wird zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung des räumlichen Erscheinungsbildes innerhalb der visuellen Wirkzonen führen. Bei dem Vorhaben werden neue visuelle Wirkzonen entstehen. Gemäß E Reg Stra ist für ein Straßenbauvorhaben mit einer Gesamthöhe bis 10 m die visuelle Wirkzone I (200 m beiderseitig des Straßenbauwerks) anzuwenden.

Der Kompensationsflächenumfang wird entsprechend dem Gutachtermodell ermittelt (ARGE 1994). "Vereinfachend" geschieht aber die Herleitung des Erheblichkeitsfaktors verbalargumentativ statt rechnerisch.

Im ersten Schritt werden landschaftsästhetische Raumeinheiten gebildet und nachfolgend zusammenfassend beschrieben und bewertet. Anschließend wird die zu erwartende landschaftsästhetische Wirkung des Eingriffs prognostiziert und damit der Erheblichkeitsfaktor festgelegt. Der Umfang der erheblich/nachhaltig beeinträchtigten Flächen wird in den Straßenzonen und Wirkzonen erfasst. Dabei wird zwischen ausgleichbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen unterschieden. Der Kompensationsflächenumfang wird dann über die entsprechende Berechnungsformel des Gutachtermodells ermittelt.

5.6.2 Bestandserfassung und -bewertung

5.6.2.1 Abgrenzung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten

Das Landschaftsbild im gesamten Untersuchungsraum ist ähnlich ausgestatten und strukturiert und stellt sich in einem weitgehend einheitlichem Erscheinungsbild dar. Lediglich die beiden Walgebiete Stadtwald Werne und Niermannsholz grenzen sich durch einen eigenständigen Charakter deutlich vom übrigen Untersuchungsraum ab. Da sich keine Anhaltspunkte für eine Abgrenzung weiterer unterschiedlicher landschaftsästhetischer Raumeinheiten finden lassen, wird der Raum in die 3 Raumeinheiten "Stadtwald", "Niermannsholz" und "Landwirtschaft nordwestlich von Werne" unterteilt.

5.6.2.2 Bestandserfassung und Bewertung

Stadtwald Werne

Der Stadtwald Werne bildet die nordwestliche Grenze zwischen der Stadt Werne und dem anschließenden Freiland. Weite Teile des Waldes werden durch Buchenhallenwald mit geringem Unterwuchs gebildet. Daneben findet sich Eichenwald mit Stauden- und Strauchschicht. Der Wald wird teils von Gräben durchzogen. Der Stadtwald ist von einem dichten Netz von Spazierwegen durchzogen und wird stark von erholungssuchenden Spaziergängern und Läufern genutzt. Der alte, größtenteils naturnahe Baumbestand führt eigentlich zu einer sehr hohen Naturnähe dieser Raumeinheit, aufgrund der Zerschneidung durch die Vielzahl der Wege erfolgt jedoch nur eine Einstufung in die Bewertungsstufe hoch.

Abb. 6: Stadtwald Werne



Niermannsholz

Das Niermannsholz liegt inmitten eines Grünland-Ackerkomplexes. Der Waldbestand besteht überwiegend aus altem Baumholz, lediglich im südlichen Teil des Wäldchens sind Flächen mit Jungwuchs vorhanden. Das Relief weist insbesondere in der Westhälfte Höhenunterschiede von bis zu 5 auf. In den Senken haben sich Wasserlöcher gebildet. Das Wäldchen weist eine sehr hohe Naturnähe auf, teils ist ein Durchqueren durch das dichte Unterholz, das vorhandene Totholz und die wassergefüllten Gräben und Senken kaum möglich. Unmittelbar nördlich des Wäldchens verläuft die Varnhöveler Straße und führt zu einer entsprechenden Verkehrslärmbelastung. Bis auf einen verkrauteten Forstweg ist das Wäldchen nicht erschlossen und wird demzufolge kaum betreten. Die hohe Ungestörtheit verstärkt die Naturnähe.

Abb. 7: Waldtümpel im Niermannsholz



Landwirtschaft nordwestlich von Werne

Das Landschaftsbild im weitaus größten Teil des Untersuchungsraumes wird überwiegend durch landwirtschaftliche Flächen geprägt. Innerhalb der intensiv genutzten Ackerschläge und Grünländer strukturieren einige eingestreute Gehölze als gliedernde und belebende Elemente das Landschaftsbild. Die Gehölze stocken als Baumreihen entlang von Straßen und Wegen, als Baumreihen oder Hecken entlang der Parzellengrenzen der landwirtschaftlichen Flächen und der Funne und vor allem im Umfeld der Gehöfte und der Einzel- bzw. Streubebauung.

Abb. 8: Landschaft zwischen Selmer Landstraße und Südkirchener Straße



Neben den Waldflächen des Stadtwaldes und des Niermannsholzes stellen auch die alten Gehölzbestände entlang der Bahnlinie und der Funne bei Gut Moormann raumbildende Kulissen dar.

Abb. 9: Die Funne nördlich der Selmer Landstraße



Im gesamten Untersuchungsraum finden sich neben den landwirtschaftlichen Hofstellen Streubebauung und Einzelhäuser, vor allem entlang der Pagensstraße, der Selmer Landstraße und der Varnhöveler Straße. Viele dieser Gebäude sind nur ungenügend in die umgebende Landschaft eingebunden.

Abb. 10: Landwirtschaft bei Gut Quante



Der Raum ist durch verschiedene Verkehrswege relativ zerschnitten. Ausgehend vom Stadtzentrum Werne führen Varnhöveler Straße, Selmer Landstraße, Südkirchener Straße und Capeller Straße in westliche bzw. nördliche Richtungen. Diese Hauptstraßen sind untereinander durch Pagensstraße und Südkirchener Straße verbunden. Weitere Vorbelastungen der Landschaftsbildqualität erfährt der Raum durch das Gewerbegebiet "Wahrbrink" und die gewerbliche Bebauung an der Pagensstraße und am Fröningholz, die aufgrund schlechter bzw. fehlender Einbindung weit in den Landschaftsraum wirken. Zusätzlich wird der gesamte Untersuchungsraum in Nord-Südrichtung von einer 380 kV Freileitung durchzogen.

Mit einer relativ geringen Reliefvielfalt, einer mittleren Vegetations- und Nutzungsvielfalt und einer geringen Anzahl an Gewässern ist der Raum insgesamt durch eine geringe bis mittlere Vielfalt gekennzeichnet.

Die aktuelle Vegetationsstruktur hat mit der potenziellen natürlichen Vegetation nicht mehr viel gemeinsam. Den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit kaum naturnahen Strukturen kommt eine geringe Naturnähe zu. Lediglich entlang der Funne finden sich Ufergehölze, die einen naturnahen Zustand vermitteln. Die starke anthropogene Überprägung durch Verkehrswege und vielfältige bauliche Nutzungen führt aber insgesamt nur zu einer geringen Natürlichkeit der Raumeinheit.

Die typische Eigenart einer bäuerlichen Kulturlandschaft ist kaum noch erhalten. Bei den weiträumigen Ackerflächen ist davon auszugehen, dass ursprünglich wesentlich mehr gliedernde Gehölzstrukturen entlang der Straßen und Feldwege und zwischen den Ackerschlägen vorhanden waren. Das Gewerbegebiet Wahrbrink und die gewerbliche Bebauung an der Pagensstraße und am Fröningholz stellen sich als Fremdkörper in der Landschaft dar. Hier hat es im Laufe der Jahre bzw. Jahrzehnte einen teils starken Eigenartsverlust gegeben.

Abb. 11: Blick nach Süden auf das Gewerbegebiet Wahrbrink



Innerhalb des Untersuchungsraumes sind teils weitläufige Sichtbeziehungen möglich. So wird im südlichen Teil des Untersuchungsraumes deutlich das Kohlekraftwerk am Datteln-Hamm-Kanal wahrgenommen.

5.6.2.3 Vorbelastungen

Der Untersuchungsraum ist bereits heute von einem dichten Straßennetz durchzogen. Die vorhandenen Straßen wiesen im Untersuchungsraum im Jahr 2004 (Analyse-Null-Fall) Verkehrsbelastungen von 2.400 bis 6.600 DTV auf (Varnhöveler Straße DTV = 2.400; Selmer Landstraße DTV = 6.600; Südkirchener Straße DTV = 5.600; Capeller Straße DTV = 4.500/2.500; Pagensstraße DTV = 3.700). Beidseitig der oben genannten Straßen wurden Belastungsbänder in einer Breite von 100 m zugrunde gelegt.

Der Untersuchungsraum wird in Nord-Südrichtung von einer 380 kV Freileitung überspannt. Die Freileitung überprägt als technisches Element weite Teile des Untersuchungsraumes. Beidseitig der Freileitung wird ein vorbelasteter Bereich in einer Breite von 100 m berücksichtigt.

5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach KÜHLING UND RÖHRIG (1996) versteht man unter Kulturgütern im Sinne des UVPG *"raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind. Dies können Flächen und Objekte der Bereiche Denkmalschutz und Denkmalpflege, Naturschutz und Landschaftspflege sowie der Heimatpflege sein."* Es handelt sich dabei um Güter, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen und heimatpflegerischen Gründen ein öffentliches Interesse besteht.

Im Untersuchungsraum zur L 518n sind weder Denkmale und archäologischen Fundstätten vorhanden, lediglich die Reste der äußeren Landwehr nördlich des Stadtwaldes sind als Bodendenkmal unter Schutz gestellt.

Der Landwehrbau in Werne ist ab 1380 bekannt, als Bischof Potho die Anlage einer Landwehr befahl. Als sogenannte Fürstenlandwehr gilt ein westöstlich parallel zur Lippe verlaufende Landwehrzug, der in den Karten des 18./19. Jahrhunderts verzeichnet ist und sich bis auf die Höhe des Friedsteines an der Straße nach Olfen nachweisen lässt. Die Butenlandwehr wurde als Halbkreis um die westliche Stadtfeldmark geführt (vgl. CORNELIA KNEPPE, 2004).

Darüber hinaus sind keine weiteren Kultur- oder sonstigen Sachgüter im Untersuchungsraum bekannt.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Eine besondere Eigenschaft des UVP-Gesetzes ist der dort geforderte integrative Prüfansatz, der die einzelnen Umweltfaktoren einschließlich der Wechselwirkungen (§ 2 Abs. 1, S. 1) zu berücksichtigen hat (ERBGUTH UND SCHINK 1992).

Trotz der schutzgutbezogenen Erfassung der Landschaftsfunktionen, wie sie in diesem Gutachten erfolgt ist, wurden schon zahlreiche Wechselbeziehungen mit berücksichtigt. Insbesondere durch die Verwendung der zahlreichen Erfassungsparameter werden die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen den Geofaktoren deutlich. Dabei sind z. B. die Schutzgüter Boden und Grund-

wasser unabhängig voneinander kaum zu bearbeiten, was sich schon in den jeweils verwendeten Informationsgrundlagen und den wechselseitig voneinander abhängigen Erfassungsparametern widerspiegelt. Natürliche Lebensraumbeziehungen zwischen Pflanzen und den abiotischen Geofaktoren drücken sich integral in der potentiellen natürlichen Vegetation aus. Die Abhängigkeit der Tierwelt von ihrem Lebensraum wird durch die Betrachtung von Habitatkomplexen veranschaulicht. Dabei spielen räumlich-funktionale Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen eine besondere Rolle. Besondere technogen-gesellschaftliche Einflüsse äußern sich oft in Form von Beeinträchtigungen der natürlichen Landschaftsfunktionen; sie sind als Vorbelastungen erfasst.

6. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

6.1 Schutzgut Menschen

Die wesentlichen durch das Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf den Menschen ergeben sich durch den Betrieb der Straße, infolgedessen es zu Verkehrslärm und der Emission von Schadstoffen kommt. Zur Beurteilung der Schadstoffbelastungen wurde im Jahr 2006 durch den Landesbetrieb Straßenbau, Regionalniederlassung Südwestfalen, Außenstelle Hagen eine "Abschätzung der Schadstoffbelastung auf der Basis des MLuS-02, geänderte Fassung 2005" erstellt. Die Darstellung der Lärmsituation erfolgte in einer "Schalltechnischen Berechnung" durch das Büro Heine + Jud (2007).

6.1.1 Auswirkungen durch Verkehrslärm

Der Neubau der L 518n ist gemäß den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen als ein Neubau im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu werten. Bei Überschreitung der darin genannten Grenzwerte ist Lärmvorsorge zu treffen.

Unter Berücksichtigung der maßgebenden Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, den LKW-Anteilen für Tag und Nacht, der Geschwindigkeit für Pkw und Lkw, der Steigung und des Gefälles der Straße, des Korrekturwertes für die Bauweise der Straßenoberfläche und des Anteils aus der Einfachreflexion der Schallquelle wurden Beurteilungspegel berechnet.

An den Gebäuden Selmer Landstraße 150 und Moorbecke 15 werden ohne Lärmschutzmaßnahmen die zulässigen Immissionsgrenzwerte nachts bis 2 dB(A) überschritten. An den übrigen Gebäuden im Untersuchungsraum werden die zulässigen Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Zum Schutz der betroffenen Menschen wurden Lärmschutzwälle in die Planung aufgenommen. Für das Gebäude Moorbecke 15 gewährleistet ein 3,0 m hoher und 150 m langer Lärmschutzwall die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte. An der Selmer Landstraße 150 gewährleistet ein 3,0 m hoher und 100 m langer Lärmschutzwall die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte. Die vorgenannten Lärmschutzwälle sind fester Bestandteil der Straßenplanung, so dass durch das

Vorhaben keine Überschreitung von Lärmgrenzwerten erfolgt und somit keine umwelterheblichen Auswirkungen oberhalb dieser Grenzwerte entstehen.

6.1.2 Auswirkungen durch Luftschadstoffe

Luftverunreinigungen an Straßen entstehen im Wesentlichen durch Verbrennungsprozesse in den Fahrzeugmotoren. Die Stärke der anfallenden Immissionen hängt von zahlreichen Faktoren ab, so u. a. von der Verkehrsmenge, dem Lkw-Anteil, der Fahrgeschwindigkeit und den spezifischen Abgasimmissionsfaktoren der einzelnen Fahrzeuge und des Fahrzeugkollektivs. Ausbreitung und Wirkung hängen wiederum von zahlreichen Faktoren ab, so dass nach dem derzeitigen Erkenntnisstand die verkehrsbedingten Belastungen nur abgeschätzt werden können. Ein Verfahren zur Abschätzung der beim Straßenverkehr entstehenden Immissionen enthält das Merkblatt über Luftverunreinigung an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (MLuS-02, geänderte Fassung 2005).

Die Schadstoffabschätzung für die L 518n hat ergeben, dass die ermittelte Gesamtbelastung die Grenz- bzw. Orientierungswerte der 22. BImSchV für Kohlenmonoxid, Stickstoffmonoxid, Blei, Schwefeldioxid und Benzol nicht überschreitet.

Stickstoffmonoxid ist in seiner Wirkung gegenüber Stickstoffdioxid zu vernachlässigen, da es im straßennahen Bereich zunehmend zu Stickstoffdioxid oxidiert. Aufgrund der typischen Zusammensetzung der Kraftfahrzeugabgase ist vor allem der Grenzwert für Stickstoffdioxid von praktischer Bedeutung.

Die Überschreitungshäufigkeiten der 1h-Mittelwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) liegen auf gesamter Baustrecke mit 11 bis max. 14 Überschreitungen im zulässigen Bereich von maximal 18 Überschreitungen pro Jahr. Die Überschreitungshäufigkeiten der 24-Stundenwerte für Partikel (PM₁₀) liegen hinsichtlich der gesamten Baustrecke ebenfalls mit 24 bis max. 25 Überschreitungen im zulässigen Bereich von maximal 35 Überschreitungen pro Jahr. Nähere Einzelheiten führt die Schadstoffabschätzung (Landesbetrieb Straßenbau 2006) aus.

Aufgrund dieser Ergebnisse kann unterstellt werden, dass auch mit Hilfe eines Fein-Screening-Modells, das Kreisverkehre explizit berücksichtigt, keine kritischen Immissionsbelastungen festzustellen wären.

6.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

6.2.1 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in die Lebensraumfunktion

Die grundlegende Ermittlung und Bewertung des zu erwartenden Eingriffs in die Lebensraumfunktion folgt der Vorgehensweise des Einführungserlasses zur ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994).

Bei dem vorliegenden 2-streifigen Neubau gibt ARGE grundsätzlich das Gutachtermodell als Bewertungsmethode für den Eingriff in die Lebensraumfunktion vor.

In der Verkehrsuntersuchung zur L 518n in Werne (IVV 2005) ist eine Verkehrsbelastung für den Planfall P1 2020 auf den verschiedenen Streckenabschnitten zwischen 7.300 und 11.900 DTV prognostiziert.

Tab. 3: Prognostizierte Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2020

Streckenabschnitt	prognostizierte Verkehrsbelastung
Bauanfang bis Varnhöveler Straße (K 19)	9.200 DTV
Varnhöveler Straße (K 19) bis Selmer Landstraße (L 507)	7.300 DTV
Selmer Landstraße (L 507) bis Südkirchener Straße (K 8)	8.800 DTV
Südkirchener Straße (K 8) bis Bauende	11.900 DTV

Entsprechend der unterschiedlichen Verkehrsbelastung wird der Streckenabschnitt zwischen Bauanfang und der Südkirchener Straße (K 8) der Klassifikation "DTV < 10.000" und der Streckenabschnitt zwischen Südkirchener Straße (K 8) und Bauende der Klassifikation "DTV 10.000 - 25.000" zugeordnet. Für den Abschnitt Bauanfang - K 8 werden neben den Straßenzonen 1+2 die Wirkzone 1 mit einem Beeinträchtigungsfaktor $F=0,5$ und die Wirkzone 2 mit einem Beeinträchtigungsfaktor $F=0,2$ angesetzt. Für den Abschnitt K 8 - Bauende werden neben den Straßenzonen 1+2 die Wirkzone 1 mit einem Beeinträchtigungsfaktor $F=0,6$, die Wirkzone 2 mit einem Beeinträchtigungsfaktor $F=0,3$ und die Wirkzone 3 mit einem Beeinträchtigungsfaktor $F=0,1$ angesetzt.

Da die Lage und der Umfang von Lagerplätzen, Baueinrichtungsflächen und Arbeitsstreifen im derzeitigen Planungsstadium noch nicht bekannt ist, wird pauschal ein 5 m breiter Arbeitsstreifen im Anschluss an den Baukörper angesetzt. Alle im Bereich des Arbeitsstreifens betroffenen Biotopstrukturen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt. Bei wiederhergestellten Biotopstrukturen mit einem Zeitfaktor von 1 ist keine darüber hinausgehende Kompensation erforderlich. Betroffene Biotopstrukturen mit einem Zeitfaktor von 2 oder 3 rufen neben der Wiederherstellung einen zusätzlichen Kompensationsbedarf hervor.

Tab. 4 Beeinträchtigungsintensität der Eingriffe in den Naturhaushalt

Beeinträchtigter Bereich	Abschnitt Bauanfang bis K 8	Abschnitt K 8 bis Bauende
Baukörper und Baufeld	100 % = F 1	100 % = F 1
Zone I 0 - 25 m	50 % = F 0,5	60 % = F 0,6
Zone II 25 - 50 m	20 % = F 0,2	30 % = F 0,3
Zone III 50 - 150 m	-	10 % = F 0,1
Zone IV 150 - 250 m	-	-

Für die Ermittlung der Beeinträchtigungen wurden insgesamt 5 Eingriffsbereiche mit ähnlicher Biotopausstattung abgegrenzt. Die Nummern der Eingriffsbereiche entsprechen den Konfliktnummern (K 1 - K 5) in den Planunterlagen und in der "Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation. Innerhalb dieser Eingriffsbereiche wird die Eingriffssituation durch das Vorha-

bens beschrieben und die Art der Beeinträchtigung und die betroffenen Werte und Funktionen detailliert dargestellt (siehe Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ab Seite 58). Darüber hinaus werden für jeden Biotoptyp die einzelnen beeinträchtigten Flächen je Beeinträchtigungszone ermittelt. Die Ergebnisse sind im Anhang dargestellt (ab Seite 77).

Eingriffe in faunistische Funktion

Alle Beeinträchtigungen von Tieren bzw. von faunistischen Funktionen, die als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung anzusprechen sind, werden über die Eingriffe in die Biotoptstrukturen erfasst.

Das Amphibiengutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die zu erwartenden einzelnen Verluste von querenden Tieren nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die Amphibienpopulationen im Gebiet führen können. Konfliktschwerpunkte für die Wanderbewegung der Amphibien konnten nicht ausgemacht werden.

Die aus avifaunistischer Sicht bedeutsamen Strukturen Niermannsholz, Stadtwald und Funne werden von der geplanten Trasse der L 518n nicht in Anspruch genommen. Stadtwald und Funne liegen außerhalb der Wirkzonen des Vorhabens, lediglich das Niermannsholz liegt im Einflussbereich der betriebsbedingten Auswirkungen der Straße:

K 6 Niermannsholz: Im Niermannsholz treten als Brutvögel Grünspecht, Pirol, Mäusebussard und Waldkauz auf. Die Trasse verläuft unmittelbar östlich des Niermannsholzes, die Eingriffe entstehen vor allem durch die Verlärmung des Waldbereiches. Der Großteil des Waldes wird zukünftig mit einem Lärmpegel oberhalb von 54 dB(A) verlärmert sein. Bei Lärmpegeln oberhalb 60 dB(A) gehen verschiedene Autoren (vgl. WORKSHOP "AUSWIRKUNGEN VON STRAßENLÄRM AUF VÖGEL" 2006) von einer erheblichen Minderung der Lebensraumeignung für Vögel aus. Die 60 dB(A) Isophone reicht bis zu 70 m von Osten in das Niermannsholz hinein. Der an die Trasse angrenzende Waldbereich wird gestört und zukünftig von den störungsempfindlichen Arten gemieden. Für Vogelarten, die nach Osten aus dem Wald ausfliegen besteht durch die Überquerung der Straße zukünftig ein Kollisionsrisiko. Dies betrifft vor allem die Arten Grünspecht und Waldkauz.

In der Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ab Seite 58 ist der o.g. Konflikt nochmals dargestellt und den abgeleiteten Maßnahmen gegenübergestellt.

6.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion

Auf Grundlage einer ersten Eingriffsabschätzung erfolgte bereits im Zuge der UVS eine Optimierung der Trassen- und Gradientenlage zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Vermeidung der Beanspruchung bedeutsamer Strukturen und Habitate. Auf ein zunächst vorgesehenes Überführungsbauwerk in Höhe Bau-km 4+120 wurde verzichtet, neben einer Verringerung des Flächenbedarfs resultierte daraus auch eine geringere landschaftsästhetische Belastung.

6.2.3 Ermittlung und Bewertung der verbleibenden Eingriffe in die Lebensraumfunktion

Beurteilung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit

Nach dem Einführungserlass zu ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994) sind die in Abhängigkeit von der Klassifikation und dem Verkehrsaufkommen definierten Wirkzonen außerhalb des Baukörpers als Suchräume zu betrachten. In diesen Suchräumen wurde geprüft, ob die zu erwartenden Eingriffe erheblich und nachhaltig i. S. des Landschaftsgesetzes NW sind.

Die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit eines Eingriffes ist zum einen abhängig von der Bedeutung der betroffenen Biotoptypen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im betroffenen Landschaftsraum und zum anderen von der Art der Betroffenheit.

Bei der Art der Betroffenheit muss zwischen der Inanspruchnahme im Bereich des Baukörpers und des Baufeldes sowie der betriebsbedingten Beeinträchtigung unterschieden werden.

Beanspruchungen von Biotoptypen stellen in jedem Fall, unabhängig von der Bedeutung der Biotoptypen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalt, einen erheblichen und nachhaltigen Eingriff dar, da mit der Beanspruchung auch der Verlust anderer bedeutsamer Funktionen für den Naturhaushalt (abiotische Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima/Luft) verbunden ist und erfasst wird.

Entsprechend dem Einführungserlass zu ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994) sind für Straßenböschungen, die auf ökologisch geringwertigen Flächen angelegt werden (GW kleiner 3) keine Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers mehr notwendig. Derartige Böschungen gelten durch ihre Bepflanzung als in sich selbst ausgeglichen.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen in den definierten Wirkzonen des Vorhabens muss jedoch geprüft werden, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes vorliegen, d. h. es muss eine Erheblichkeitsschwelle definiert und begründet werden.

Die Prüfung der Bedeutung der Biotoptypen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Landschaftsraum führt zu dem Ergebnis, dass alle Biotoptypen, deren Gesamtwert (GW) geringer als 4 ist, aufgrund der geringen Natürlichkeit, Gefährdung und Vollkommenheit sowie aufgrund der kurzfristigen Ersetzbarkeit und der i. d. R. geringen Bedeutung als Lebensraum für die Tierwelt eine insgesamt geringe Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes haben (vgl. LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, 2003).

Im Untersuchungsgebiet sind dies die Biotoptypen

- Gebüsch, Hecke und Waldrand ohne zahlreiches Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, intensiv beschnittene Hecken - BB11 (GW 3)
- Graben ohne naturnahe Strukturelemente - FN1 (GW 3)
- Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern - EE2 (GW 3)



- Trittpioniergras - EG2 (GW 2)
- Acker und Loliumeinsaat ohne Wildkrautflur - HA0 (GW 2)
- Garten ohne oder mit geringem bzw. jungem oder niedrigwüchsigem Gehölzbestand - HJ1 (GW 2)
- Beerstrauchplantage und Baumschule - HK4 (GW 2)
- Grünfläche geringer Ausdehnung - HM3 (GW 3)
- Rasen und Zierpflanzenrabatte - HM5 (GW 2)
- Kraut- und Ruderalfluren, Brennnesselherde - HP5 (GW 3)
- sowie Gebäude (HN), Industrie und Gewerbe (HN4), Eisenbahnanlagen (HD), Straßen versiegelt (HY1) und Straßen unversiegelt (HY2).

Für diese Biotoptypen wird eine betriebsbedingte Beeinträchtigung im Bereich der Wirkzonen nicht als erheblicher und/oder nachhaltiger Eingriff gewertet, so dass für diese Biotoptypen keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen in den Wirkzonen ermittelt wurden.

Beurteilung der Ausgleichbarkeit

Die Ausgleichbarkeit der verbleibenden unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt hängt von den Faktoren

- zeitliche Wiederherstellbarkeit der betroffenen Funktionen und Strukturen und
- räumliche Wiederherstellbarkeit der betroffenen Funktionen und Strukturen ab.

Aufgrund der Ausstattung und Qualität des betroffenen Landschaftsraumes entstehen durch den Neubau der L 518n erhebliche und/oder nachhaltige Eingriffe in Natur und Landschaft, die teilweise nicht ausgleichbar sind. Nicht ausgleichbar sind in der vorliegenden Planung alle Eingriffe in Feldgehölze und Kleingehölze mit einem Bestandsalter > 30 Jahre.

Ergebnisse der Eingriffsermittlung

Die durch den geplanten Neubau der L 518n hervorgerufenen Beeinträchtigungen wurden detailliert für jeden betroffenen Biotoptyp erfasst und im Anhang ab Seite 77 dargestellt.

Die umfangreichsten Eingriffe sind die Inanspruchnahme von Fettweiden (EB), Fettwiesen (EA3) und Ackerflächen (HA0). Daneben werden vor allem Baumhecken (BD_) und Gebüsche (BB_) sowie Grasfluren (EE2) und Krautfluren (HP_) beansprucht.

Betriebsbedingt werden vor allem Fettweiden (EB) und Fettwiesen (EA3) beeinträchtigt, daneben Baumhecken (BD_) Laubwald (AA_) und Gebüsche (BB_). In geringerem Umfang sind Krautfluren, (HP4), Krautsäume (HC4) und eine Obstwiese (HK3) beeinträchtigt.

Die von dem Eingriff betroffenen Biotopstrukturen sind im "Konfliktplan Lebensraumfunktion" dargestellt.

6.2.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In einem eigenständigen Artenschutzbeitrag (KUHLMANN & STUCHT 2009) wurde ermittelt, ob bei dem Projekt artenschutzrechtliche Verbote entsprechend den Bestimmungen der §§ 19 Abs. 3 und § 42 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verletzt werden.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass der Neubau der L 518n - Umgehung Werne keine Konflikte mit dem Artenschutz erwarten lässt.

Für alle planungsrelevanten Arten wird festgestellt, dass nach Durchführung der in dieser Unterlage entwickelten konfliktmindernder und funktionserhaltender Maßnahmen keine Verbotstatbestände im Sinne des § 42 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Für die planungsrelevanten Arten wird weiterhin festgestellt, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 19 Abs. 3 BNatSchG kommt.

6.2.5 Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen nach Art und Umfang für Eingriffe in die Lebensraumfunktion

Ausgehend von den beeinträchtigten Funktionen werden die notwendigen Kompensationsmaßnahmen funktional abgeleitet. Wesentliche Grundforderung an Kompensationsmaßnahmen sind die Wiederherstellung der gestörten Werte und Funktionen in einem planungsrelevanten Zeitraum sowie die räumlich-funktionale Verknüpfung mit dem Eingriffsbereich.

Zur Ermittlung des Kompensationsumfanges hinsichtlich des "Naturhaushaltes" wird auch aus Praktikabilitätsgründen davon ausgegangen, dass bei einem komplexen Eingriffsvorhaben wie einer Straßenbaumaßnahme die beeinträchtigten Flächen und ihre Funktionen als Teilökosysteme anzusehen sind und die Kompensation somit ressourcenübergreifend angelegt sein muss. Als hochintegraler Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme wird deshalb vorrangig der biotische Komplex (Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume) herangezogen, der am Standort i.d.R. auch die Wertigkeit der abiotischen Faktoren indiziert. Zumindest wird davon ausgegangen, dass dies für die abiotischen Funktions- und Wertelemente mit allgemeiner Bedeutung für die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes gilt.

Nach der funktionalen Ableitung von Maßnahmen für die Kompensation der Eingriffe erfolgt entsprechend ARGE eine Überprüfung des Mindestumfanges der Maßnahmen. Die quantitative Bestimmung des Mindestumfangs erfolgt anhand des/der:

- Wertes der Lebensraumfunktion der betroffenen Biotopflächen
- Flächenumfangs der betroffenen Biotopflächen
- Beeinträchtigungintensität im Bereich der betroffenen Biotopflächen
- Zeitlichen Wiederherstellbarkeit der betroffenen Biotopflächen
- Wertes der Lebensraumfunktion der Kompensationsmaßnahme
- heutigen Wertes der Lebensraumfunktion der Fläche, auf der die Maßnahme durchgeführt werden soll.

Die Berechnung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen wird nach folgender Rechenvorschrift durchgeführt (vgl. ARGE):



Erforderlicher Mindestumfang der Flächengrö- ße der Kom- pensations- maßnahmen	Gesamtwert des vom Eingriff betroffenen Bio- tops	x	Fläche des vom Eingriff betroffenen Biotops	x	Beeinträchti- gungsfaktor	x	Zeitfaktor
=	Gesamtwert der Kompensati- onsmaßnahme		-		Gesamtwert der Fläche, auf der die Kompensationsmaßnahme durch- geführt wird		

Der durch die Eingriffe des geplanten Neubaus der L 518n hervorgerufene Mindestumfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen ist im Anhang ab Seite 77 detailliert dargestellt.

6.3 Schutzgut Boden

Die Intensität des Eingriffs ist im Bereich des Baukörpers am größten. Unter den **versiegelten** Fahrbahnen kommt es zu einem dauerhaften Verlust aller Bodenfunktionen. Im Bereich der Damm- und Einschnittsböschungen und aller weiteren Straßennebenflächen wird das natürliche Bodengefüge zerstört und es findet ein weitgehender Verlust der natürlichen Bodenfunktionen statt. Der Einsatz schwerer Baumaschinen und Baufahrzeuge führt im Bereich des Baufeldes durch **Verdichtung des Bodens** zu einer Veränderung der Bodenstruktur.

Betriebsbedingt kommt es im Umfeld der Straße zum **Eintrag von Schadstoffen** in den Boden.

Die Verluste und Funktionsverluste des Bodens betreffen ausschließlich Böden, die Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung darstellen. Die Kompensation für diese Eingriffe ist bereits durch den Kompensationsumfang für die Eingriffe in die Lebensraumfunktion abgedeckt.

Durch den Neubau der L 518n werden **3,160 ha** bislang unversiegelte Bodenfläche neu versiegelt. Durch Böschungen und sonstige Straßennebenflächen werden zusätzlich nochmals **5,221 ha** Bodenfläche beansprucht. Somit sind durch die Baumaßnahme insgesamt 8,381 ha bislang unversiegelte Bodenfläche betroffen.

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Grundwasser

Eingriffe in das Grundwasser entstehen zunächst durch die anlagenbedingte Neuversiegelung, die das anfallende Oberflächenwasser der Grundwasserregeneration entzieht. Bedeutsamer sind die betriebsbedingten Einträge von Schadstoffen in den obersten Grundwasserleiter. Diese erfolgen, sobald die Schadstoffe nicht mehr von den das Grundwasser überlagernden Bodenschichten gebunden werden können.

Die Verluste und Funktionsverluste für den Landschaftsfaktor Grundwasser betreffen ausschließlich wasserhaushaltliche Funktionen, die als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung bewertet sind. Die Kompensation für diese Eingriffe ist bereits durch den Kompensationsumfang für die Eingriffe in die Lebensraumfunktion abgedeckt.



6.4.2 Oberflächengewässer

Fließ- und Stillgewässer können zum einen anlagebedingt beansprucht, zum anderen durch den betriebsbedingten Schadstoffeintrag beeinträchtigt werden.

Durch den Neubau der L 518n kommt es zu keiner Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Oberflächengewässern, die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung darstellen. Der bei Bau-km 3+700 - 3+800 zu verlegende und teils zu unterführende Graben ist als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft. Die Kompensation für diesen Eingriff ist bereits durch den Kompensationsumfang für die Eingriffe in die Lebensraumfunktion abgedeckt.

6.5 Schutzgut Klima und Luft

Wie die obenstehende Bewertung gezeigt hat, sind im Untersuchungsraum nur Funktionen des Landschaftsfaktor Klima/Luft vorhanden, die Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung darstellen. Die Kompensation für diesen Eingriff ist bereits durch den Kompensationsumfang für die Eingriffe in die Lebensraumfunktion abgedeckt.

6.6 Schutzgut Landschaft

6.6.1 Ermittlung der Eingriffsintensität und des Erheblichkeitsfaktors

Die detaillierte Beschreibung der Straße und ihrer Eigenschaften als Eingriffsobjekt ist dem Kapitel I.2 - Projektbeschreibung zu entnehmen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden vor allem hervorgerufen durch

- den Verlust von Landschaftsraum durch Überbauung,
- visuelle Zerschneidungseffekte durch das Straßenbauwerk,
- visuelle Fernwirkungen des Straßenbauwerks sowie
- die Verlärmung der Landschaft.

Im Folgenden werden für den Landschaftsraum die beeinträchtigenden Wirkungen des Neubaus der L 518n beschrieben und die Eingriffsintensität bewertet. In Abhängigkeit von der landschaftsästhetischen Wirkung des Eingriffs wird der Erheblichkeitsfaktor festgelegt.

Die **Waldbereiche** Niermannsholz und Stadtwald Werne werden nicht durch den Trassenkörper in Anspruch genommen. Die Trasse verläuft unmittelbar östlich des Niermannsholzes, zum Stadtwald Werne besteht ein Abstand von mindestens 140 m. Die Waldbereiche selbst sind durch die sichtbehindernde Wirkung der Gehölze sichtverschattet. Das Straßenbauwerk ist nur unmittelbar am zur Straße ausgerichteten Waldrand sichtbar, innerhalb der Waldbereiche ist die L 518n optisch nicht wahrnehmbar. Die Vielfalt, Naturnähe und Eigenart der Waldbereiche werden demzufolge durch den Neubau kaum verändert. Betriebsbedingt wird sich jedoch der Lärmpegel insbesondere im Niermannsholz deutlich erhöhen.

Die Trasse durchfährt auf ihrer gesamten Baulänge **Landwirtschaftliche Flächen** mit vereinzelten eingestreuten Gehölzen. Eine sichtbehindernde Wirkung innerhalb der visuellen Wirkzone haben das Niermannsholz und der Stadtwald Werne, die aber kaum Auswirkungen auf Flächen innerhalb der visuellen Wirkzone haben. Daneben werden durch einige wenige Gebäude mit ihren Gärten kleine Landschaftsbereiche sichtverschattet. Insgesamt wird jedoch im weitaus größten Teil des Landschaftsraumes das Bauwerk der L 518n deutlich wahrzunehmen sein.

Die Vielfalt im Landschaftsraum wird durch den Verlust von Hecken, Einzelbäumen und Gebüsch gemindert. Mit dem Verlust der Gehölzstrukturen ist auch eine Minderung der Naturnähe verbunden, die aber aufgrund der bereits starken anthropogenen Prägung des Raumes nicht sehr ausgeprägt ist. Auch die Eigenart der Landschaftsbildeinheit erfährt durch das technische Bauwerk Straße und den Verlust der landschaftsraumtypischen Strukturen eine wahrnehmbare Minderung.

Der Betrieb der L 518n wird zu einer deutlichen Lärmerhöhung in dem angrenzenden Landschaftsraum führen. In den Landschaftsbereichen, die bislang noch nicht von Straßen durchzogen sind, wird dies zu einer merklichen Lärmbelastung führen. In den bereits durch vorhandene Straßen belasteten Bereichen wird die Lärmerhöhung weitgehend nicht signifikant wahrnehmbar sein.

In den Bereichen der visuellen Wirkzone, die von den oben beschriebenen Vorbelastungen überlagert werden, wird für die Beeinträchtigungen der Landschaftsbildqualität durch die L 518n ein **Erheblichkeitsfaktor** von **0,3** angesetzt. Für die anderen betroffenen Flächen in der visuellen Wirkzone, für die keine relevanten Vorbelastungen bestehen, werden die Beeinträchtigungen der Landschaftsqualität mit einem **Erheblichkeitsfaktor** von **0,5** bewertet.

6.6.2 Ermittlung der erheblich beeinträchtigten Flächen

Wirkraum und Wirkzonen

Der Wirkraum für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes setzt sich zusammen aus der Straße und den seitlichen Landschaftsräumen, von denen aus das Eingriffsobjekt sichtbar ist. Folgende Wirkzonen sind für die Ermittlung der beeinträchtigten Flächen relevant:

- **Straßenzone I:** Hierzu gehören alle versiegelten/überbauten Flächen des Straßenbauwerkes einschließlich der von der Brücke überspannten Fläche,
- **Straßenzone II:** Hierzu zählen alle durch das Bauwerk Straße erdbaulich veränderten und landschaftsgerecht wiederhergestellten Flächen (Bankette, Mulden, Böschungen, Dämme),
- **Visuelle Wirkzone I:** Diese Wirkzone reicht vom Rand des Eingriffsobjektes bis in 200 m Entfernung.



Ausgleichbarkeit von Eingriffen ins Landschaftsbild

In den Straßenzonen gelten die Flächen aller ästhetisch wertvollen Landschaftselemente die vom Bauwerk betroffen werden und deren Wiederherstellung mehr als 30 Jahre erfordert als "nicht ausgleichbar". Ästhetisch wertvolle Landschaftselemente, die innerhalb von 30 Jahren wiederhergestellt werden können gelten als "ausgleichbar".

Ergebnis

Mit Hilfe des "Konfliktplans Landschaftsbild" wurden in den Straßenzonen I und II und in der visuellen Wirkzone I (unter Berücksichtigung der sichtbehindernden Bereiche und der sichtverschatteten Bereiche) folgende beeinträchtigte Flächen ermittelt:

Tab. 5: Erheblich und nachhaltig beeinträchtigte Bereiche

Wirkraum	ausgleichbare Beeinträchtigungen	nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen	gesamt
Straßenzone I	3,227 ha	0,154 ha	3,381 ha
Straßenzone II	4,996 ha	0,126 ha	5,122 ha
Visuelle Wirkzone I	102,186 ha		102,186 ha

6.6.3 Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen

Um gezielt Kompensationsmaßnahmen zur Ergänzung, Entwicklung und/oder Neubildung landschaftsbildtypischer Strukturen im Sinne einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes vornehmen zu können, wird der Mindestumfang der notwendigen Kompensationsflächen ermittelt. Zusammengefasst werden folgende Ansätze zur Ermittlung der Flächenumfänge herangezogen:

Straßenzone I und II

Wegen des Totalverlustes der naturästhetischen Qualität in diesen Zonen ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 für die betroffenen ausgleichbaren Flächen vorzunehmen. Bei nicht ausgleichbaren Flächen (Wiederherstellung dauert mehr als 30 Jahre) ist ein Ersatz im Verhältnis 1:2 erforderlich. (Anm.: Für Flächen, deren Wiederherstellung mehr als 100 Jahre dauert oder unmöglich ist, wäre ein Ersatz im Verhältnis 1:3 notwendig - solche Flächen liegen im Untersuchungsraum jedoch nicht vor).

Visuelle Wirkzone I

Da es sich bei den ästhetischen Beeinträchtigungen nicht um flächenhafte Verluste sondern um visuelle Störungen handelt, wird zur Kompensation der betroffenen Flächen die Formel

$K = A * e * b * w$ angewendet

wobei bedeutet:

K = Kompensationsflächenumfang



A = beeinträchtigte Fläche
 e = Erheblichkeitsfaktor
 b = Kompensationsflächenfaktor
 w = Wahrnehmungskoeffizient

Während die beeinträchtigten Flächen kartographisch ermittelt werden und der Erheblichkeitsfaktor in der Bewertung mit 0,5 bzw. 0,3 festgelegt wurde, wird für den Kompensationsflächenfaktor entsprechend den Vorgaben aus ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994) einheitlich der Wert 0,1 in der Visuellen Wirkzone I verwendet und für den Wahrnehmungskoeffizienten einheitlich der Wert 1,0 verwendet.

Tab. 6: Ergebnistafel Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Ermittlung der "Ausgleichsflächen" in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederherstellbar:			Ermittlung der "Ersatzflächen" in einem Zeitraum von 30 - 100 Jahren wiederherstellbar:		
beeinträchtigte Flächen		Kompensationsfläche	beeinträchtigte Flächen		Kompensationsfläche
3,227 ha	Straßenzone I (1:1)	3,227 ha	0,154 ha	Straßenzone I (1:2)	0,308 ha
4,996 ha	Straßenzone II (1:1)	4,996 ha	0,126 ha	Straßenzone II (1:2)	0,252 ha
45,874 ha	Visuelle Wirkzone I mit "e" = 0,3 $45,874 * 0,3 * 0,1 * 1,0$	1,376 ha			
56,312 ha	Visuelle Wirkzone I mit "e" = 0,5 $59,722 * 0,5 * 0,1 * 1,0$	2,816 ha			
110,409 ha	Summe Ausgleich:	12,415 ha	0,280 ha	Summe Ersatz:	0,560 ha

Summe Kompensationsmaßnahmen	12,975 ha
-------------------------------------	------------------

6.6.4 Komplementäre Verknüpfung

Die Landschaft im Untersuchungsraum erfüllt aufgrund ihrer qualitativen Ausstattung gleichermaßen ökologische und ästhetische Funktionen. Ein besonders hoher oder außergewöhnlicher Funktionswert der Landschaft, der sich durch einen Erheblichkeitsfaktor von 0,7 oder mehr ausdrückt (vgl. ARGE 1994), konnte nicht festgestellt werden. Der Kompensationsumfang für das Landschaftsbild wird somit komplementär mit den Mindestkompensationsumfängen für den Naturhaushalt verknüpft. Da der Mindestkompensationsumfang für den Naturhaushalt den Mindestkompensationsumfang für das Landschaftsbild übersteigt, sind die Kompensationsforderungen des Landschaftsbildes mit den Kompensationsforderungen für den Naturhaushalt abgedeckt.



6.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das einzige im Untersuchungsraum festgestellte Kulturgut - die als Bodendenkmal unter Schutz gestellten die Reste der äußeren Landwehr nördlich des Stadtwaldes - liegt weit abseits der Straßentrasse und wird durch das Vorhaben nicht betroffen.

6.8 Immissionsschutz

Begleitend zur Erstellung des straßentechnischen Entwurfs wurden schalltechnische Berechnungen (HEINE + JUD, 2007) durchgeführt, die die notwendigen Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt haben. Die in der Planung enthaltenen Lärmschutzwälle (für das Gebäude Moorbecke 15 3,0 m hoch und 150 m lang, für das Gebäude Selmer Landstraße 150 3,0 m hoch und 100 m lang) gewährleisten die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte.

Die Abschätzung der Schadstoffbelastung (LANDESBETRIEB STRAßENBAU, 2006) hat gezeigt, dass keine kritischen Immissionsbelastungen festzustellen sind.

7. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE / PROF. PRI-DIK + PARTNER, 1992) wurden für die Nordumgehung 5 Varianten und die Nullvariante untersucht, für die Westumgehung 4 Varianten und die Nullvariante miteinander verglichen. Bezüglich der Nullvariante kommt die UVS zu folgender Einschätzung:

Die Nullvariante bedeutet für das Untersuchungsgebiet, dass der status-quo im wesentlichen erhalten bleibt. Der Landschaftsplan weist für den Untersuchungsraum das Entwicklungsziel "Erhaltung" aus, darüber hinaus stellt der Landschaftsplan in der Festsetzungskarte Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen dar. Im Untersuchungsraum sind Anpflanzungen von Baumreihen und Anpflanzungen von Gehölzstreifen/Ufergehölzen festgesetzt. Insgesamt ist somit von einer Anreicherung des Landschaftsraumes mit gliedernden und belebenden Elementen zu rechnen.

2 Teilstücke der L 518n zur Erschließung der Gewerbegebiete "Wahrbrink" und "Butenlandwehr" sind bereits realisiert. Die Gewerbegebiete Wahrbrink und Butenlandwehr werden noch erweitert und zu einem entsprechendem Landschaftsverlust führen. Auch ohne eine durchgehende L 518n werden diese Gewerbegebiete zukünftig zusätzlichen Straßenverkehr hervorrufen.

Auch für den Innenstadtbereich von Werne würde ohne eine Realisierung der L 518n der derzeitige Verkehrszustand beibehalten, d.h. das weiterhin große Teile des Durchgangsverkehrs über die innerstädtischen Verkehrsachsen B 54, B 233 und L 507 fahren.

Die Verkehrsuntersuchung zur L 518n (IVV AACHEN, 2005) hat einen Prognose-Null-Fall für das Jahr 2020 berechnet. Hier zeigt sich deutlich, dass generell Verkehrszuwächse auf allen Straßen in Werne zu erwarten sind. Vor allem auf den Durchgangsstraßen B 54 (Lünener Straße, Müns-

terstraße), B 233 (Hansaring, Kamener Straße) und L 507 (Kurt-Schumacher-Straße, Stockumer Straße) sind Mehrbelastungen von bis zu 1.900 Kfz-Fahrten pro Tag gegenüber dem Analyse-Null-Fall zu erwarten. Im Bereich des neuen Kaufhauses, das zum Zeitpunkt der Analyse noch nicht eröffnet war und deshalb erst in der Prognose Berücksichtigung findet, werden noch größere Steigerungen der Verkehrsstärken prognostiziert. Neben der B 233 und der L 507 ist im Prognose-Null-Fall auch die B 54 (Münsterstraße) besonders stark belastet. Bis zu 11.000 Kraftfahrzeuge befahren täglich die in Nord-Süd-Richtung durch Werne verlaufende Bundesstraße. Für die B 233 (Kamener Straße) werden Belastungen von weit über 20.000 Kfz-Fahrten DTV erwartet. Somit ist damit zu rechnen, dass in den Spitzenstunden die Leistungsfähigkeit dieser Straße deutlich überschritten wird.

Weiterhin stark belastet sind:

- L 507 (Selmer Landstraße)
- K 8 (Goetheweg, Horster Straße)
- K 15 (Bahnhofstraße, Capeller Straße)
- Südring

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung

8.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Auf Grundlage einer ersten Eingriffsabschätzung erfolgte bereits im Zuge der UVS eine Optimierung der Trassen- und Gradientenlage zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Vermeidung der Beanspruchung bedeutsamer Strukturen und Habitate. Auf ein zunächst vorgesehenes Überführungsbauwerk in Höhe Bau-km 4+120 wurde verzichtet, neben einer Verringerung des Flächenbedarfs resultierte daraus auch eine geringere landschaftsästhetische Belastung.

8.1.2 Schutzgut Landschaft

Verursacher von Eingriffen in die Landschaft sind gesetzlich verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten. Daher wurde im Laufe des Planungsprozesses immer wieder geprüft, wo und wie einzelne erhebliche Beeinträchtigungen durch das Straßenbauwerk über entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. verringert werden können.

Im Ergebnis wurde ein straßentechnischer Entwurf entwickelt, der durchgängig geländenah (Gleichlage) verläuft. Alle Kreuzungen mit den anderen Straßen sind als Kreisverkehr ausgebil-



det. Weitreichende visuelle Störungen durch Dammböschungen und Brückenbauwerke konnten somit vermieden werden.

8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

8.2.1. Definition der Maßnahmen

Gemäß § 19 Abs. 1 u. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Für die Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen werden folgende Bezeichnungen und Kürzel verwendet:

- Schutzmaßnahmen
- Ausgleichsmaßnahmen (A)
- Ersatzmaßnahmen (E)
- Gestaltungsmaßnahmen (G)

Zur Definition und Anwendung der Maßnahmen sei auch auf die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (**RAS-LP 1**, 1996) verwiesen.

8.2.1.1 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sind bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Grundsätzlich sind alle gefährdeten Vegetationsbestände vor Baubeginn mit Schutzzäunen gemäß RAS-LG 4 "Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen" sowie der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu sichern. Die endgültige Festlegung in Bezug auf Art, Umfang und Standort der durchzuführenden Schutzmaßnahmen erfolgt in Vorbereitung der Baudurchführung im Rahmen des landschaftspflegerischen Ausführungsplanes (LAP).

8.2.1.2 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die geeignet sind, die vom Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes wiederherzustellen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Zum Ausgleich der Beanspruchung von Biotopstrukturen und insbesondere zum Ausgleich der Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung werden alle nicht mehr benötigten Fahrbahnflächen entsiegelt und vollständig zurückgebaut. Die rückgebauten Flächen werden mit Landschaftsrasen eingesät, mit Gehölzen bepflanzt oder der gelenkten Sukzession überlassen. Weiterhin wird zum Ausgleich beanspruchter Biotopstrukturen naturnaher Laubwald neu begründet und eine Obstbaumreihe angelegt.

Tab. 7 Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen Nr.	Beschreibung	Umfang
A 2.1	Neubegründung von naturnahem Laubwald	3.695 m ²
A 4.1	Entsiegelung und Rückbau versiegelter Flächen	1.858 m ²
A 4.2	Pflanzung einer wegbegleitenden Obstbaumreihe	1.666 m ²
A 6.1	Neubegründung von naturnahem Laubwald	9.404 m ²

Die Ausgleichsmaßnahmen sind in der Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ab Seite 58 den Konflikten zugeordnet und in den Maßnahmenblättern detailliert beschrieben sowie in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen und den Übersichtsplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt.

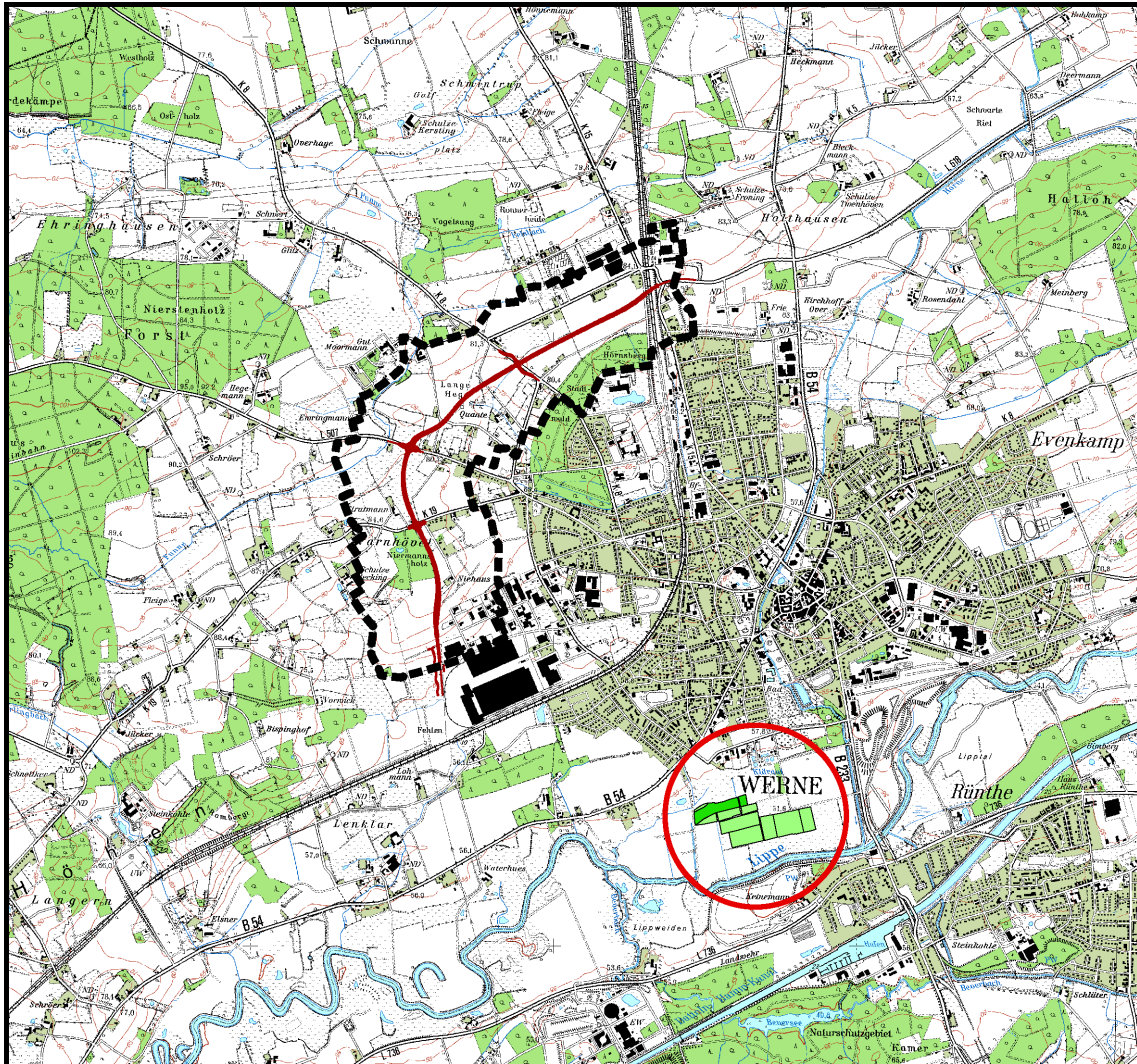
8.2.1.3 Ersatzmaßnahmen

Ersatzmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzen oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestalten. Die Ersatzmaßnahmen orientieren sich an den jeweils beeinträchtigten Funktionen. Die räumliche Bindung zwischen Eingriff und Maßnahmen zur Gewährleistung der gestörten Funktionen ist bei Ersatzmaßnahmen gelockert.

Die raumbezogene Suche nach Standorten für Ersatzmaßnahmen wurde kontinuierlich vom Ort des Eingriffs aus erweitert. In der vorliegenden Planung konnte im Umfeld des Eingriffes und damit im funktionalen Zusammenhang mit den betroffenen Strukturen aufgrund fehlender Flächen bzw. fehlender Flächenverfügbarkeit nur eine Ersatzmaßnahme festgelegt werden. Dafür stehen im Bereich der Lippeaue im Ökokonto / Flächenpool des Grafen von Kanitz ausreichend Flächen für die Kompensation zur Verfügung. Aufgrund der Entfernung zum Eingriffsort können

diese Maßnahmen die Eingriffe nicht ausgleichen, vielmehr werden die betroffenen Funktionen ersetzt (Ersatzmaßnahme) oder in sonstiger Weise kompensiert. Der naturräumliche Zusammenhang ist dabei jedoch immer gewährleistet.

Abb. 12 Lage der Ersatzmaßnahme E 1 im Ökokonto / Flächenpool des Grafen von Kanitz in der Lippeaue (M. 1:50.000)



Tab. 8 Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen Nr.	Beschreibung	Umfang
E 1.1	Anlage einer dichten Gehölzpflanzung	3.706 m ²
E 1	Entwicklung von Hartholzauenwald, Umwandlung von Acker zu Grünland, Extensivierung von Grünland.	142.900 m ²



Die Ersatzmaßnahmen sind in der Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ab Seite 58 den Konflikten zugeordnet und in den Maßnahmenblättern detailliert beschrieben sowie in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen und den Übersichtsplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt.

8.2.1.4 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen umfassen die Begrünung/Bepflanzung aller Straßennebenflächen einschließlich der Restflächen. Sie dienen zum einen der verkehrsgerechten Gestaltung des Straßenkörpers für die Autofahrer und können verkehrslenkende Funktionen übernehmen, zum anderen sollen sie das Straßenbauwerk in den umgebenden Landschaftsraum einbinden. Bei der Planung der Maßnahmen werden die Verkehrssicherheit (Sichtfelder, Sichtweiten), die Funktionsfähigkeit der Flächen (Sickermulden, Entwässerungsmulden, Bankette) und die zukünftige Pflege der Grünflächen berücksichtigt.

Gemäß den Vorgaben der E Reg Stra (1994) haben Gestaltungsmaßnahmen keine Funktion zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt, können aber zur Verbesserung des Landschaftsbildes beitragen.

Tab. 9: Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahmen Nr.	Beschreibung	Umfang
G 1	Eingrünung des gesamten Straßenbauwerks (Bankette, Mulden, Böschungen und alle weiteren Nebenflächen)	61.434 m ²

Die Gestaltungsmaßnahmen sind in den Maßnahmenblättern detailliert beschrieben sowie in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen und den Übersichtsplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt.



8.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr.	Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Eingriffs- wert	Nr.	Beschreibung der Maßnahme - Ausgangszustand / Zielzustand Begründung der Maßnahme - Zielfunktion / Ausgleichbarkeit	Umfang in m²	Wert
Bau-km	- Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust	Beeinträch- tigung		Lage - Bau-km			
K 1 1+330 - 1+900	Verlust und Beeinträchtigung von landwirt- schaftlichen Flächen, Gehölzen, Krautfluren, eines Grabens und Einzelbäumen - anlagebedingter Verlust von Ackerflächen, Grünland und Baumhecken - betriebsbedingte Beeinträchtigung von Grün- land, Krautfluren, Staudensäumen, einer Obst- wiese und verschiedenen Kleingehölzen	5.004	3.298	16.440 6.762 ----- 23.202	E 1.1 1+450 - 1+655	Anlage einer dichten Gehölzpflanzung zwischen der neuen Trasse und dem Gewerbegebiet Wahrbrink. Pflanzung zum Schutz vor Schadstoff- und Lärmein- trag und Einbindung der Trasse in den Landschafts- raum.	3.706	7.412*
K 2 1+900 - 2+265	Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald, landwirtschaftlichen Flächen, und verschiede- nen Kleingehölzen - anlagebedingter Verlust von Ackerflächen, Grünland, Grasfluren und Baumhecken - betriebsbedingte Beeinträchtigung von Laub- wald, Grünland und Baumhecken	5.908	23.297	21.806 70.187 ----- 91.993	A 2.1 1+900 - 2+255	Neubegründung von naturnahem Laubwald durch Aufforstung auf einer Ackerfläche und einer Fettwei- de zwischen der neuen Trasse und dem Nier- mannsholz. Entwicklung eines gestuften Waldran- des zur Trasse. Die Maßnahme mindert den Eintrag von Schadstof- fen und Lärm in das angrenzende Niermannsholz und gleicht verloren gehende Biotopstrukturen und ihr Funktionen aus.	3.695	5.001*
K 3 2+265 - 2+798	Verlust und Beeinträchtigung von Grünland, Gras- und Krautfluren und Kleingehölzen - anlagebedingter Verlust von Fettweiden, Gras- fluren, Krautfluren, einem Einzelbaum und einzel- nen Gebüsch - betriebsbedingte Beeinträchtigung von Fettwei- den, Krautfluren und einem Einzelbaum	11.761	41.415	50.709 56.001 ----- 106.710				



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr. Bau-km	Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Eingriffs-wert	Nr. Lage - Bau-km	Beschreibung der Maßnahme - Ausgangszustand / Zielzustand Begründung der Maßnahme - Zielfunktion / Ausgleichbarkeit	Umfang in m²	Wert
K 4 2+798 - 3+715	Verlust und Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen, Gras- und Krautfluren und Kleingehölzen - anlagebedingter Verlust von Grünland, Ackerflächen, Grasfluren, Krautfluren verschiedenen Kleingehölzen und Einzelbäumen - betriebsbedingte Beeinträchtigung von Fettweiden, verschiedenen Kleingehölzen und einem Garten	15.335	8.639	50.220	A 4.1 3+715	Rückbau von versiegelten Fahrbahnlflächen im Bereich des Kreisverkehrs Südkirchener Straße. Entsiegelung der Flächen und Ausbau des Fahrbahnunterbaus, Einbau von Boden und Anlage von Landschaftsrasen, gelenkter Sukzession und Gehölzpflanzungen. Die Maßnahme stellt Bodenstandorte mit ihren Speicher-, Regler- und Filterfunktionen wieder her und schafft Flächen zur Niederschlagsversickerung (Retentionsfunktion).	1.858	2.787*
				10.203 ----- 60.423	A 4.2 4+160 - 4+610	Pflanzung einer wegbegleitenden Obstbaumreihe auf einer derzeitigen Fettweide bzw. Ackerfläche. Entwicklung eines 5 m breiten Krautstreifens unter den Gehölzen. Die Maßnahme gleicht verlorengelungende Biotopstrukturen und ihre Funktionen aus. Gleichzeitig werden gliedernde und belebende Elemente geschaffen, die zu einer Verbesserung der Landschaftsbildqualität führen.	1.666 32 Obstb.	3.031* 32 Obstb. ----- 5.818
K 5 3+715 - 4+773	Verlust und Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen, Gras- und Krautfluren und Kleingehölzen - anlagebedingter Verlust von Grünland, Ackerflächen, Gärten und verschiedenen Kleingehölzen - betriebsbedingte Beeinträchtigung von Wiesen und Weiden, Feldgehölzen, verschiedenen Kleingehölzen, Krautfluren und Gärten	15.039	80.728	82.215 83.511 ----- 165.726				



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Nr.	Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Eingriffswert	Nr.	Beschreibung der Maßnahme - Ausgangszustand / Zielzustand Begründung der Maßnahme - Zielfunktion / Ausgleichbarkeit	Umfang in m²	Wert
Bau-km	- Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust	Beeinträchtigung		Lage - Bau-km			
K 6 1+900 - 2+265	Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen zwischen Wald und Offenland Anlagebedingt wird das Niermannsholz vom östlich anschließenden Landschaftsraum abgeschnitten. Die bislang möglichen faunistischen Austauschbeziehungen zwischen Laubwald und Offenland werden stark beeinträchtigt, für bodengebundene Tierarten teils fast unmöglich. Der östliche Waldbereich wird verlärmmt und geht als Lebensraum für störungsempfindliche Arten verloren. Für nach Osten ausfliegende Arten besteht die Gefahr der Kollision mit dem Verkehr.	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar		A 6.1 1+900 - 2+250	Neubegründung von naturnahem Laubwald durch Aufforstung auf einer Ackerfläche im unmittelbaren Anschluss an das Niermannsholz. Entwicklung eines gestuften Waldrandes an der Westgrenze der Fläche. Die Maßnahme vergrößert den Waldkomplex Niermannsholz. Tierarten, die den zukünftig verlärmten Ostteil des Waldes meiden finden in dieser Maßnahme Ausweichlebensraum.	9.404	
L 1 1+330 - 4+773	Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität durch den Neubau der L 518n Anlagebedingt gehen Einzelbäume, Baumreihen und Gehölzhecken als gliedernde und belebende Elemente verloren. Weiterhin führt das Bauwerk durch die technische Überprägung des Raumes zu einem wahrnehmbaren Eigenartverlust. Die Raumeinheit wird zudem durch den Betrieb der L 518n verlärmmt.	85.030 komplementär	1.021.860 komplementär	129.750 m² komplementär		Kompensation erfolgt komplementär über Maßnahmen für Eingriffe in die Lebensraumfunktion Die für die Konflikte K1 - K6 vorgesehenen Maßnahmen schaffen in ausreichendem Umfang naturnahe Strukturen und gliedernde und belebende Elemente, die geeignet sind durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung die Eingriffe in das Landschaftsbild zu kompensieren		
K 1-K 5 L 1 gesamte Bau-strecke					E 1 Lippeaue	Maßnahmen im Flächenpool Öko-Konto Lippeaue: Entwicklung von Hartholzauenwald, Umwandlung von Acker zu Grünland, Extensivierung von Grünland.	142.900	448.268
Gesamtvergleich				448.054				466.499
* Maßnahmen liegen in den Wirkzonen der neuen Straße, eine entsprechende Minderung des Kompensationswertes wurde berücksichtigt								



8.5 Gutachterliche Bewertung der Kompensation

Nach Durchführung der vorangehend beschriebenen Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden alle erheblichen und nachhaltigen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die durch den Neubau der L 518n hervorgerufen werden, ausgeglichen bzw. ersetzt.



8.6 Maßnahmenblätter

Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: A 2.1 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+900 - 2+255 westlich der Trasse		
Konflikt	K 2	im Konfliktplan Lebensraumfunktion (Unterlage 12.1.2)
Beschreibung: Verlust und Beeinträchtigung von Laubwald, landwirtschaftlichen Flächen, und verschiedenen Kleingehölzen Anlagebedingter Verlust von Ackerflächen, Grünland, Grasfluren und Baumhecken Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Laubwald, Grünland und Baumhecken		
Eingriffsumfang: Verlust 0,591 ha, Beeinträchtigung 2,335 ha ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 12.2, Blätter 1+2)		
Beschreibung / Zielsetzung: Neubegründung von naturnahem Laubwald Auf derzeitigen Acker-, und Grünlandflächen wird im Anschluss an das Niermannsholz naturnaher Laubmischwald durch Aufforstung neu begründet. An der östlichen Flächengrenze werden zur Ausbildung eines gestuften Waldrandes randlich Straucharten gepflanzt. Es werden ausschließlich Forstgehölze mit Herkunftsnachweis verwendet. Die Maßnahme wird bezüglich der Artenauswahl und der Form der Durchführung mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt. Ziel: Der neu begründete naturnahe Laubmischwald gleicht den Verlust und die Beeinträchtigung von Wald- und Gehölzbeständen aus. Weiterhin mindert die Maßnahme den Eintrag von Schadstoffen und Lärm in das angrenzende Niermannsholz. Vorwert der Fläche: Acker (HA0), Grünland (EB)		
☐ Detail auf Folgeblatt ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Nach Abschluss der 3-jährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege erfolgt im Dickungsstadium nochmals eine Auslichtung. Danach werden nur noch entwicklungsbedingt notwendige Ausholungen durchgeführt. Mit zunehmendem Alter ist durch einzelstammweises Ausholzen (Plentern) die Naturverjüngung zu fördern. Die Unterhaltung wird mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt.		
☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme Flächengröße: 0,3695 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
☐ Flächen der öffentlichen Hand	- ha	Künftiger Eigentümer:
☒ Flächen Dritter	0,3695 ha	
☒ Grunderwerb	0,3695 ha	Künftige Unterhaltung
☐ Nutzungsänderung/-beschränkung	- ha	



Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: A 4.1 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 3+715 beidseitig der Trasse		
Konflikt K 4 im Konfliktplan Lebensraumfunktion (Unterlage 12.1.2)		
Beschreibung: Verlust und Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen, Gras- und Krautfluren und Kleingehölzen Anlagebedingter Verlust von Grünland, Ackerflächen, Grasfluren, Krautfluren verschiedenen Kleingehölzen und Einzelbäumen Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Fettweiden, verschiedenen Kleingehölzen und einem Garten		
Eingriffsumfang: Verlust 1,390 ha, Beeinträchtigung 0,999 ha ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 12.2, Blatt 3)		
Beschreibung / Zielsetzung: Rückbau und Rekultivierung versiegelter Bodenfläche Die nicht mehr benötigten Fahrbahnflächen der alten Südkirchener Straße (K 8) werden vollständig zurückgebaut und rekultiviert. Die Oberflächenbefestigung und der Straßenunterbau werden vollständig entfernt. Das ausgebaute Material wird aufbereitet und wieder verwendet oder einer geordneten Deposition zugeführt. Anschließend werden die Bereiche mit Unter-/Oberboden aufgefüllt und mit Landschaftsrasen eingesät, der gelenkten Sukzession überlassen oder locker mit bodenständigen Laubgehölzen bepflanzt. Der entsiegelte Bereich westlich des Kreisverkehrs wird bei Bedarf in die landwirtschaftliche Nutzung genommen. Ziel: Die Maßnahme stellt Bodenstandorte mit ihren Speicher-, Regler- und Filterfunktionen wieder her und schafft Flächen zur Niederschlagsversickerung (Retentionsfunktion). Vorwert der Fläche: Straße (HY1) ☐ Detail auf Folgeblatt ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Nach Abschluss der 3-jährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege erfolgt die weitere Unterhaltung der Gehölzflächen auf der Grundlage des Merkblattes für den Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen, Teil 1: "Grünpflege" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Alle notwendigen Schnittmaßnahmen an den Gehölzen werden ausschließlich zwischen Oktober und Februar durchgeführt. Die <u>einschürigen/mehrjährigen Rasenflächen</u> werden nach Bedarf bis zu 1-mal pro Jahr gemäht. Um eine Verbuschung zu verhindern werden die <u>gelenkten Sukzessionsflächen</u> alle 3-5 Jahre gemäht. ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme Flächengröße: 0,1858 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A 4.2		
Vorgesehene Regelung		
☒ Flächen der öffentlichen Hand	0,1858 ha	Künftiger Eigentümer:
☐ Flächen Dritter	- ha	
☐ Grunderwerb	- ha	Künftige Unterhaltung
☐ Nutzungsänderung/-beschränkung	- ha	



Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: A 4.2 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 4+160 - 4+610 westlich der Trasse		
Konflikt	K 4	im Konfliktplan Lebensraumfunktion (Unterlage 12.1.2)
Beschreibung: Verlust und Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen, Gras- und Krautfluren und Kleingehölzen Anlagebedingter Verlust von Grünland, Ackerflächen, Grasfluren, Krautfluren verschiedenen Kleingehölzen und Einzelbäumen Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Fettweiden, verschiedenen Kleingehölzen und einem Garten.		
Eingriffsumfang: Verlust 1,390 ha, Beeinträchtigung 0,999 ha ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 12.2, Blatt 2)		
Beschreibung / Zielsetzung: Pflanzung einer wegbegleitenden Obstbaumreihe Entlang der neuen Anbindung der Moorbecke werden wegbegleitend Obstbäume auf derzeitigen Acker- und Grünlandfläche angepflanzt. Es sind Apfel- und Birnenhochstämme lokaler Sorten zu verwenden, der Pflanzabstand beträgt 10-12 m Unter den Bäumen wird durch Ablauf der natürlichen Sukzession ein 5 m breiter Krautsaum entwickelt. Der Krautsaum wird durch Eichenspaltpfähle (Durchmesser mind. 0,50 m, Länge 2,00 m, mind. 0,60 m tief in die Erde eingebracht) die in einem Abstand von 10 m gesetzt werden und auf Dauer zu erhalten sind, von landwirtschaftlich genutzten Flächen abgegrenzt. Der Krautsaum wird nicht gedüngt, gekälkt oder befahren. Er wird nicht als Wander- oder Reitweg genutzt Ziel: Die Obstbäume und der Krautsaum gleichen den Verlust und die Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen und Offenlandbiotopen aus. Gleichzeitig werden gliedernde und belebende Elemente geschaffen, die zu einer Verbesserung der Landschaftsbildqualität führen. Vorwert der Fläche: Acker (HA0), Grünland (EB) ☐ Detail auf Folgeblatt ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Nach der Pflanzung der Obstbäume (32 St.) wird ein Schutz vor Wildverbiss angebracht. In den ersten 5 Jahren werden jährlich Erziehungsschnitte an den Jungbäumen durchgeführt. Danach werden nach Bedarf im Abstand von 2-5 Jahren Erhaltungsschnitte durchgeführt. Sie dienen der Erhaltung artspezifischer Kronen und der Korrektur von Fehlentwicklungen. Alle Schnittmaßnahmen werden ausschließlich zwischen Oktober und Februar durchgeführt. Chemische Pflanzenschutzmittel werden nicht eingesetzt. Der <u>Krautsaum</u> wird einmal jährlich nach dem 15.09. mit dem Balken- oder Sichelmäher gemäht. Das Mähgut wird nach 1-3 Tagen abgeräumt. ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme Flächengröße: 0,1666 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A 4.1		
Vorgesehene Regelung		
☐ Flächen der öffentlichen Hand	- ha	Künftiger Eigentümer:
☒ Flächen Dritter	0,1666 ha	
☒ Grunderwerb	0,1666 ha	Künftige Unterhaltung
☐ Nutzungsänderung/-beschränkung	- ha	



Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: A 6.1 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+900 - 2+250 westlich der Trasse		
Konflikt	K 6	im Konfliktplan Lebensraumfunktion (Unterlage 12.1.2)
Beschreibung: Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen zwischen Wald und Offenland Anlagebedingt wird das Niermannsholz vom östlich anschließenden Landschaftsraum abgeschnitten. Die bislang möglichen faunistischen Austauschbeziehungen zwischen Laubwald und Offenland werden stark beeinträchtigt, für bodengebundene Tierarten teils fast unmöglich. Der östliche Waldbereich wird verlärmert und geht als Lebensraum für störungsempfindliche Arten verloren. Für nach Osten ausfliegende Arten besteht die Gefahr der Kollision mit dem Verkehr.		
Eingriffsumfang: Verlust / Beeinträchtigung nicht quantifizierbar ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 12.2, Blätter 1+2)		
Beschreibung / Zielsetzung: Neubegründung von naturnahem Laubwald Auf einer derzeitigen Ackerfläche wird im Anschluss an das Niermannsholz naturnaher Laubmischwald durch Aufforstung neu begründet. An der westlichen Flächengrenze werden zur Ausbildung eines gestuften Waldrandes randlich Straucharten gepflanzt. Es werden ausschließlich Forstgehölze mit Herkunftsnachweis verwendet. Die Maßnahme wird bezüglich der Artenauswahl und der Form der Durchführung mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt. Ziel: Die Maßnahme vergrößert den Waldkomplex Niermannsholz. Tierarten, die den zukünftig verlärmerten Ostteil des Waldes meiden finden in dieser Maßnahme Ausweichlebensraum. Vorwert der Fläche: Acker (HA0) ☐ Detail auf Folgeblatt ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Nach Abschluss der 3-jährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege erfolgt im Dickungsstadium nochmals eine Auslichtung. Danach werden nur noch entwicklungsbedingt notwendige Ausholungen durchgeführt. Mit zunehmendem Alter ist durch einzelstammweises Ausholzen (Plentern) die Naturverjüngung zu fördern. Die Unterhaltung wird mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt. ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme Flächengröße: 0,9404 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
☐ Flächen der öffentlichen Hand	- ha	Künftiger Eigentümer:
☒ Flächen Dritter	0,9404 ha	
☒ Grunderwerb	0,9404 ha	Künftige Unterhaltung
☐ Nutzungsänderung/-beschränkung	- ha	



Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: E 1.1 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+450 - 1+655 östlich der Trasse		
Konflikt	K 1	im Konfliktplan Lebensraumfunktion (Unterlage 12.1.2)
Beschreibung: Verlust und Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen, Gehölzen, Krautfluren, eines Grabens und Einzelbäumen Anlagebedingter Verlust von Ackerflächen, Grünland und Baumhecken Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Grünland, Krautfluren, Staudensäumen, einer Obstwiese und verschiedenen Kleingehölzen		
Eingriffsumfang: Verlust 0,501 ha, Beeinträchtigung 0,343 ha ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 12.2, Blatt 1)		
Beschreibung / Zielsetzung: Anlage einer Gehölzpflanzung an der Trasse Auf einer derzeitigen Ackerfläche wird zwischen der Trasse und dem Gewerbegebiet Wahrbrink eine Gehölzfläche angelegt. Die Pflanzung erfolgt mit einem Pflanzabstand von 1 x 1 m mit einem Baumar- tenanteil von ca. 60% Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Stieleiche (<i>Quercus</i> <i>robur</i>), Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>) und Wildkirsche (<i>Prunus avium</i>)) und einem Strauchartenanteil von ca. 40% (Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Faulbaum (<i>Rhamnus frangula</i>), Hartriegel (<i>Cornus sangu-</i> <i>inea</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Pfaffenhüttchen (<i>Euonymus europaeus</i>) und Schneeball (<i>Viburnum opulus</i> u. <i>Viburnum lantana</i>)). Ziel: Die neue Gehölzpflanzung ersetzt den Verlust und die Beeinträchtigung von Wald- und Gehölzbestän- den. Weiterhin mindert die Maßnahme die Ausbreitung von Schadstoffen und Lärm und bindet die neue Trasse in den Landschaftsraum ein. Vorwert der Fläche: Acker (HA0) ☐ Detail auf Folgeblatt ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Nach Abschluss der 3-jährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind keine weiteren Pflegemaß- nahmen erforderlich. Sollten Schnittmaßnahmen notwendig werden, sind diese ausschließlich zwischen Oktober und Februar durchzuführen. ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme Flächengröße: 0,3706 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
☐ Flächen der öffentlichen Hand	- ha	Künftiger Eigentümer:
☒ Flächen Dritter	0,3706 ha	
☒ Grunderwerb	0,3706 ha	Künftige Unterhaltung
☐ Nutzungsänderung/-beschränkung	- ha	



Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: E 1 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Flächenpool / Ökokonto Graf von Kanitz in der Lippeaue südlich von Werne		
Konflikt K 1 - K 5 im Konfliktplan Lebensraumfunktion (Unterlage 12.1.2)		
Beschreibung: Verlust und Beeinträchtigung unterschiedlicher Biotopstrukturen Anlagebedingter Verlust von Ackerflächen, Grünland, Grasfluren, Krautfluren, Einzelbäumen, Gebü- schen und Baumhecken Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Laubwald, Feldgehölzen, Baumhecken, verschiedenen Kleinge- hölzen, Grünland, Krautfluren, Staudensäumen, Gärten, einer Obstwiese und verschiedenen Kleinge- hölzen.		
Eingriffsumfang: Verlust 5,157 ha, Beeinträchtigung 16,063 ha ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Übersichtsplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3, Blatt 2)		
Beschreibung / Zielsetzung: Entwicklung von Hartholzauenwald (24.397 m²): Auf einer tiefer liegenden Fläche mit überwiegend zweijährlichem Hochwassereinfluss im nördlichen Teil der Lippeaue wird eine derzeit als Intensivgrünland genutzte Fläche zur Entwicklung eines Hart- holzauenwaldes mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt. Die Bepflanzung stellt den ersten Abschnitt einer größerflächig geplanten Bepflanzung dar. Als standortgerechte Gehölze in der Lippeaue sind die Baumarten Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) und Feldahorn (<i>Acer cam- pestre</i>) vorgesehen. Zur Waldrandgestaltung sollen randlich die Straucharten Zweigriffliger Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>) und Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) einge- bracht werden. Die Bepflanzung der Aufforstungsflächen erfolgt in forstüblichen Pflanzverfahren und -qualitäten unter Berücksichtigung notwendiger Maßnahmen gegen Wildverbiss. Als Pflanzqualität sind bei den genann- ten fünf Baumarten verschulte Pflanzen > 120 cm zu verwenden. Bei den drei Straucharten sind eben- falls verschulte Pflanzen in der Größe 70 - 90 cm einzubringen. Vor Beginn der Pflanzmaßnahmen ist die Fläche durch einen rehwild- und kaninchensicheren Wildschutzzaun vor Wildverbiss zu sichern. Ein geeigneter Pflanzverband für die Auenwald-Bepflanzung in der Lippeaue ist ein etwas weiterer Reihen- verband von 1,0 x 2,0 m. Dabei beträgt der Abstand zwischen den lippeparallel ost-west-orientierten Reihen 2,0 m, wodurch sich die strömungshemmende Wirkung der Anpflanzung verringert. Der Pflan- zenbedarf beträgt bei dem genannten Pflanzverband 5.000 St./ha. Die Bäume und Sträucher sind in gruppenweiser Mischung zu pflanzen, wobei die Sträucher und der lichtbedürftige Feldahorn zur Wald- randgestaltung nur in den westlichen, nördlichen und östlichen Randbereichen der Waldfläche einzu- bringen sind. Im Süden sind keine Sträucher zur Waldrandgestaltung einzubringen, da nach Süden die Waldfläche in einem weiteren Pflanzabschnitt erweitert werden soll.		
Extensivierung bestehender Grünlandnutzung (118.503 m²): Auf artenarmen Grünlandflächen werden Wiesen wechselfeuchter bis nasser Standorte entwickelt. Da- für kommen dauerhaft oder zeitweise grund- oder stauwasserbeeinflusste Standorte in Betracht. Beste- hende Drainagevorrichtungen sind zu schließen bzw. zu entnehmen. Zur Förderung der Artenvielfalt bei grünlandtypischen Pflanzengesellschaften werden die Grünlandflächen im Bereich der Lippeaue exten- siviert. Die Extensivierung ergibt sich über die Art der Nutzung, die im Pflege- und Entwicklungskonzept des Ökokontos beschrieben wird. Eine extensive Nutzung beinhaltet im Wesentlichen den Verzicht auf Pestizideinsatz, die Reduzierung des Nährstoffniveaus durch Verzicht auf Düngung, die Reduzierung der Nutzungsintensität durch Verringerung der Schnitffrequenz und den Verzicht auf Beweidung oder Reduzierung des Viehbesatzes.		
☐ Detail auf Folgeblatt ☒ Textfortsetzung auf Folgeblatt		

Ziel:

Ziel der Maßnahme ist die Abkehr von einer intensiven landwirtschaftlichen Bodennutzung und die Schaffung eines ökologischen hochwertiges Auwaldbiotopes im Bereich der Lippeaue sowie die Entwicklung wechselfeuchter Wiesen und Feuchtwiesen.

Vorwert der Fläche:

Acker (HA0), Fettwiesen (EA3), Fettweiden (EB)

Hinweise für die Unterhaltungspflege:**Hartholzauwald**

Die Pflege der Bepflanzungsfläche (freischneiden der Kulturen, läutern der Dickungen, später erste Durchforstungen in den Jungbeständen) erfolgt nach den Maßgaben der naturnahen Waldwirtschaft. Bei den notwendigen Maßnahmen zur Waldpflege sind die feuchtegeprägten Bodenverhältnisse besonders zu berücksichtigen. Aus forstwirtschaftlicher Sicht handelt es sich um ökologisch hochwertige Waldbestände auf Sonderstandorten. Die Entwicklung des Hartholz-Auenwaldes ist fünf Jahre nach erfolgter Anpflanzung durch die zuständigen Forst- und Landschaftsbehörden zu kontrollieren (Abnahme).

Extensivierung bestehender Grünlandnutzung

Je nach Ausprägung werden die Wiesen durch eine ein- bzw. zweischürige Mahd stabilisiert. Stark vernässte und/oder nährstoffarme Standorte vertragen nur eine einschürige Pflege bzw. Nutzung. Für wechselfeuchte und/oder gut nährstoffversorgte Grünlandbestände kommt eine zweimalige Mahd im Jahr in Betracht. Der Zeitpunkt des 1. Schnittes wird in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen und der Ausprägung des Grünlandes bestimmt. Hierbei sind die Belange der Avifauna besonders zu berücksichtigen. Das Schnittgut wird nach 1-3 Tagen abgeräumt. Auf einen Dünger- und Pestizideinsatz wird verzichtet. Bei bisher auf hohem Nährstoffniveau genutzten Flächen sind in den ersten Entwicklungsjahren ein früherer Schnitzeitpunkt und eine höhere Schnitthäufigkeit (3 bis 4 x jährlich) empfehlenswert, um die Standorte auszumagern. Bis zum 5. Entwicklungsjahr wird die Schnitthäufigkeit auf das dem Entwicklungsziel entsprechende Maß reduziert. Balkenmähern ist dabei aufgrund ihrer deutlich kleintierschonenderen Arbeitsweise der Vorzug vor dem Einsatz von Schlegel- oder Kreiselmähern zu geben. Auf Standorten mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und mittlerem Nährstoffniveau werden die Bestände durch zweischürige Pflege bzw. Nutzung stabilisiert. In Form einer kombinierten Mähweidenutzung ist auf Flächen mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt eine extensive Beweidung zulässig (entsprechend des Kulturlandschaftsprogramms NRW (KULAP) siehe unten). Bei bislang auf hohem Nährstoffniveau genutzten Flächen empfiehlt sich in den ersten Entwicklungsjahren eine höhere Schnitthäufigkeit, um bei gleichzeitigem Düngerverzicht die Standorte abzumagern. Bis zum fünften Entwicklungsjahr wird die Schnitthäufigkeit auf das dem Entwicklungsziel entsprechende Maß reduziert. Ergänzend wird empfohlen, für die Beweidung alte Haustierrassen einzusetzen. Die Art und Intensität der Nutzung wird dann im Einzelnen mit der Unteren Landschaftsbehörde abgestimmt. Entsprechend den Vorgaben des KULAP gelten für die Grünland-Nutzungsarten bei Standorten mit ausgeglichenem Wasserhaushalt folgende Maßgaben (Bewirtschaftungsrichtlinien):

- Verzicht auf chemisch-synthetische Stickstoff-Dünger, Pflanzenschutzmittel, Nachsaat und Pflegeumbruch,
- die organische Düngung ist erlaubt; die Menge ist entsprechend den jeweils geltenden Förderrichtlinien zu bestimmen.

Bei der Nutzung als Wiese gelten zusätzlich folgende Maßnahmen (Bewirtschaftungsrichtlinien):

- Zweimalige Mahd pro Jahr, Mähgut abräumen.
- 1. Mahd ab dem 15.06. von innen nach außen oder von einer Seite her. Solange die Fläche keine besondere ornithologische Bedeutung aufweist, kann mit der Bewirtschaftung früher, nicht jedoch vor dem 01.06. begonnen werden. Andererseits muss die Bewirtschaftung bis zum 30.06. (im Einzelfall auch darüber hinaus) ausgesetzt werden, wenn spätbrütende Vogelarten in der Fläche vorkommen.
- 2. Mahd ab 01.09.

■ Textfortsetzung auf Folgeblatt



Bei der Nutzung als Weide gelten zusätzlich folgende Maßnahmen (Bewirtschaftungsrichtlinien): Beweidung durch bis zu 2 GVE je ha zwischen 15.03. und 15.06. als Standweide, danach ab 15.06. mit bis zu 4 GVE je ha bis 31.10. Solange die Fläche keine besondere ornithologische Bedeutung aufweist, kann mit der höheren Beweidung früher, nicht jedoch vor dem 01.06. begonnen werden. Andererseits muss die höhere Beweidung bis zum 30.06. (im Einzelfall auch darüber hinaus) aufgeschoben werden, wenn spätbrütende Vogelarten in der Fläche vorkommen. Nachmahd, insbesondere von Brennnessel, Ampfer und Kratzdistel, nach den Weidegängen (erstmalig ab 01.07.), Mähgut abräumen. Keine Beweidung zwischen 01.11. und 14.03.. Zulässig ist jedoch eine extensive Triftweide mit Schafen. Nicht zulässig sind dabei Koppelung oder Nachtpferch.

Bei der Nutzung als Mähweide gelten zusätzlich folgende Maßnahmen (Bewirtschaftungsrichtlinien): Mahd ab dem 15.06. von innen nach außen oder von einer Seite her. Solange die Fläche keine besondere ornithologische Bedeutung aufweist, kann mit der Bewirtschaftung früher, nicht jedoch vor dem 01.06. begonnen werden. Andererseits muss die Bewirtschaftung bis zum 30.06. (im Einzelfall auch darüber hinaus) ausgesetzt werden, wenn spätbrütende Vogelarten in der Fläche vorkommen. Beweidung nach der Mahd mit bis zu 4 GVE je ha bis 31.10. Nachmahd, insbesondere von Brennnessel, Ampfer und Kratzdistel, nach dem Weidegang, Mähgut abräumen. Keine Beweidung nach dem 01.11. Zulässig ist jedoch eine extensive Triftweide mit Schafen. Nicht zulässig sind dabei Koppelung oder Nachtpferch.

☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme

Flächengröße: 14,290 ha

Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:

Vorgesehene Regelung

☐ Flächen der öffentlichen Hand	- ha	Künftiger Eigentümer: wie bisher
☒ Flächen Dritter	14,290 ha	
☐ Grunderwerb	- ha	Künftige Unterhaltung Betreiber des Ökokontos
☒ Nutzungsänderung/-beschränkung	14,290 ha	



Bezeichnung der Baumaßnahme: L 518n West- / Nordumgehung Werne	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: G 1 (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+330 - 4+733 gesamte Baustrecke		
Konflikt	L 1	im Konfliktplan Landschaftsbild (Unterlage 12.1.3)
Beschreibung: Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität durch den Neubau der L 518n Anlagebedingt gehen Einzelbäume, Baumreihen und Gehölzhecken als gliedernde und belebende Elemente verloren. Weiterhin führt das Bauwerk durch die technische Überprägung des Raumes zu einem wahrnehmbaren Eigenartverlust. Die Raumeinheit wird zudem durch den Betrieb der L 518n verlärmert.		
Eingriffsumfang: Verlust 8,503 ha, Beeinträchtigung 102,186 ha ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 12.2, Blätter 1-4)		
Beschreibung / Zielsetzung: Begrünung der Straßennebenflächen Alle Straßennebenflächen werden landschaftsgerecht eingegrünt: Auf den Banketten und Mulden werden durch Ansaat mit Landschaftsrasen mehrschürige Rasenflächen, auf den Böschungen und sonstigen Nebenflächen einschürige oder mehrjährige Rasenflächen entwickelt. Auf Teilen der Böschungen werden dichte mehrreihige Gehölzpflanzungen angelegt. Die Nebenflächen entlang der Trasse und an den Kreisverkehren werden mit Landschaftsrasen eingesät, dicht mit Gehölzen bepflanzt oder der gelenkten Sukzession überlassen. Die Artenauswahl der Gehölzpflanzungen orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation. Bei allen Gehölzpflanzungen werden die notwendigen Abstände zur Fahrbahn und die Freihaltung der Sichtflächen beachtet. Ziel: Die Begrünung und Bepflanzung der Straßennebenflächen dient der Einbindung des Straßenkörpers in den umgebenden Landschaftsraum und trägt dazu bei, die betriebsbedingten Emissionen in angrenzende Flächen zu verringern. Vorwert der Fläche: - ☐ Detail auf Folgeblatt ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Nach Abschluss der 3-jährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege erfolgt die weitere Unterhaltung auf der Grundlage des Merkblattes für den Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen, Teil 1: "Grünpflege" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Alle notwendigen Schnittmaßnahmen an den <u>Gehölzen</u> werden ausschließlich zwischen Oktober und Februar durchgeführt. Die <u>mehrschürigen Rasenflächen</u> werden nach Bedarf und zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit mehrmals pro Jahr gemäht. Die <u>einschürigen/mehrjährigen Rasenflächen</u> werden nach Bedarf bis zu 1-mal pro Jahr gemäht. ☐ Textfortsetzung auf Folgeblatt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme		
Flächengröße: 6,1434 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
☒ Flächen der öffentlichen Hand	6,1434 ha	Künftiger Eigentümer:
☐ Flächen Dritter	- ha	Landesbetrieb Straßenbau
☐ Grunderwerb	- ha	Künftige Unterhaltung
☐ Nutzungsänderung/-beschränkung	- ha	Landesbetrieb Straßenbau



9. Hinweise für Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)

Mit Hilfe des Monitoring (Überwachungsprogramm) wird kontrolliert, ob die aufgestellten Prognosen tatsächlich stimmen und die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen realisiert wurden und ausreichend waren. Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen können auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Das Monitoring ist somit ein Frühwarnsystem, welches dazu dient, negative Entwicklungen schon in der Entstehung aufzudecken, Abhilfemaßnahmen in die Wege zu leiten und die Qualität von Planung und Durchführung langfristig zu sichern.

Grundsätzlich soll den Gemeinden mit dem Monitoring nicht zuviel aufgebürdet werden. Das Monitoring ist kein Ersatz für die Umweltbeobachtung entsprechend § 12 BNatSchG, sondern dient nach BauGB insbesondere der Erfassung der unvorhergesehenen Auswirkungen. Daher greift es vor allem

- bei Prognoseunsicherheit,
- bei erheblichen Umweltauswirkungen und
- als Wirkungskontrolle von Kompensationsmaßnahmen.

Die Kommune als Träger der Planungshoheit entscheidet über Dauer, Inhalt und Verfahren des Monitoring. Die Lösungen müssen nicht zwangsläufig aufwendig sein. Derartige Ergebnisse können in den Monitoringbericht übernommen werden. Geeignete Indikatoren sollten herangezogen werden, die Veränderungen messbar zu machen. Ist etwa eine erheblich erhöhte Lärmbelastung zu verzeichnen, so ist diese direkt zu messen und mit den im Umweltbericht bzw. in den entsprechenden Fachgutachten prognostizierten Werten zu vergleichen. Gegebenenfalls müssen Minderungsmaßnahmen eingeleitet werden. Nachfolgende Überwachungsmaßnahmen werden durchgeführt:

Verkehrsbelastung

Zur Überprüfung der prognostizierten Verkehrsbelastung und der daraus abgeleiteten Wirkprognosen wird 2 Jahre nach Inbetriebnahme der Straße eine Verkehrszählung von der Kommune durchgeführt.

Kompensationsmaßnahmen

Zur Überwachung der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen prüft der Kreis Unna - Untere Landschaftsbehörde in Zusammenarbeit mit der Stadt Werne - 2 Jahre nach Inbetriebnahme der Straße die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.



Entwässerung

Für das namenlose Gewässer, das dem Piepenbach zugeführt wird, ist ein Retentionsraum zur Aufnahme von Abflussspitzen vorgesehen. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird durch die Stadt Werne bei einem Starkregenereignis geprüft, ob die vorgesehene Regenrückhaltung und die gedrosselte Zuführung in den Piepenbach zuverlässig funktioniert.

10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht betrachtet die Auswirkungen des Bebauungsplans L 518n. Inhalt des Bebauungsplans ist der Neubau der L 518n, Westumgehung / Nordumgehung Werne. Diese Westumgehung / Nordumgehung bildet den Lückenschluss zwischen den beiden bereits realisierten Teilstücken der L 518n (Erschließung Gewerbegebiet Wahrbrink und Erschließung Gewerbegebiet Butenlandwehr).

Grundlage des Umweltberichtes bilden neben dem Straßentechnischen Entwurf und dem im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau NRW erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) diverse Fachgutachten zum Neubau der L 518n (Verkehrsuntersuchung, Schalltechnische Berechnungen, Abschätzung der Schadstoffbelastung, wassertechnische Berechnungen, Amphibienuntersuchung)

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbestandteile dargestellt. Umweltbestandteile sind die Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, die Tier- und Pflanzenwelt und die biologische Vielfalt sowie der Boden, das Grund- und Oberflächenwasser, das Klima und die Luft. Weitere Umweltbestandteile sind die Landschaft in Form des Landschaftsbildes sowie die Kulturgüter und die sonstigen Sachgüter.

Im Rahmen des Umweltberichtes werden zunächst die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ermittelt und beurteilt. Anschließend werden Vorschläge zur Vermeidung und zur Minderung möglicher Beeinträchtigungen der Umwelt aufgezeigt und die verbleibenden umwelterheblichen Auswirkungen dargestellt und beurteilt. Abschließend erfolgt die Festlegung der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, um die unvermeidbaren Auswirkungen zu kompensieren.

Betroffenheiten des Menschen und der menschlichen Gesundheit können durch Beeinträchtigungen der Wohnfunktion und der Erholungs- und Freizeitnutzung infolge von Lärmeinträgen und Schadstoffeinträgen entstehen. Zum Vorhaben wurde eine Schalltechnische Berechnung erstellt, die die Notwendigkeit von 2 Lärmschutzwällen aufgezeigt hat. Diese Lärmschutzwälle sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs geworden. Die durchgeführte "Abschätzung der Schadstoffbelastung" hat ergeben, dass es durch den Verkehr auf der neuen Straße zu keinen kritischen Immissionsbelastungen durch Luftschadstoffe kommen wird.

Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt und der biologischen Vielfalt entstehen durch die Inanspruchnahme von wertvollen Vegetationsstrukturen und Tierlebensräumen. Daneben führt die Lärm- und Schadstoffbelastung des Straßenverkehrs zur Beeinträchtigung benachbarter

Vegetationsstrukturen und von Tierarten im Nahbereich der Straße. Durch den Straßenneubau sind in erster Linie Ackerflächen sowie Wiesen und Weiden betroffen. In deutlich geringerem Umfang kommt es zum Verlust verschiedener Gehölzstrukturen. Das bislang ruhige Niermannsholz als Lebensraum verschiedener wertvoller Vogelarten wird durch Lärm belastet, so dass hier Beeinträchtigungen für den Pirol, den Grünspecht und den Waldkauz entstehen. Ein zur Planung erstelltes Amphibiengutachten hat gezeigt, dass die neue Straße nicht zur Zerschneidung von Amphibienwanderwegen führt. Die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt wurden detailliert ermittelt und dargestellt.

Eine Betroffenheit von Gebieten des Netzes "Natura 2000", Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern oder geschützten Landschaftsbestandteilen durch den B-Plan ist auszuschließen. Biotoptypen, die nach § 62 LG NW geschützt sind, werden nicht beansprucht.

Durch die Fahrbahnen der neuen Straße wird Bodenfläche versiegelt, der Umfang der Versiegelung beträgt 3,160 ha. Die Nebenflächen der Straße (Bankette, Mulden, Böschungen, Lärmschutzwälle beanspruchen nochmals 5,221 ha Bodenfläche.

Im Bereich der versiegelten Fahrbahnen kann Niederschlagswasser nicht mehr versickern, so dass es zu einer verringerten Grundwasserneubildung kommt. Schadstoffe (Abgase, Reifenabrieb, Betriebsstoffe, Streusalz), die beim Betrieb der Straße anfallen, werden in den angrenzenden Boden eingetragen und gelangen mit dem Niederschlagswasser ins Grundwasser.

Im Bereich der Südkirchener Straße wird ein Graben verlegt. Dieser Graben führt nur zeitweise Wasser und ist nicht mit Gehölzen bestanden, so dass die Grabenverlegung keinen erheblichen oder nachhaltigen Eingriff darstellt.

Bedeutsame Strukturen für den klimatischen oder lufthygienischen Ausgleich sind im Bereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden. Das Vorhaben im Zuge des B-Planes beansprucht überwiegend Acker und Grünländer. Bedeutsame Klimarelevante Funktionen wie z. B. Kalt- oder Frischluftbahnen sind ebenfalls nicht vorhanden, so dass eine erhebliche Betroffenheit klimatischer oder lufthygienischer Funktionen durch den Bebauungsplan auszuschließen ist.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden vor allem hervorgerufen durch den Verlust von Landschaftsraum durch Überbauung, visuelle Zerschneidungseffekte durch das Straßenbauwerk, visuelle Fernwirkungen des Straßenbauwerks sowie die Verlärmung der Landschaft. Der betroffene Landschaftsraum wurde detailliert ermittelt und dargestellt.

Für die verschiedenen Beeinträchtigungen, die durch das Vorhaben ausgelöst werden, sind geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgeleitet worden. Das gesamte Straßenbauwerk wird landschaftsgerecht eingegrünt. Auf den Straßennebenflächen wird Landschaftsrasen eingesät, die Lärmschutzwälle und weitere Nebenflächen und Restflächen werden mit Gehölzen bepflanzt. Entlang der neuen Anbindung der Moorbecke wird eine Baumreihe gepflanzt. Alte Straßenflächen werden zurückgebaut und rekultiviert. An der Westseite des Niermannsholz wird neuer Laubwald angelegt. In der Lippeaue wird Hartholzauenwald neu angepflanzt und intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen in Extensivwiesen und -weiden umgewandelt. Die Maßnahmen in der Lippeaue gehören zum Flächenpool / Öko-Konto des Grafen von Kanitz.



Nach Durchführung der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden alle erheblichen und nachhaltigen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die durch den Neubau der L 518n hervorgerufen werden, ausgeglichen bzw. ersetzt.

Die Umweltverträglichkeitsstudie zur L 518n aus dem Jahr 1992 hat gezeigt, dass es keine Planungsalternativen oder andere Varianten gibt, die bei gleicher verkehrlicher Wirksamkeit geringere Auswirkungen auf die Umwelt erwarten lassen.

Für unvorhersehbare erhebliche Umweltfolgen durch die Planung werden Hinweise gegeben, wie sie erfasst, kontrolliert und ggf. beseitigt werden können (Monitoring).



Literatur- und Quellenverzeichnis

ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW, 1994:

Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmen für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation - Endbericht -, 207 S., Düsseldorf.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK (DIFU), 2006:

Projekt "Monitoring und Bauleitplanung", Endbericht, im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, Berlin.

ERBGUTH, W UND SCHINK, A. 1992:

Gesetz über die UVP - Kommentar, München.

HEINE + JUD - INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG, 2007:

Schalltechnische Berechnungen - Neubau der L 518n zwischen dem Gewerbegebiet "Wahrbrink" und der Capeller Straße, Dortmund.

KNEPPE, CORNELIA, 2004:

Die Stadtlandwehren des östlichen Münsterlandes, Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen XIV, Münster.

KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET, 1991:

Klima- und Lufthygienegutachten für den Kreis Unna, Umweltbericht 9, Stadtgebiet Werne,

KÜHLING, D., RÖHRIG, W. 1994:

Die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP - Am Beispiel von Umweltverträglichkeitsstudien zur Linienbestimmung von Ortsumfahrungen, Dortmund.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, 2006:

Abschätzung der Schadstoffbelastung auf der Basis des MLuS-02, geänderte Fassung 2005 für den Neubau der L 518 – OU Werne, Hagen.

LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (LUA), 2002:

Gewässergütebericht Nordrhein-Westfalen 2001, Berichtszeitraum 1995-2000, Essen.

ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT KREIS UNNA, 2000:

Die Brutvögel des Kreises Unna. Ergebnisse der Gitterfeldkartierung 1997-1999, Hrsg. Naturfördergesellschaft für den Kreis Unna e.V., Unna.

TRAUTMANN, W., 1966:

Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Blatt 85 Minden, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Bad Godesberg.

TÜXEN, R., 1956:

Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung, Angewandte Pflanzensoziologie 13. 5-42, Stolzenau.



SCHEFFER U. SCHACHTSCHABEL, 1989:

Lehrbuch der Bodenkunde, 12. Auflage, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

WELUGA UMWELTPLANUNG, 2006:

Amphibienuntersuchung im Zuge des Neubaus der L 518n in Werne, Bochum.

WESTFÄLISCHES AMT FÜR LANDESPFLEGE / PROF. PRIDIK + PARTNER, 1992:

Umweltverträglichkeitsstudie zum Neubau der L 518n in Werne im Auftrag des Landesstraßenbauamtes Hagen, hier: Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Nordumgehung und Westumgehung.

Gesetze

Baugesetzbuch (**BauGB**) vom 23. Juni 1960 (BGBl. I S. 341), zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3180, 3184)

Gesetz über Naturschutz und Landespflge (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG** 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193) zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686, 688).

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - **BWaldG**) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 213 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407).

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - **LG**) In der Fassung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568) zuletzt geändert am 19.06. 2007 S. 226)Gl.-Nr.: 791

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316).

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - **LFoG**), Bekanntmachung der Neufassung Vom 24. April 1980, Stand 14.06.2002



Anhang

Tab. 10: Bilanz der Eingriffsermittlung Biotope

Zone	Code	Biototyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit- faktor	Beeintr.- faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Konfliktbereich K 1 - Landwirtschaftliche Flächen mit Gehölzhecken westlich des Gewerbegebietes Wahrbrink									
Str.-Z. 1	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	1,0	202	1.212
Str.-Z. 1	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	116	1.624
Str.-Z. 1	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	1,0	196	784
Str.-Z. 1	HA0	Acker und Loliumeinsaat ohne Wildkrautflur	Acker	2		1	1,0	3.765	7.530
Str.-Z. 2	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	1,0	227	1.362
Str.-Z. 2	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	156	2.184
Str.-Z. 2	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	1,0	302	1.208
Str.-Z. 2	HC4	Sonstige Staudensäume frischer bis trockener Standorte	Krautfluren	6		1	1,0	3	18
Baustr.	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	37	518
Inanspruchnahme Konfliktbereich K 1								5.004	16.440
Wirkz. 1	AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unter- wuchs	Laubwald	8	(x)	2	0,5	3	24
Wirkz. 1	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	0,5	328	984
Wirkz. 1	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,5	200	1.400
Wirkz. 1	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,5	277	554



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Wirkz. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,5	13	26
Wirkz. 1	HC4	Sonstige Staudensäume frischer bis trockener Standorte	Krautfluren	6		1	0,5	77	231
Wirkz. 2	AA1	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, Dickungsstadium oder Stangenholz	Laubwald	5		1	0,2	4	4
Wirkz. 2	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	0,2	133	160
Wirkz. 2	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,2	306	857
Wirkz. 2	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,2	99	79
Wirkz. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,2	550	440
Wirkz. 2	HC4	Sonstige Staudensäume frischer bis trockener Standorte	Krautfluren	6		1	0,2	1.037	1.244
Wirkz. 2	HK3	Streuobstwiese, -weide und extensiv bewirtschafteter Obstgarten mit alten Hochstämmen	Obstwiese	7	x	2	0,2	271	759
Beeinträchtigung Konfliktbereich K 1								3.298	6.762
Konfliktbereich K 2 - Landwirtschaftliche Flächen und Niemannsholz									
Str.-Z. 1	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	1,0	48	288
Str.-Z. 1	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	1,0	53	212
Str.-Z. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	1,0	1.698	6.792
Str.-Z. 1	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	215	645
Str.-Z. 1	HA0	Acker und Loliumeinsaat ohne Wildkrautflur	Acker	2		1	1,0	1.145	2.290
Str.-Z. 2	AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unterwuchs	Laubwald	8	(x)	2	1,0	3	48
Str.-Z. 2	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	1,0	67	402
Str.-Z. 2	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	1,0	89	356



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Str.-Z. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	1,0	2.340	9.360
Str.-Z. 2	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	199	597
Baustr.	AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unterwuchs	Laubwald	8	(x)	2	1,0	51	816
Inanspruchnahme Konfliktbereich K 2								5.908	21.806
Wirkz. 1	AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unterwuchs	Laubwald	8	(x)	2	0,5	3.475	27.800
Wirkz. 1	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	0,5	169	507
Wirkz. 1	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,5	321	642
Wirkz. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,5	5.382	10.764
Wirkz. 2	AA1	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, Dickungsstadium oder Stangenholz	Laubwald	5		1	0,2	862	862
Wirkz. 2	AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unterwuchs	Laubwald	8	(x)	2	0,2	7.951	25.443
Wirkz. 2	BD11	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit höchstens geringem Baumholz	Kleingehölze	6		1	0,2	150	180
Wirkz. 2	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,2	703	562
Wirkz. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,2	4.284	3.427
Beeinträchtigung Konfliktbereich K 2								23.297	70.187
Konfliktbereich K 3 - Wiesen und Weiden zwischen Varnhöveler Straße und Selmer Landstraße									
Str.-Z. 1	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	1,0	4.370	21.850
Str.-Z. 1	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	298	894



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Str.-Z. 2	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	1,0	78	390
Str.-Z. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	1,0	6.528	26.112
Str.-Z. 2	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	485	1.455
Str.-Z. 2	HP4	Kraut- und Ruderalfluren, Kletten-, Rainfarn- Beifußgestrüpp und Stinknesselflur	Krautfluren	4		1	1,0	2	8
Inanspruchnahme Konfliktbereich K 3								11.761	50.709
								11.761	50.709
Wirkz. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,5	19.058	38.116
Wirkz. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,2	22.348	17.878
Wirkz. 2	HP4	Kraut- und Ruderalfluren, Kletten-, Rainfarn- Beifußgestrüpp und Stinknesselflur	Krautfluren	4		1	0,2	9	7
Beeinträchtigung Konfliktbereich K 3								41.415	56.001
Konfliktbereich K 4 - Landwirtschaftliche Flächen zwischen Selmer Landstraße und Südkirchener Straße									
Str.-Z. 1	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	1,0	59	295
Str.-Z. 1	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	146	2.044
Str.-Z. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	1,0	1.969	7.876
Str.-Z. 1	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	476	1.428
Str.-Z. 1	EG2	Trittpioniergras	Grünland	2		1	1,0	123	246
Str.-Z. 1	HA0	Acker und Loliumeinsaat ohne Wildkrautflur	Acker	2		1	1,0	6.460	12.920
Str.-Z. 1	HP5	Kraut- und Ruderalfluren, Brennesselherde	Krautfluren	3		1	1,0	113	339
Str.-Z. 2	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	1,0	66	330
Str.-Z. 2	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	200	2.800



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Str.-Z. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	1,0	4.553	18.212
Str.-Z. 2	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	849	2.547
Str.-Z. 2	HP5	Kraut- und Ruderalfluren, Brennnesselherde	Krautfluren	3		1	1,0	301	903
Baustr.	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	20	280
Inanspruchnahme Konfliktbereich K 4								15.335	50.220
Wirkz. 1	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,5	29	203
Wirkz. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,5	2.426	4.852
Wirkz. 2	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	0,2	64	64
Wirkz. 2	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,2	94	263
Wirkz. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,2	5.796	4.637
Wirkz. 2	HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	Garten	4		1	0,2	230	184
Beeinträchtigung Konfliktbereich K 4								8.639	10.203
Konfliktbereich K 5 - Landwirtschaftliche Flächen und Gehölze an der Bahnstrecke nördlich des Stadtwaldes									
Str.-Z. 1	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	1,0	124	620
Str.-Z. 1	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	1.059	14.826
Str.-Z. 1	BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	6	x	2	1,0	92	1.104
Str.-Z. 1	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	1,0	999	3.996
Str.-Z. 1	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	179	537
Str.-Z. 1	EG2	Trittpionierrasen	Grünland	2		1	1,0	36	72
Str.-Z. 1	HA0	Acker und Loliumensaat ohne Wildkrautflur	Acker	2		1	1,0	7.225	14.450



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Str.-Z. 1	HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	Garten	4		1	1,0	11	44
Str.-Z. 1	HP5	Kraut- und Ruderalfluren, Brennnesselherde	Krautfluren	3		1	1,0	53	159
Str.-Z. 1	HY2	Fahrstraße, Weg, Platz u. a. unbefestigt oder geschottert	Strasse unversiegelt	1		1	1,0	321	321
Str.-Z. 2	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	1,0	312	1.560
Str.-Z. 2	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	971	13.594
Str.-Z. 2	BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	6	x	2	1,0	58	696
Str.-Z. 2	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	1,0	1.594	6.376
Str.-Z. 2	EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	Grünland	3		1	1,0	328	984
Str.-Z. 2	HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	Garten	4		1	1,0	2	8
Str.-Z. 2	HP5	Kraut- und Ruderalfluren, Brennnesselherde	Krautfluren	3		1	1,0	32	96
Baustr.	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	1,0	1.528	21.392
Baustr.	BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	6	x	2	1,0	115	1.380
Inanspruchnahme Konfliktbereich K 5								15.039	82.215
Wirkz. 1	AA22	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit bedingt naturnahem Unterwuchs	Laubwald	7	(x)	2	0,6	243	2.041
Wirkz. 1	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,6	1.496	12.566
Wirkz. 1	BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	6	x	2	0,6	313	2.254
Wirkz. 1	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,6	3.420	8.208
Wirkz. 1	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,6	1.642	3.941
Wirkz. 1	HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	Garten	4		1	0,6	162	389



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Wirkz. 2	AA22	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit bedingt naturnahem Unterwuchs	Laubwald	7	(x)	2	0,3	337	1.415
Wirkz. 2	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,3	2.161	9.076
Wirkz. 2	BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	6	x	2	0,3	234	842
Wirkz. 2	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,3	3.707	4.448
Wirkz. 2	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,3	3.582	4.298
Wirkz. 2	HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	Garten	4		1	0,3	354	425
Wirkz. 3	AA22	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit bedingt naturnahem Unterwuchs	Laubwald	7	(x)	2	0,1	318	445
Wirkz. 3	AA23	Laubwald und Feldgehölz bodenständiger Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit natürlichem oder naturnahem Unterwuchs	Laubwald	8	(x)	2	0,1	77	123
Wirkz. 3	AH21	Nadelwald und Feldgehölz nicht bodenständiger, aber einheimischer Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz, mit nicht naturnahem oder fehlendem Unterwuchs	Nadelwald	5	(x)	2	0,1	1.030	1.030
Wirkz. 3	BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	Kleingehölze	5		1	0,1	481	241
Wirkz. 3	BD12	Baumhecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	7	x	2	0,1	7.280	10.192
Wirkz. 3	BF12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbaum, mit überwiegend bodenständigen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz	Kleingehölze	6	x	2	0,1	26	31
Wirkz. 3	EA3	Artenarme Intensiv- Fettwiese	Grünland	4		1	0,1	10.255	4.102
Wirkz. 3	EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	Grünland	4		1	0,1	12.362	4.945
Wirkz. 3	HA1	Acker und Loliumensaat mit Wildkrautflur sowie Ackerbrache	Acker	4		1	0,1	12.621	5.048
Wirkz. 3	HJ2	Garten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	Garten	4		1	0,1	16.709	6.684
Wirkz. 3	HP4	Kraut- und Ruderalfluren, Kletten-, Rainfarn- Beifußgestrüpp und Stinknesselflur	Krautfluren	4		1	0,1	1.918	767



Zone	Code	Biotoptyp	Obergruppe	GW	n.a.	Zeit-faktor	Beeintr.-faktor	Fläche in m²	Eingriffswert
Beeinträchtigung Konfliktbereich K 5								80.728	83.511
Gesamter Eingriffswert									448.054

**Tab. 11: Berechnung der Kompensationswerte der Maßnahmen**

Maßnahme	Zielbiotop	GW des Zielbiotops	GW des Ausgangsbiotops	Wertzuwachs	Flächen- größe in m²	Abzug für Lage in Wirkzonen	anrechenbare Kompensation
E 1.1	Aufforstung naturnah (AA22*)	6*	2 (HA0)	4	3.706	50 %	7.412
A 2.1	Aufforstung naturnah (AA22*)	6*	2 (HA0)	4	1.306	50 %	2.612
	Aufforstung naturnah (AA22*)	6*	4 (EB)	2	2.389	50 %	2.389
					3.695		5.001
A 4.1	diverse Gestaltungsmaßnahmen auf Entsiegelung	3 (Durchschnitt)	0 (versiegelt)	3	1.858	50 %	2.787
A 4.2	Baumreihe mit Krautflur (HC4)	6	4 (EB)	2	723	50 %	723
	Baumreihe mit Krautflur (HC4)	6	4 (EB)	2	125	20 %	200
	Baumreihe mit Krautflur (HC4)	6	4 (EB)	2	200		400
	Baumreihe mit Krautflur (HC4)	6	2 (HA0)	4	225	50 %	450
	Baumreihe mit Krautflur (HC4)	6	2 (HA0)	4	393	20 %	1.258
					1.666		3.031
A 6.1	Aufforstung naturnah (AA22*)	6*	2 (HA0)	4	9.404		
E 1	Hartholzauenwald (AB72)	6*	2 (HA0)	4	24.397		97.588
	Feuchtwiese /-weide (EC1)	6	4 (EB)	2	61.666		123.332
	Feuchtwiese /-weide (EC1)	6	2 (HA0)	4	56.837		227.348
					142.900		448.268

* der GW des Zielbiotops wurde herabgesetzt, da innerhalb der zu berücksichtigenden Entwicklungszeit nur geringes Baumholz zu erwarten ist.