



UMWELTBERICHT

zur
Neuaufstellung des
Flächennutzungsplans
der Stadt Ahlen

Münster, März 2010

GLIEDERUNG

1.0	EINLEITUNG	1
1.1	Inhalt und Ziele des Flächennutzungsplans	1
1.1.1	Rechtsgrundlagen	3
1.1.2	Lage und Abgrenzung der Untersuchungsräume	4
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes	7
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER STÄDTEBAULICHEN PROJEKTE UND STRAßENVERKEHRS-PROJEKTE	10
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	10
2.1.1	Mensch	10
2.1.1.1	Nutzungen	10
2.1.1.2	Vorbelastungen	13
2.1.1.3	Bewertung	14
2.1.2	Tiere und biologische Vielfalt	15
2.1.2.1	Potenziell vorkommende Tierarten und ihre Habitate	16
2.1.2.2	Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	17
2.1.2.3	Vorbelastungen	18
2.1.2.4	Bewertung	18
2.1.3	Pflanzen und Biotope	19
2.1.3.1	Vorkommende Pflanzen und Biotope	19
2.1.3.2	Vorbelastungen	22
2.1.3.3	Bewertung	22
2.1.4	Boden	23
2.1.4.1	Geologie und Oberflächenformen	23
2.1.4.2	Bodentypen	24
2.1.4.3	Vorbelastungen	24
2.1.4.4	Bewertung	25
2.1.5	Wasser	27
2.1.5.1	Hydrogeologie	27
2.1.5.2	Oberflächengewässer	28
2.1.5.3	Vorbelastungen	29
2.1.5.4	Bewertung	30
2.1.6	Klima und Luft	31
2.1.6.1	Klimatisch-lufthygienische Bestandssituation	31

• Gliederung •

2.1.6.2	Vorbelastungen	31
2.1.6.3	Bewertung	32
2.1.7	Landschaft	33
2.1.7.1	Landschaftsästhetische Bestandssituation	33
2.1.7.2	Vorbelastungen	34
2.1.7.3	Bewertung	34
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	35
2.1.9	Wechselwirkungen	36
2.1.10	Raumwiderstand	38
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	42
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	43
2.3.1	Geplante Wohnbau- und Gewerbeflächen	43
2.3.1.1	Beschreibung der Vorhaben	43
2.3.1.2	Darstellung der zu erwartenden vorhabensspezifischen Wirkungen	45
2.3.1.3	Zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter	47
2.3.1.4	Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen	53
2.3.1.5	Überschlägige Kompensationsermittlung	54
2.3.1.6	Empfehlungen zur externen Kompensation	55
2.3.2	Geplante Straßenverkehrsprojekte	56
2.3.2.1	Beschreibung der Vorhaben	56
2.3.2.2	Darstellung der zu erwartenden vorhabensspezifischen Wirkungen	58
2.3.2.3	Zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter	61
2.3.2.4	Überschlägiger Variantenvergleich	62
2.3.2.5	Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen	64
2.3.2.6	Empfehlungen zur Kompensation	65
2.3.3	Geplante Sonderbauflächen	66
2.4	Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	67
2.4.1	Ziele	67
2.4.2	Grundsätze der Maßnahmenkonzeption	68
2.4.3	Ökologische und landschaftspflegerische Maßnahmen	68
2.4.3.1	Vermeidungsmaßnahmen	68
2.4.3.2	Verringerungsmaßnahmen	69
2.4.3.3	Ausgleichsmaßnahmen	72
2.4.3.4	Gestaltungsmaßnahmen	75
2.4.4	Zusammenfassung	75
2.5	Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten	75
2.6	Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen	76

- Gliederung •

3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN	77
3.1	Vorbemerkungen und Grundlagen	77
3.2	Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands	78
3.2.1	Analyse der relevanten Schutzgüter	78
3.2.1.1	Schutzgut Menschen und ihre Gesundheit - Teilaspekt Wohnen/Wohnumfeld	78
3.2.1.2	Schutzgut Menschen und ihre Gesundheit - Teilaspekt Erholung	78
3.2.1.3	Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt	79
3.2.1.4	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	79
3.2.1.5	Schutzgut Kulturgüter	80
3.2.2	Vorbelastungen	80
3.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	80
3.2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	81
3.2.5	Darstellung der zu erwartenden vorhabensspezifischen Wirkungen	81
3.2.6	Entlastungswirkungen	81
3.3	Konfliktanalyse	82
3.3.1	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	82
3.3.1.1	Wohnen und Wohnumfeld	83
3.3.1.2	Erholung	83
3.3.2	Tiere und biologische Vielfalt	83
3.3.3	Landschaftsbild	84
3.3.4	Kultur- und Sachgüter	84
3.4	Fotorealistische Darstellung geplanter WEA	85
3.5	Empfehlung	85
3.6	Maßnahmen	87
4	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	88
4.1	Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	88
4.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen	89
4.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	90

- Gliederung •
-

TABELLEN

Tab. 1:	Flächengrößen der geplanten Nutzungen	1
Tab. 2:	Städtebauliche Optionsflächen	5
Tab. 3:	Ziele des Umweltschutzes	7
Tab. 4:	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile der Optionsflächen ..	17
Tab. 5:	Altstandorte	25
Tab. 6:	Vorhabenflächen des FNP - Vorentwurfs	44
Tab. 7:	Gefüge zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen	46
Tab. 8:	Ermittlung der Flächenwerte der Vorhabenflächen	54
Tab. 9:	Variantenvergleich der Trassenkorridore	63
Tab. 10:	Zuordnung von Kompensationsräumen und -maßnahmen zu den städte- baulichen Vorhabenflächen	73

ABBILDUNGEN

Abb. 1	FNP-Entwurf	2
Abb. 2:	Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter	37
Abb. 3:	Methodik der Raumempfindlichkeitsanalyse	38
Abb. 4:	Lage der Untersuchungsbereiche im Stadtgebiet	77

KARTEN

Karte 01:	Untersuchungsräume und -flächen, Stadtmitte
Karte 02:	Untersuchungsräume und -flächen, Vorhelm, Dolberg und Olfetal
Karte 10.1:	Ortsumgehung Vorhelm
Karte 10.2:	Ortsumgehung Dolberg
Karte 11.1:	Vorhabenflächen und ihre Auswirkungen, Stadtmitte
Karte 11.2:	Vorhabenflächen und ihre Auswirkungen, Vorhelm, Dolberg und Olfetal
Karte 12:	WEA-Konzentrationszonen

ANHANG

Datenbögen zu den Vorhabenflächen
Zusammenfassungen der Untersuchungen zu den Ortsumgehungen

1.0 EINLEITUNG

Die Stadt Ahlen beabsichtigt den aus dem Jahre 1978 stammenden Flächennutzungsplan neu aufzustellen und hat dazu am 08.04.2008 einen entsprechenden Ratsbeschluss erwirkt.

Mit der Neuaufstellung eines Flächennutzungsplans sind nach heutiger Gesetzgebung nicht allein die städtebaulichen und verkehrlichen Aspekte, sondern insbesondere auch die Belange von Umwelt- und Naturschutz entsprechend zu berücksichtigen und in den Planungsprozess mit einzubeziehen. So sieht das Baugesetzbuch vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in einem eigenständigen Dokument aufgezeigt und textlich und kartographisch dokumentiert worden. In dem hier vorliegenden Umweltbericht werden gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S. 2 in Verb. mit § 2 Abs. 4 BauGB nochmals die wesentlichsten Inhalte der Planung und die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt und bewertet.

1.1 Inhalt und Ziele des Flächennutzungsplans

Der Entwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) mit den unten gezeigten Flächengrößen basiert in seinen Grundzügen auf dem noch wirksamen FNP.

Tab. 1: Flächengrößen der geplanten Nutzungen

Nutzung	Größe [m ²]	Nutzung	Größe [m ²]
RRB	72.825	Gewerbefläche	3.636.840
Abgrabung	284.358	Mischbaufläche	1.085.201
Gemeinbedarf	1.018.653	Sondergebiet	609.819
Forstwirtschaft	10.797.281	Wasserfläche	1.009.771
Agarfläche	88.778.583	Wohnbaufläche	9.260.079
Grünfläche	3.876.437	Verkehrsfläche	2.000.817
Naturschutzfläche	637.259	Versorgungsanlage	64.831
Siedlungsfläche	15.675.423		

Insbesondere auf der Grundlage der zu erwartenden demographischen Entwicklung und den in Ahlen bestehenden städtebaulichen Zielvorstellungen werden im FNP-Entwurf in erster Linie neue Wohnbau- und Gewerbeflächen, die geplanten Ortsumgehungen Vorhelm und Dolberg sowie modifizierte und neue Konzentrationszonen für Windenergieanlagen ausgewiesen.

Diese Bereiche definieren auch die räumliche Abgrenzung, für die eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht zusammengestellt werden. Alle anderen Nutzungen werden in den Grundzügen aus dem bestehenden FNP übernommen. Für diese sind keine umwelterheblichen Wirkungen zu vermuten, so dass aus Sicht der Verwaltung der Stadt Ahlen auf eine vertiefende Bearbeitung verzichtet werden kann.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Prüfungsergebnisse zur Neuausweisung von Vorrangzonen für Windenergieanlagen nachträglich ergänzt und die Ergebnisse einer Umweltprüfung für den Bereich Bosenberg nachrichtlich übernommen wurden; beide Themenblöcke werden als eigenständige Kapitel im Umweltbericht ergänzt.

Die Gesamtheit aller Nutzungstypen ist der obigen Tabelle 1 zu entnehmen. Dort sind auch die jeweiligen Flächengrößen enthalten. Nachfolgend wird der Flächennutzungsplan in seiner derzeitigen Entwurfsfassung zeichnerisch dargestellt.

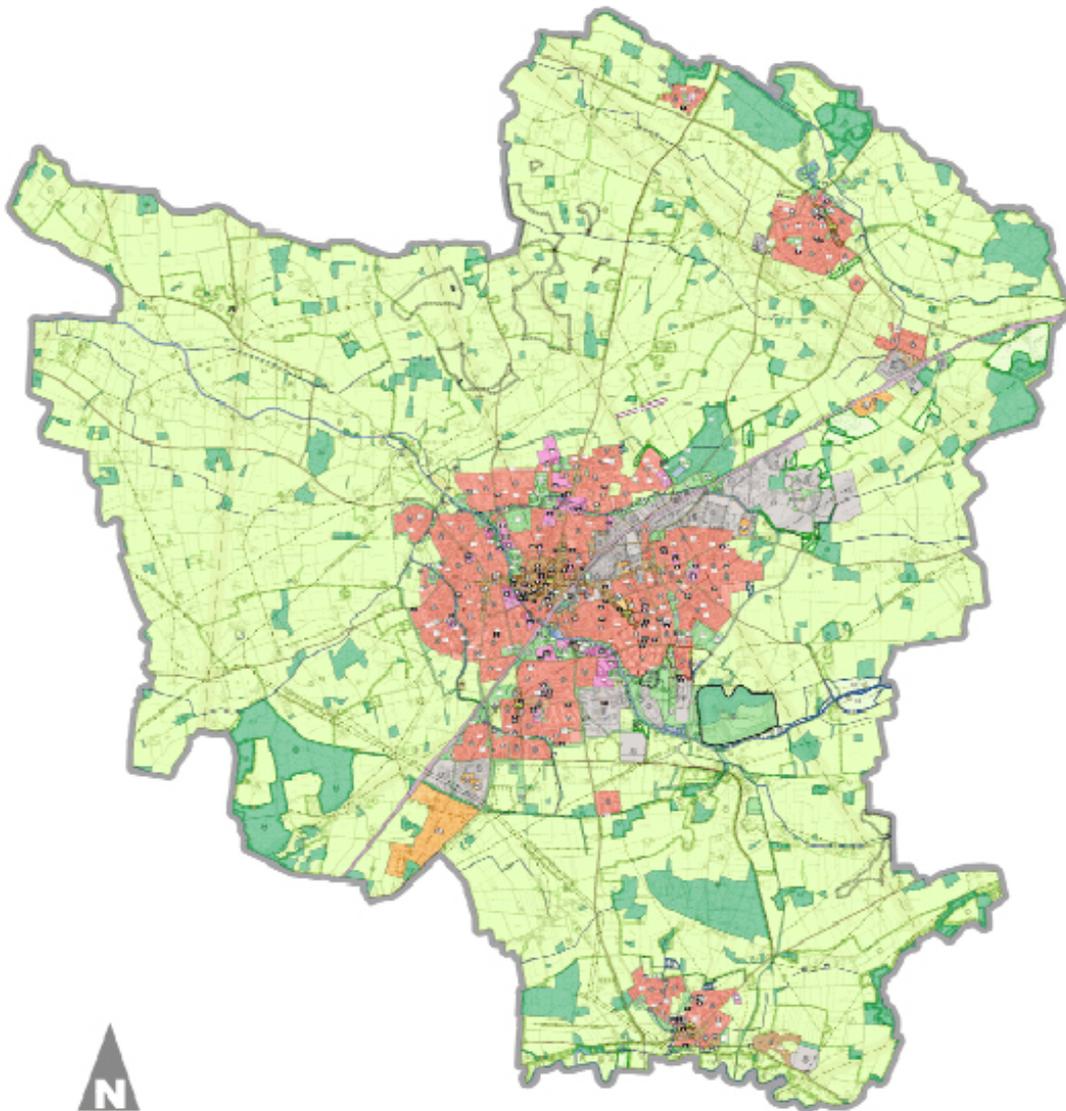


Abb. 1: FNP-Entwurf

1.1.1 Rechtsgrundlagen

Nach den Vorgaben des neuen Baugesetzbuches unterliegen alle Bauleitpläne grundsätzlich einer Umweltprüfung (UP), in der die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu berücksichtigen sind und in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Diese Ergebnisse sind in einem Umweltbericht, der wiederum eigenständiger Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplans (FNP) wird, zusammenzufassen.

Die Inhalte einer Umweltprüfung beziehen sich auf alle Schutzgüter und weitere Belange des Umweltschutzes. Im einzelnen sind nach §1 Abs. 6 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen:

- Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere*
- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,*
 - b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,*
 - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,*
 - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,*
 - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,*
 - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,*
 - g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,*
 - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,*
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c u. d.*

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen (§1a Abs. 2). Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen (§1a Abs. 3).

Mit dieser Aufzählung wird deutlich, dass mit der Behandlung der Schutzgüter automatisch auch die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen sind. Somit ist neben den wesentlichen ökologischen Aspekten auch eine überschlägige Eingriffs- und Ausgleichsermittlung durchzuführen und die Konzeption von Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen - dem Planungsstand und räumlichen Maßstab entsprechend - zu diskutieren. Neben der Betrachtung der klassischen Schutzgüter sind darüber hinaus die Aspekte des technischen Umweltschutzes explizit zu berücksichtigen. Dabei geht es um Immissions-, Klima-, Boden- und Wasserschutz und den sparsamen Umgang mit diesen Ressourcen.

Ziel der Umweltprüfung ist eine frühzeitige Berücksichtigung der wesentlichen Umweltbelange über die Aspekte des Natur- und Umweltschutzes hinaus, um eine möglichst verträgliche und alle ökologischen und umweltrelevanten Belange berücksichtigende Gesamtkonzeption des FNP zu erreichen. Dabei sollen solche Bereiche insbesondere für zukünftige städtebauliche Projekte weiterentwickelt werden, die aus der Sicht aller Schutzgüter ein geringes Konfliktpotenzial in sich bergen. Andere Bereiche wiederum, die für verschiedene Schutzgüter eine hohe Bedeutung aufweisen, sollen dagegen hinsichtlich ihrer Freiraumbelange gestärkt und entsprechend planerisch gesichert werden.

1.1.2 Lage und Abgrenzung der Untersuchungsräume

Im Rahmen der Umweltprüfung (UP) sind die Teilbereiche der Stadt Ahlen näher zu untersuchen, für die zukünftige planerische Aussagen des FNP getroffen werden sollen. Sie werden nachfolgend als städtebauliche Optionsflächen bezeichnet. Es handelt sich dabei um alle bis heute noch nicht durch einen Bebauungsplan abgesicherten Wohn- und Gewerbeflächen des alten, heute noch gültigen FNP sowie die entsprechenden Flächen, die seitens des Regionalplans ausgewiesen worden sind. Darüber hinaus werden die anvisierte Ortsumgehung Ost im Bereich Dolberg und eine südliche Ortsumgehung im Bereich Vorhelm mit berücksichtigt.

Als entsprechende Untersuchungsräume sind bei Wohnbauflächen jeweils 100 m breite und bei Gewerbeflächen und den Umgehungsstraßen 200 m breite Randbereiche, die anhand der jeweiligen topographischen Situation entsprechend angepasst wurden, definiert worden.

Diese Untersuchungsräume, an der Peripherie der Siedlungskörper gelegen, werden in der Karte 0.1/0.2 dargestellt. Innerhalb der Umweltprüfung werden die relevanten Schutzgüter analysiert und bewertet. Dies geschieht mit Hilfe entsprechender Methoden, die dort im Rahmen der Beschreibung der Schutzgüter ausführlich erläutert werden. Im vorliegenden Umweltbericht werden dagegen nur die wesentlichen Aspekte und die Bewertungsergebnisse zu den Schutzgütern dargestellt.

Bei den Untersuchungsräumen handelt es sich um folgende Bereiche mit ihren Teilräumen:

Optionsflächen

- | | | | |
|---------|--|----------|---------------------------------|
| • Nr. 1 | Vorhelm (Nr. 1.1 - 1.9) | • Nr. 8 | Walstedder Str. (Nr. 8.1 - 8.3) |
| • Nr. 2 | Vorhelm-Bahnhof (Nr. 2.1 - 2.4) | • Nr. 9 | Im Elsen (Nr. 9.1 - 9.4) |
| • Nr. 3 | Olfetal (Nr. 3.1 - 3.2) | • Nr. 10 | Vorhelmer Weg (Nr. 10.1 - 10.9) |
| • Nr. 4 | Alte Beckumer Straße (Nr. 4.1 - 4.2) | • Nr. 11 | Dolberg (Nr. 11.1 - 11.4) |
| • Nr. 5 | Zeche (Nr. 5.1 - 5.6) | • Nr. 12 | Dolberg-Ost (Nr. 12.1 - 12.5) |
| • Nr. 6 | Vatheuershof (Nr. 6.1 - 6.10) | • Nr. 13 | Stadtmitte (Nr. 13.1 - 13.3) |
| • Nr. 7 | Hammer Straße / Richterbach
(Nr. 7.1 - 7.4) | | |

Ortsumgehungen

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| • Untersuchungsraum Vorhelm-Süd | • Untersuchungsraum Dolberg-Ost |
|---------------------------------|---------------------------------|

In nachfolgender Tabelle werden die Optionsflächen nochmals detailliert mit Angabe ihrer Flächengröße sowie ihres Typus (Wohn- oder Gewerbefläche) und ihrer planungsrechtlichen Herkunft (Flächennutzungsplan oder Gebietsentwicklungsplan) aufgezeigt.

Tab. 2: Städtebauliche Optionsflächen

NR.	BEZEICHNUNG	QUELLE	TYP	FLÄCHE
Vorhelm				
1.1	Tönneshäuschen	FNP	Wohnen	9.431
1.2	Vorhelm - Haus Vorhelm	FNP	Wohnen	6.651
1.3	Hauptstraße / Enniger Straße	FNP	Wohnen	7.652
1.4	Plasskamp Erweiterung	FNP	Wohnen	46.425
1.5	Vorhelm Brink	FNP	Gewerbe	38.473
1.6	von-Droste-Hülshoff-Straße	FNP	Wohnen	7.516
1.7	Hauptstraße/ Schiege	FNP	Wohnen	5.200
1.8	Dornbreite	GEP	Wohnen	80.350
1.9	Zur Alwine (Ortsrand)	FNP	Wohnen	3.998
Vorhelm -Bahnhof				
2.1	Siedlungsrand Vorhelm -Bahnhof	FNP	Wohnen	6.602
2.2	Vorhelm -Bahnhof Bosenberg	FNP	Gewerbe	16.146
2.3	Vorhelm -Bahnhof Bosenberg	FNP	Gewerbe	14.105
2.4	Vorhelm -Bahnhof Bosenberg	FNP	Gewerbe	21.627
Olfetal				
3.1	Erweiterung Olfetal 1	GEP	Gewerbe	35.169
3.2	Erweiterung Olfetal 2	GEP	Gewerbe	409.763
Alte Beckumer Straße				
4.1	Alte Beckumer Straße / Rottmannstraße	FNP	Wohnen	27.230
4.2	Klockenbusch	GEP	Wohnen	183.402
Zeche				
5.1	Brunnenfeldskamp	GEP	Wohnen	30.708
5.2	östlich Bergamtsstraße	FNP	Wohnen	32.135
5.3	Zeche Wohnpark	FNP	Gewerbe	27.459
5.4	Zeche Gleisharfe/ Wäsche	FNP	Gewerbe	128.464
5.5	Zeche Westfalen Südfläche	FNP	Gewerbe	39.893
5.6	Zeche Westfalen Ostfläche	FNP	Gewerbe	18.723
Vatheuershof				
6.1	Vatheuershof Hof Köttendorf	FNP	Gewerbe	26.453
6.2	Vatheuershof Süd-Ost Köttendorf	FNP	Gewerbe	69.767
6.3	Vatheuershof Süd-Ost Köttendorf	FNP	Gewerbe	57.563
6.4	Vatheuershof Süd-West MGG-Fläche	FNP	Gewerbe	84.082
6.5	Erweiterung südlich Hövenerort	FNP	Wohnen	42.490
6.6	Deubelsort Ost	GEP	Wohnen	262.147

6.7	Deubelsort West	GEP	Wohnen	259.327
6.8	Vatheuershof / Mehrplätzchen West	GEP	Gewerbe	134.583
6.9	Vatheuershof / Mehrplätzchen Mitte	GEP	Gewerbe	117.870
6.10	Vatheuershof / Mehrplätzchen Ost	GEP	Gewerbe	100.837
Hammer Straße / Richterbach				
7.1	Hammer Straße / Richterbach	FNP	Wohnen	36.922
7.2	Thielstücke (Richterbach)	GEP	Wohnen	86.797
7.3	Auf dem Dahlwege	GEP	Wohnen	68.499
7.4	Hammer Straße / Röteringshof	FNP	Wohnen	32.717
Walstedder Straße				
8.1	Dissenquot	GEP	Wohnen	13.962
8.2	Richterbach / Kälberbach	GEP	Wohnen	57.120
8.3	Siedlungsrand nördlich Walstedder Straße	FNP	Wohnen	92.608
Im Elsken				
9.1	Siedlungsrand Huessmannshof	FNP	Wohnen	24.924
9.2	Mandelbreede West	GEP	Wohnen	35.582
9.3	Mandelbreede Ost	GEP	Wohnen	111.968
9.4	Siedlungsrand Im Elsken	FNP	Wohnen	30.613
Vorhelmer Weg				
10.1	Thielbreede	GEP	Wohnen	20.514
10.2	In der Haul	FNP	Wohnen	4.713
10.3	Vorhelmer Weg / Menzelstraße	FNP	Wohnen	4.540
10.4	Küperskamp	GEP	Wohnen	34.063
10.5	Küperskamp / Dowe	FNP	Wohnen	47.270
10.6	Vorhelmer Weg / In der Haul	FNP	Wohnen	26.960
10.7	Vorhelmer Weg / Olfe	FNP	Wohnen	19.671
10.8	südl. Erweiterung GE Nord	FNP	Gewerbe	12.667
10.9	südl. Erweiterung GE Nord	FNP	Gewerbe	7.370
Dolberg				
11.1	Tiefenbach	FNP	Wohnen	8.881
11.2	Bockwindmühlenpättken	FNP	Wohnen	21.519
11.3	Ortsmitte Dolberg	FNP	Wohnen	20.687
11.4	Bummelke	FNP	Wohnen	6.761
Ostdolberg				
12.1	Ostdolberg West	FNP	Gewerbe	15.071
12.2	Ostdolberg Uentroper Straße	FNP	Gewerbe	15.434
12.3	Ostdolberg Mitte	FNP	Gewerbe	20.794
12.4	Dolberg Ost	GEP	Gewerbe	36.786
12.5	Ostdolberg Ost	FNP	Gewerbe	58.293
Stadtmitte				
13.1	südlich Rottmannstraße	FNP	Wohnen	7.893
13.2	südlich Hugo-Stoffers-Z.	FNP	Wohnen	7.008
13.3	Hansjacobstraße	FNP	Wohnen	5.023

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

Die allgemeinen Umweltziele, die in den Fachgesetzen und einschlägigen untergesetzlichen Vorgaben im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind, werden in der nachfolgenden Tabelle, getrennt nach den Schutzgütern, aufgezeigt.

Tab. 3: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundessimmis-sions-schutzgesetz incl. Verordnungen TA Lärm 1998 DIN 18005 LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie Geruchsimmissionsrichtlinie / VDI-Richtlinien Bundesnaturschutzgesetz	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen. Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen, insbesondere landwirtschaftlicher Art sowie deren Vorsorge. Zur Sicherung der Lebensgrundlagen wird auch Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landschafts-gesetz NW	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> ▶ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, ▶ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, ▶ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie ▶ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Des weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.
Tiere und Pflanzen	Baugesetzbuch FFH-RL VogelSchRL	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> ▶ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie ▶ die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) ▶ die Biologische Vielfalt Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz incl. Bundesbodenschutzverordnung	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> ▶ der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, ▶ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ▶ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), ▶ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	Bundesbodenschutzgesetz incl. Bundesbodenschutzverordnung Baugesetzbuch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, ▶ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, ▶ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, ▶ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen. <p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffe belastete Böden.</p>
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz incl. Verordnungen Baugesetzbuch	<p>Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.</p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.</p> <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.</p>
Luft	Bundesimmissionschutzgesetz incl. Verordnungen TA Luft Baugesetzbuch	<p>Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.</p> <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.</p>
Klima	Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	<p>Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.</p> <p>Berücksichtigung der „Verantwortung für den Klimaschutz“ sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.</p>
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	<p>Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.</p> <p>Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung.</p> <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsregelung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.</p>
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch Bundesnaturschutzgesetz	<p>Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.</p> <p>Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.</p>

Innerhalb der Fachgesetze sind die Umweltschutzziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z.B. geschützte oder schutzwürdige Biotope als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktions-

fähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggf. weiterzuentwickeln.

Die oben aufgezeigten Umweltschutzziele bilden somit das Grundgerüst der schutzgutbezogenen Bewertungen der Optionsflächen, von denen die mit dem geringsten ökologischen Raumwiderstand als städtebauliche Vorhabenflächen in den Entwurf des Flächennutzungsplans der Stadt Ahlen übernommen werden (s. auch unten).

Neben den o.g. Fachgesetzen ist als Fachplan mit für den FNP relevanten Zielen des Umweltschutzes der Landschaftsplan Ahlen zu nennen, der als zentrales Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Kreis Warendorf fungiert. Die Ziele des Landschaftsplans sind

- der Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft, die Erhaltung und Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensräume und
- die Sicherung der "Münsterländer Parklandschaft" als Kulturlandschaft für die landschaftsbezogene Erholung.

Der Landschaftsplan enthält Festsetzungen von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten, von geschützten Landschaftsbestandteilen sowie zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Seit dem 02.12.1994 ist der Landschaftsplan Ahlen rechtskräftig. Die räumliche Grenze des Landschaftsplanes ist mit den politischen Grenzen der Stadt Ahlen identisch. Die Fläche des Landschaftsplanes beträgt 12.314 ha.

In der Entwicklungskarte zum Landschaftsplan sind die Schwerpunkte der räumlichen Entwicklung im Sinne der jeweiligen Entwicklungsziele für den Raum dargestellt; dies sind:

- 1 Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft;
- 2/1 Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen (z.B. verschiedene, meist agrarisch geprägte Räume (11) mit geringen Anteilen an gliedernden und belebenden Landschaftselementen);
- 2/2 Anreicherung von Bach- und Flussauen mit typischen Strukturelementen (19 Entwicklungsräume an Gewässern z.B. 2/2.2 Anpflanzung am Gewässer);
- 2/3 Anreicherung und Einbringung von Ortsrändern und Gewerbegebieten (z.B. Ortsränder nördlich Ahlen);
- 3 Wiederherstellung eines in seiner Oberflächenstruktur geschädigten Landschaftsteiles (z.B. Kalksteinabbauflächen);
- 6 temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder andere Planungen.

In Bezug zur Umweltprüfung sind im Landschaftsplan 27 Flächen mit einer temporären Erhaltung (gem. FNP und GEP) dargestellt.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER STÄDTEBAULICHEN PROJEKTE UND STRAßENVERKEHRSPROJEKTE

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit korrelierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen. Auf dieser Basis lassen sich die Schutzgüter und ihre Merkmale beschreiben.

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Mensch

2.1.1.1 Nutzungen

Die Realnutzung innerhalb des gesamten Untersuchungsraumes zu den Optionsflächen wird durch die städtische Randlage bzw. die Randlage der Vororte geprägt und folgt einem einfachen Grundmuster. So ist sie grundsätzlich zwei Hauptgruppen zuzuordnen:

- die siedlungsbezogene Nutzungen,
- die freiraumbezogene Nutzungen.

Im Bereich der siedlungsbezogenen Nutzungen dominieren unterschiedliche verdichtete Bebauungsstrukturen; es handelt sich dabei meist um eine Einzelhausbebauung mit unterschiedlich großen Gärten, häufig als Ziergärten genutzt. Darüber hinaus existieren allerdings vielfältige Übergänge zu dichteren Bebauungsstrukturen in Form von Einzelhäusern, Doppelhäusern bis hin zu Reihenhäusern, alle mit kleineren Grundstücken und ebenfalls Ziergärten. Daneben besteht in einigen Bereichen eine relativ offene mehrgeschossige Blockbebauung mit weitläufigem Abstandsgrün. Jüngere Siedlungen mit mehrgeschossigen Gebäuden sind meist stärker verdichtet, die Gartenbereiche sind dort sehr klein und die Freiflächen konzentrieren sich dann auf wenige, strukturell unterschiedlich ausgestattete Grünflächen, oft mit Spielmöglichkeiten für Kinder. Eine stärker verdichtete Blockbebauung ist hier am Siedlungsrand nicht vertreten, jedoch existieren an verschiedenen Stellen hoch verdichtete, meist ältere gewerbliche Bereiche mit geringen Freiflächenanteilen und Grünsubstanz. Außerdem treten Industriebrachen, Gewerbegebiete und größere Sportanlagen als weitere Nutzungstypen auf. Der Freiraum dagegen wird vielfach von landwirtschaftlichen Nutzungen, bestehend aus Acker- und auch Grünlandflächen geprägt, wobei allerdings ackerbaulich genutzte Flächen eindeutig dominieren (s. Abb. 2 der UP). Je nach Lage und örtlicher Situation trifft man dort teils ausgeräumte, von intensiver landwirtschaftlicher Produktion geprägte Landschaftsteile

(z.B. östlicher Teilbereich des Olfetals und der Bereich westlich Vorhelm) oder teils auch kleinteilige, durch Gehölzflächen und linienhafte Strukturen gekammerte Bereiche als Synonym der münsterischen Parklandschaft an (Optionsflächen Walstedder Straße und Vorhelmer Weg). Bei vielen dieser landwirtschaftlich genutzten Flächen ist ein direkter Kontakt zum Siedlungsbereich vorhanden; andere wiederum, wie die Bereiche Vatheuershof und Olfetal befinden sich im Außenbereich weitab von den Siedlungsflächen; hier existieren dann allerdings vereinzelt einige Hofstellen.

Bemerkenswert sind die noch an wenigen Standorten verstärkt auftretenden Grünlandparzellen, wie z.B. entlang des nördlichen Teilabschnitts des Richterbachs und des Kälberbachs sowie im Bereich Küpperskamp im Nordosten des Stadtgebietes.

Der Waldanteil innerhalb des Untersuchungsraumes ist sehr gering (s. auch Abb. 2 der UP); meist treten kleinflächig Feldgehölze auf. Die meisten dieser Gehölzflächen sind mit einheimischen Laubbaumarten bestockt, wobei hier Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder dominieren. Weit häufiger vertreten sind kleinteilige, meist linienhafte Gehölzflächen in Form von Hecken und Wallhecken, Böschungsgehölzen und Baumreihen.

Wohnen und Wohnumfeld

Bezüglich der für den Menschen relevanten Wohn- und Wohnumfeldfunktionen besitzen die Optionsflächen mit direktem Anschluss an die Siedlungsbereiche eine durchaus nennenswerte Bedeutung, da sie sich fast alle in einer städtischen Randlage und damit fußläufigen Erreichbarkeit befinden. Innerhalb dieser Siedlungsbereiche steht das Wohnen im Grünen mit großen Gärten im Vordergrund, verbunden mit einer Ausstattung an vielfältigen Grünstrukturen sowie einem hohen Freiraumanteil im Umfeld. Gleichzeitig ist - auch wenn bei den meisten Untersuchungsflächen im unmittelbaren Nahbereich i.d.R. keine Nahversorgungseinrichtungen bestehen - eine relativ schnelle Erreichbarkeit entsprechender Versorgungseinrichtungen in der Innenstadt gegeben. Auch sind relativ kurze Anbindungsmöglichkeiten an das Verkehrsnetz sowie an soziale und kulturelle Einrichtungen vorhanden, so dass in der Regel die Wohnumfeldsituation als günstig einzustufen ist.

Verkehr

Die verkehrsmäßige Erschließung der Optionsflächen ist in Abhängigkeit von ihrer Lage und örtlichen Situation als unterschiedlich zu bezeichnen. Grundsätzlich sind die meisten, ausgenommen von den Bereichen Vorhelm-Bahnhof, Olfetal und Teile des Bereichs Vatheuershof, von den Hauptverkehrsstraßen aus über ein ausreichendes Netz von Anliegerstraßen schnell zu erreichen. Diesbezüglich sind folgende Straßenverbindungen zu nennen:

- die B 58 von Drensteinfurt nach Neubeckum
- die L 547 von Dolberg nach Warendorf
- die L 671 von Walstedde nach Ahlen
- die L 811 von Hamm nach Sendenhorst
- die K 1 von Vorhelm nach Ahlen-Mitte
- die K 4 von Sendenhorst nach Ahlen-Mitte
- die K 27 von Dolberg nach Ahlen-Süd
- die K 28 von Beckum nach Ahlen-Mitte

Daneben ist das Fuß- und Radwegenetz hervorzuheben, da die untersuchten Teilflächen i.d.R. über eine diesbezüglich gute Ausstattung verfügen.

Erholung und Freizeit

Auf dem Stadtgebiet von Ahlen sind einige großflächige Erholungsbereiche zu nennen, die meist keine direkte Nachbarschaft zu den Optionsflächen aufweisen, gleichwohl aber für die Ahlener Bevölkerung und auch die der umliegenden Gemeinden eine Bedeutung aufweisen:

- Erholungswald / Stadtwald Langst,
- Waldbereich Oestrich (Truppenübungsplatz),
- Sundern und Bröckerholz (Vorhelm),
- Waldbereich Haar (nördlich Dolberg),
- Uentruper Wald (Stadtgrenze zu Beckum) sowie
- Lippeaue.

Des Weiteren sind zahlreiche Radwegeverbindungen vorhanden, von denen neben einer ganzen Reihe von Fernradwanderwegen (z.B. F18, F19, F20) und Radrundwegen (z.B. R4, R41) insbesondere folgende von regionaler Bedeutung aufzuführen sind:

- Kultur Parcours,
- 100 Schlösser Route und
- Wersewanderweg, incl. Zechenbahnradweg als Verbindung nach Hamm (Römerradweg).

Über beispielsweise den Wersewanderweg besteht eine attraktive Verbindung von Beckum bis Münster. Erholungszielorte bestehen neben den o.g. Waldbereichen insbesondere durch die viele Kulturorte der Stadt Ahlen, von denen im Außenbereich u.a. das Wasserschloss Haus Vorhelm hervorzuheben ist.

In Bezug auf die Freizeitnutzung sind insbesondere die attraktive Fußgängerzone mit ihren vielfältigen Einkaufsmöglichkeiten sowie die regional bedeutsamen Anziehungspunkte im kulturellen und sportlichen Bereich aufzuführen. Mit dem Kunstmuseum Ahlen verfügt die Stadt über einen überregionalen Kunstbetrieb, genauso wie mit dem Fritz Winter Haus, einer in der Kunstszene bekannten Einrichtung. Darüber hinaus besteht ein Museum im Goldschmiedehaus, das Heimatmuseum und die Stadt-Galerie Ahlen mit moderner Kunstaussstellung.

Eine sehr aktive Sportszene mit dem größten Handballverein Deutschlands - der ASG Ahlen - und dem Profifußballverein LR Ahlen sind bekannte und erfolgreiche Sportvereine. Neben dem Vereinssport stehen zahlreiche Sportanlagen auch für den nicht organisierten Sportler zur Verfügung. An weiteren Freizeiteinrichtungen und -möglichkeiten sind im Stadtbereich und im Umfeld der Stadt folgende beispielhaft zu nennen:

- Freizeitbad Berliner Park,
- Big Wall Kletterzentrum Zeche Westfalen,
- Wanderreitstationen sowie Möglichkeiten zu Kutsch- und Planwagenfahrten.

Die näher zu untersuchenden Optionsflächen weisen zwar keine der o.g. Erholungszielorte, besonderen Erholungsbereiche oder sogar -schwerpunkte auf, jedoch handelt es sich bei den meisten Flächen um typische, siedlungsnaher Freiräume, die einerseits aufgrund ihrer Wegeausstattung und vielfältigen Verknüpfungen und andererseits aufgrund ihres abwechslungsreichen Landschaftsbildes ein gutes Potenzial für die Nah- und Feierabendholung im Hinblick auf Spazierengehen und Radfahren aufweisen. Auch sind die o.g. vielfältigen Erholungs-, Freizeit- und Sportmöglichkeiten, die an verschiedensten Orten im Stadtgebiet angeboten werden, über das gut ausgebaute Wegenetz schnell erreichbar. Dies gilt genauso für die außerhalb der Untersuchungsbereiche gelegenen Erholungsräume, die durch weiterführende Wegebeziehungen bzw. das oben genannte regionale Fahrradwegenetz (z.B. den Werserwanderweg) ebenfalls gut angebunden sind und in denen oftmals ungestört von Vorbelastungen unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten (Spazieren gehen, Sportmöglichkeiten, Naturbeobachtung etc.) bestehen.

Weitere Nutzungs- und Raumannsprüche

Im Hinblick auf weitere anthropogene Nutzungsansprüche ist festzustellen, dass die Optionsflächen für die Forstwirtschaft und die Wasserwirtschaft eine nur sehr unbedeutende Rolle spielt. So existieren nur wenige Waldparzellen mit einer forstwirtschaftlichen Nutzung; die größten diesbezüglichen Flächen mit ca. 4,2 ha befinden sich westlich der L 547 und nördlich des Weges Pferdekamp bzw. im Bereich Vorhelm-Bahnhof.

Dagegen existieren landwirtschaftliche Nutzungsansprüche in erster Linie in Form einer ackerbaulichen Nutzung, die fast überall im Untersuchungsraum relativ großflächig und intensiv ausgeübt wird. Ursprünglich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die heute brach liegen, gibt es nur sehr vereinzelt, ein Aspekt, der auf die relativ günstigen Bodenbedingungen als wesentlicher Ertragsfaktor hinweist.

2.1.1.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen für den Menschen sind im Bereich der Optionsflächen von sehr unterschiedlicher Art mit allerdings meist nur untergeordneter Bedeutung. So entspricht z.B. die lufthygienische Situation aufgrund der peripheren Lage Ahlens zu Ballungszentren und der nur mäßig vorhandenen örtlichen Emittenten auf der einen Seite und der recht günstigen Durchlüftung des Raumes auf der anderen Seite einer typischen Hintergrundbelastung, die für den ländlichen Raum charakteristisch ist (s. auch Kap. 2.1.6.2).

Neben der allgemeinen lufthygienischen Situation sind in diesem Zusammenhang Gerüche von landwirtschaftlichen Betrieben zu nennen. Die Reichweite etwaiger Geruchsbelastungen ist u.a. abhängig von der Art der Tierhaltung und der Anzahl der Tiere. Mit Hilfe von Näherungsberechnungen können mögliche Einwirkungsbereiche für die Untersuchungsräume der

Optionsflächen ermittelt werden; sie werden in der Anlage 6.1/6.2 der UP dargestellt.

Auch besteht aufgrund der meist ausreichenden Entfernung der im Untersuchungsraum gelegenen Siedlungsteile zu den o.g. größeren und stärker befahrenen Straßen i.d.R. keine großflächig vorhandene planungsrelevante Belastung durch Verkehrslärm. Trotz allem ist im Nahbereich der verschiedenen Bundes-, Landes- und Kreisstraßen - insbesondere in Kreuzungsbereichen - von einer erheblichen Lärmbelastung auszugehen. So zeigen die im Rahmen der Umgebungslärmrichtlinie durchzuführenden Lärmkartierungen an den Hauptverkehrsstraßen nach den Ergebnissen der 1. Stufe (s. www.umgebungslaerm.nrw.de) kritische Werte insbesondere am Konrad-Adenauer-Ring, an der Kapellenstraße sowie an der Dolberger Straße auf.

Darüber hinaus sind im Untersuchungsraum der Optionsflächen weitere Vorbelastungen in Form von Altlasten und Altstandorten bekannt; hierbei handelt es sich sehr häufig um Altanlagen, teils mit bestehender Nutzung (wie beispielsweise im Bereich der Zeche), teils als brachliegende Flächen, wie dies z.B. bei den Flächen im Bereich des Güterbahnhofs oder alten Industriestandorten in der Innenstadt der Fall ist. Darüber hinaus sind verschiedene Tankstellen, Müllkippen und Altlastenstandorte (bspw. nordwestlich des Wasserturms) bekannt (vgl. auch Tab. 13 der UP).

Weitere Vorbelastungen bestehen durch alte stillgelegte Stollen und Halden des Strontianitabbaus, insbesondere südlich von Vorhelm sowie durch Hochspannungsleitungen im südlichen, westlichen und nördlichen Teil des Stadtgebietes (s. auch Anlage 1.1/1.2 der UP).

Weiterhin sind in diesem Zusammenhang die Überschwemmungsgebiete von Lippe, Werse, Olfe und Richterbach zu nennen (s. auch Anlage 5.1/5.2 der UP).

2.1.1.3 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit basiert auf dem Belang der Bevölkerung im Hinblick auf gesunde Wohnverhältnisse und entsprechende Regenerationsfähigkeiten und -möglichkeiten. Vor diesem Hintergrund spielen insbesondere die Wohnsituation und das Wohnumfeld verbunden mit den dort vorhandenen Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Umfeld der Wohnstandorte für die ansässige Wohnbevölkerung eine große Rolle. Daher wird die Erholungsfunktion innerhalb der Optionsflächen mit Hilfe spezieller Kriterien beurteilt. Dies sind die Landschaftsbild- und die Erholungsqualität sowie die Ausstattung des Raumes (z.B. an Wegen) und die Erreichbarkeit des jeweiligen Gebietes. Eine weiterführende Beschreibung dieser Kriterien und der Bewertungsmethodik ist der Umweltprüfung zu entnehmen.

Bei der Bewertung der Erholungsfunktion geht es in erster Linie um die stille, landschaftsgebundene Erholung, die als ein von wirtschaftlichen Interessen unabhängiger Nutzungs-

anspruch an den Raum verstanden wird. Zur Erholung zählen u.a. die Aktivitäten Spazierengehen, Wandern und Radfahren, also Tätigkeiten, die primär auf die Regeneration des menschlichen Organismus und damit auch auf die Gesunderhaltung der Bevölkerung ausgerichtet sind und innerhalb der freien Landschaft wahrgenommen werden können.

Hinsichtlich des letztgenannten Aspektes sind wohnungsnaher Erholungsflächen, z.B. für die kurzfristige Feierabenderholung, von solchen mit entsprechender Größe und meist nicht in unmittelbarer Nähe zum urbanen Raum gelegenen Erholungsräumen zu unterscheiden.

In der Gesamtschau aller bewerteten Optionsflächen ist festzuhalten (s. dazu auch Anlage 1.1/1.2 der UP), dass insbesondere die Freiräume im Westen des Stadtgebietes am Richterbach, im Umfeld des Südfriedhofes sowie größere Frei- und Ortsrandflächen im Südwesten von Vorhelm eine hohe Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung aufweisen.

An diese Bereiche grenzen Freiräume, die zusammen mit den reinen Siedlungsgebieten mit Anwohnerstraßen eine mittlere Erholungsbedeutung aufweisen und damit insgesamt die größten Flächenanteile innerhalb der Optionsflächen einnehmen.

Von nur geringer und sehr geringer Bedeutung stellen sich u.a. das Zechengelände, der Bereich Vatheuershof, ein Bereich im Umfeld von Vorhelm-Bahnhof und Teile von Ostdolberg und letztendlich das Olfetal dar. Gründe für diese nachrangige Einstufung sind die größeren Entfernungen zur Siedlung und die ungünstige Wegeausstattung.

2.1.2 Tiere und biologische Vielfalt

Der Untersuchungsraum bietet aufgrund seiner Lage, Größe und strukturellen Ausstattung seiner Teilräume teils sehr unterschiedliche Rahmenbedingungen als Lebensraum für Tiere. Zur Erfassung des Bestandes, der aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes von mehr als 1.600 ha allerdings mit einem nur überschlägigen Detaillierungsgrad erfolgen kann, wurden im Sommer 2007 zum einen verschiedene Grundlagen (Biotopkataster, spezifische Unterlagen anderer Gutachten, Stadtbiotopkartierung der Stadt Ahlen, Abfrage von Fachstellen zu den planungsrelevanten Arten etc.) ausgewertet und zum anderen eine flächendeckende Nutzungs- bzw. Biotopkartierung vor Ort mit Datenergänzung durch Luftbildinterpretation und unter besonderer Berücksichtigung faunistisch relevanter Strukturen durchgeführt. Im Frühjahr 2009 wurden diese Untersuchungen durch spezielle Kartierungen zum Steinkauz und zum Flussregenpfeifer auf ausgewählten Flächen nach Rücksprache mit der ULB beim Kreis Warendorf ergänzt.

Die Ergebnisse dieser Recherchen und Analysen werden nachfolgend beschrieben und bewertet und in der Anlage 4.1/4.2 der UP kartographisch dargestellt.

2.1.2.1 Potenziell vorkommende Tierarten und ihre Habitate

Zur Erfassung vorkommender Tiere wurden verschiedene Datenerhebungen durchgeführt. Neben der Auswertung spezieller Datenbestände der LANUV (Linfos) und der Abfrage von Fachbehörden und Fachstellen wurden entsprechende Datengrundlagen wie das Biotopkataster, FFH-Meldebögen und Gutachten zu anderen Projekten ausgewertet sowie spezielle Strukturkartierungen vor Ort durchgeführt. Die Auswertung der sog. planungsrelevanten Arten in NRW umfassen

- streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL,
- europäische Vogelarten des Anh. I und des Art. 4 (2) VS-RL,
- Vogelarten der Roten Liste NRW mit dem Status 1, R, 2, 3 und I,
- weitere besonders geschützte Koloniebrüter sowie
- alle sonstigen streng geschützten Arten nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG.

Eine diesbezügliche Auswertung der Messtischblätter 4113 und 4213, die das Ahleener Stadtgebiet fast vollständig abdecken, erbringt die folgenden Arten, getrennt nach Tiergruppen:

Vogelarten:

Baumfalke, Beutelmeise, Eisvogel, Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Graureiher, Großer Brachvogel, Grünspecht, Habicht, Kiebitz, Kleinspecht, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Mittelspecht, Nachtigall, Neuntöter, Piro, Rauchschnalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotmilan, Schleiereule, Schwarzspecht, Sperber, Steinkauz, Tafelente, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Turmfalke, Turteltaube, Uferschnalbe, Waldkauz, Waldohreule, Wespenbussard, Wiesenpieper und Wiesenschnafstelze.

Zur Brutzeit beobachtete Vögel:

Rohrweihe, Steinkauz, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig und Wasserralle.

Wintergäste und Durchzügler:

Gänsesäger, Krickente und Limikolen.

Fledermäuse:

Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus.

Amphibien:

Kammolch, Kreuzkröte und Laubfrosch.

Es bedeuten:

kursive Arten = unzureichender Erhaltungszustand, unterstrichene Arten = schlechter Erhaltungszustand.

Die Abfrage der Fachbehörden und Fachstellen erbrachte wenige Hinweise auf planungsrelevante Arten. Hier ist vor allem auf die im Ahleener Stadtgebiet vereinzelt auftretenden Brutvorkommen des Steinkauzes, das Vorkommen von Fledermausarten insbesondere am Haus Vorhelm sowie Eisvogel und Gebirgsstelze als Brutvögel am Hellbach (nördlich Haus Vorhelm) nach Angaben des NABU Kreis Warendorf hinzuweisen (NABU 2007).

Die Auswertung des Biotopkatasters erbrachte dagegen keine weiteren Hinweise auf planungsrelevante Arten innerhalb der zu untersuchenden Optionsflächen.

Darüber hinaus liegen lokale Datenbestände, die im Rahmen von Einzelprojekten erhoben wurden (u.a. faunistisches Gutachten zum Zechengelände), vor. Hier sind neben einem breiten Spektrum an Ubiquisten (48 Vogelarten) einige planungsrelevante und seltene Arten zu nennen. Darunter befinden sich im Bereich des Zechengeländes elf Arten der Roten Liste Nordrhein-Westfalens für den Bezugsraum Westfälische Bucht. In der Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) ist dies der Steinschmätzer, in Kategorie 2 („stark gefährdet“) sind dies Zwergtaucher, Rohrweihe und Teichrohrsänger. Zu Kategorie 3 („gefährdet“) gehören Flussregenpfeifer, Kiebitz, Turteltaube, Grünspecht, Rauchschwalbe, Nachtigall und Klappergrasmücke (BUGS 2006). Auch im faunistischen Gutachten zur Osttangente, in dem insgesamt 45 Vogelarten kartiert wurden, sind drei gefährdete (Dorngrasmücke, Hohltaube und Nachtigall) und eine stark gefährdete Art (Eisvogel) als Brutvögel bzw. mit Brutverdacht nachgewiesen worden (AGL 2000).

2.1.2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Die in den Optionsflächen vorhandenen Schutzgebietskategorien werden nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tab. 4: Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile der Optionsflächen

Options.- Fl.-Nr.	Objekt-Id n. LP	Typus	Bezeichnung	Fläche im UG
1	171	LB	Hecken-Grünlandkomplex südlich Vorhelm	16.297
1	172	LB	Kopfweiden entlang eines Grabens nordwestlich von Vorhelm	3.980
1	422	LSG	Torcksholt / Hellbachaue	11.035
1	423	LSG	Parklandschaft südlich von Vorhelm	438.216
1	744	LSG	Sundern / Haus Vorhelm	226.820
2	425	LSG	Vinckewald / Düppe	182.792
3	178	LB	Kopfbäumhecke östlich Bosenberg nordöstlich Ahlen	2.835
3	179	LB	Kopfbäumhecke östlich Bosenberg nordöstlich Ahlen	540
3	207	LB	Laubmischwald bei Harntheis Berg nördlich und südlich der Olfe östl. Ahlen	715
3	356	LB	Bahneinschnitt und Feldgehölz nördlich Bosenberg	12.347
6	201	LB	Eichenbestand u. gehölzbestandene Landwehrabschnitte am Pferdekamp	43.362
6	358	LB	Gehölzbestandener Landwehrwall nordöstlich und nördlich der Kaserne	598
6	508	LSG	Parklandschaft um Dolberg	197.967
8	426	LSG	Oestricher Wald / Parklandschaft westlich Ahlen	249
10	169	LB	Hecken-Kopfweiden-Kleingewässer-Grünlandkomplex am nördlichen Stadtrand von Ahlen am Küperskamp	17.476
10	424	LSG	Stadtwald Langst	14.084
12	383	NSG	Lippeaue zwischen Dolberg und Uentrop	61.101
12	427	LSG	Lippeniederterrasse	178.795

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete) sind im Bereich der zu untersuchenden Optionsflächen nur in einem Bereich, der Lippeaue, vorhanden. Daneben existieren innerhalb der Untersuchungsräume eine Reihe von geschützten Landschaftsbestandteilen sowie Landschafts- und Naturschutzgebiete, so wie dies der folgenden Tabelle zu entnehmen ist. Darin enthalten sind oftmals auch geschützte Biotope nach § 62 LG NRW.

2.1.2.3 Vorbelastungen

Hervorzuhebende Vorbelastungen für die heimischen Tiere sind innerhalb der Untersuchungsräume zu den Optionsflächen nicht vorhanden. Vielmehr bestehen die üblichen Grundbelastungen hinsichtlich vorhandener Störungen durch den Menschen (z.B. durch die Naherholung) und der Beeinträchtigung der Tierlebensräume durch industrielle und landwirtschaftlich bedingte Stoffeinträge sowie Meliorations- und Umnutzungsmaßnahmen (z.B. Entwässerung, Umbruch von Grünland etc.), die insgesamt zu Standortveränderungen und einer Verschlechterung der Lebensraumbedingungen insbesondere spezialisierter Tierarten führen.

2.1.2.4 Bewertung

Zur faunistischen Beurteilung einer Optionsfläche wurden entsprechende Geländebegehungen mit dem Ziel vorgenommen, über eine erste Abschätzung von Vorkommen planungsrelevanter Tierarten zu einer grundsätzlichen Klassifizierung aus faunistischer Sicht zu gelangen. Als erste sachgerechte Informationsgrundlage wurde u. a. das Informationssystem zum Naturschutz-Netzwerk Natura 2000 des MUNLV herangezogen (WWW.NATURA2000.MUNLV.NRW.DE/FACHDOKU/FFH-ARTEN/INDEX.HTM, s. auch Kap. 2.2.1.1 der UP). Methodisch gesehen handelt es sich also i. d. R. um eine Einschätzung potenzieller Vorkommen sowie des wahrscheinlichen Status (hier vereinfacht unterteilt in Arten, die sich auf der Fläche möglicherweise fortpflanzen oder solche, die lediglich als Gäste auftreten).

Eine weiterführende Beschreibung der Methodik und der angewandte Bewertungsrahmen sind dem faunistischen Gutachten und der Umweltprüfung zu entnehmen.

Das Ergebnis der faunistischen Bewertung ist der Anlage 3.1/3.2 der UP zu entnehmen. Dabei wurden im Rahmen der zeichnerischen Darstellung auch die an die faunistischen Untersuchungsflächen angrenzenden Bereiche der Umweltprüfung, soweit es sich um vergleichbare Habitatstrukturen handelt, mit dem Wert der faunistischen Untersuchungsfläche belegt.

Eine ausführliche Beschreibung der Bewertungsergebnisse mit dem jeweils zu erwartenden Artenspektrum befindet sich im beiliegenden Fachgutachten.

Die untersuchten Flächen weisen in Abhängigkeit von ihrer strukturellen Ausstattung, ihrer Lage im Raum und der Störungsintensität durch menschliche Aktivitäten ein unterschiedliches Inventar an potenziell vorkommenden planungsrelevanten Tierarten auf. Ihre Bedeutung für den Artenschutz unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen wird über eine dreistufige Skala mit den Bedeutungswerten 'hoch', 'mittel' und 'gering' ausgedrückt. Dadurch wird verdeutlicht, dass mit zunehmender Bedeutung einer Fläche aus faunistischer Sicht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens planungsrelevanter Arten, die in nachfolgenden Verfahren Berücksichtigung finden müssen, steigt. Umgekehrt ist bei Bereichen mit einer geringen faunistischen Bedeutung insgesamt das zu erwartende ökologische Konfliktpotenzial als deutlich geringer einzustufen.

Grundsätzlich lässt sich aber festhalten, dass selbst in teils ausgeräumten Bereichen wie beispielsweise der Raum westlich und südwestlich von Vorhelm, einer Agrarlandschaft mit teilweise Siedlungsrandlage, die agrarisch intensiv mit überwiegend Ackerbau (Mais, Wintergetreide, Raps, Zwischenfrüchte) genutzt wird, ein umfangreiches Artenspektrum zu erwarten ist.

So können in diesem Raum neben den häufig auftretenden Breitflügel- und Zwergfledermäusen auch weitere Fledermausarten auftreten. Darüber hinaus sind aber auch eine Reihe streng geschützter Vogelarten wie Braunkehlchen, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Habicht, Kiebitz, Mäusebussard, Nachtigall, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotmilan, Saatkrähe, Schleiereule, Sperber, Steinkauz, Steinschmätzer, Turmfalke, Turteltaube, Wachtel, Waldkauz, Waldohreule und Wiesenpieper potenziell nicht auszuschließen.

Insbesondere für den Steinkauz und den Flussregenpfeifer als Indikatorarten wurden im Nachgang für ausgewählte Flächen spezielle Untersuchungen durchgeführt. Ein Nachweis gelang für die städtebaulichen Optionsflächen Nr. 3.2, 8.2, 8.3, 9.3, 9.4, 10.4, 10.5, 11.3, 12.4 und 12.5 (Steinkauz) und 5.6 (Flussregenpfeifer). Dadurch wird die faunistische Wertigkeit dieser Flächen durch konkrete Nachweise bestätigt (vgl. hierzu auch Anlage 3.1/3.2 und Anlage II der UP).

2.1.3 Pflanzen und Biotope

2.1.3.1 Vorkommende Pflanzen und Biotope

Die Biotoptypen und die prägende Vegetation ausgewählter Flächen des Untersuchungsgebietes wurden im Sommer 2007 kartiert und nach dem LANUV-Schlüssel kategorisiert. Die Ergebnisse der Kartierung werden in der Anlage 2.1/2.2 der UP zeichnerisch dargestellt.

Die Verteilung der Biotoptypen lässt, wie dies auch schon bei der Beschreibung der Nutzungen deutlich wurde, eine klare Zweiteilung des Untersuchungsraumes erkennen, zum einen siedlungsbezogene und zum anderen freiraumbezogene Biotoptypen. Eine Gesamtliste der vorgefundenen Biotoptypen zeigt die nachfolgende Übersicht.

ZUR NEUAUFSTELLUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES DER STADT AHLEN

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der städtebaulichen Projekte und Straßenverkehrsprojekte •

Wälder und Gehölze

AA - Wald
 AG - Mischwald
 AH - Nadelwald
 AU0 - Aufforstung
 BA0 - Feldgehölz
 BD4 - Böschungsgehölz
 BE0 - Ufergehölz
 BF0 - Gehölzgruppe/Hecke

Grünland und Säume

EA0 - Fettwiese
 EB0 - Fettweide
 EE - Grünlandbrache
 KA1 - Saum
 KB0 - Saum

Gewässer

FD/FF - Kleingewässer/Teich
 FM/FO - Bach, Fluss
 FN0 - Graben
 FS - Rückhaltebecken

Ackerflächen

HA0 - Acker
 HB0 - Ackerbrache

Siedlungsbiotope

HH8 - Fließgewässerböschung
 HH9 - Gewässerböschung
 HJ0 - Garten
 HK0 - Obstwiese
 HM0 - Park, Grünanlage
 HM4 - Trittrassen
 HT0 - Lagerplatz
 HW - Ruderalfläche
 HF - Bodenablagerung, Halde

Bebauung

SB0 - Mischbebauung
 SB1 - Mehrgeschossige Blockbebauung
 SB2 - Einzel-/Reihenhausbebauung
 SB4 - Dörfliche Siedlungsfläche
 SB5 - Hofstelle
 SB6 - Wohnen im ländlichen Bereich
 SC - Gewerbefläche
 SD - Öffentliche Einrichtungen
 SE - Versorgungsanlage

Verkehrsflächen

HD0 - Gleisanlage
 HV3 - Parkplatz
 VA - Straße
 VB - Weg/Straße
 VB5 - Geh- /Radweg

Insgesamt lassen sich folgende typologische Unterscheidungen, die nachfolgend näher charakterisiert werden, vornehmen:

- Wälder und Gehölze
- Grünland und Säume
- Gewässer
- Ackerflächen
- Siedlungsbiotope
- Bebauung
- Verkehrsflächen

Waldflächen sind in den Untersuchungsbereichen flächenmäßig kaum ausgeprägt; so befinden sich die größten Parzellen östlich der L 547 (gegenüber der Siedlung Possenbrock), im Bereich Vorhelm-Bahnhof sowie im nordöstlichen Teil des Untersuchungsbereichs Olfetal. Es handelt sich dabei meist um standortgerechte saure Eichen-HainbuchenWälder, aber auch um Aufforstungen aus Fichte und Tanne.

Oft stehen die Wälder in Zusammenhang mit benachbarten Gehölzbereichen, mit denen sie bei entsprechender Breite der Flächen übergangslos verknüpft sind. Die Gehölze in Form von Hecken, Wallhecken und Feldgehölzen bestehen überwiegend aus landschaftsgerechten Pflanzungen mit Ahorn, Eiche, Hainbuche, Birke, Hasel, Holunder, Schneeball oder auch Weißdorn. Als Straßenbegleitgrün und an den Bahnstrecken sowie gewässerbegleitend sind

diese Strukturen besonders häufig. Die linienhaften Gehölzstrukturen sind insbesondere für die Biotopvernetzung von Bedeutung.

Grünland und Säume sind neben den Ackerflächen wesentliche Freiflächentypen in den Untersuchungsräumen. Je nach Bewirtschaftungsweise (z.B. Heuwiese, Mähweide, Standweide, Grünlandbrache) und -intensität sowie Alter haben sich verschiedene Grünlandtypen mit ihren Übergangsformen gebildet, die aus bioökologischer Sicht eine recht unterschiedliche Bedeutung aufweisen. Während sehr intensiv genutzte Grünlandflächen mit Neuansaat eine sehr monotone Grasstruktur aus wenigen Arten bilden, existieren auf der anderen Seite auch alte Weiden mit einer stabilen Bestandsstruktur aus Gräsern und Kräutern (z.B. südwestlich Vorhelm) oder aber Feuchtwiesen und Grünlandbrachen, in denen auch seltenere Pflanzenarten auftreten und die vor allem für die heimische Tierwelt als beispielsweise Nahrungsraum eine weitaus höhere Bedeutung aufweisen (z.B. westlich Küperskamp)

Der Landschaftsraum Ahlen ist relativ gering mit offenen **Gewässern** wie Teichen und Seen besetzt. Natürliche Stillgewässer sind in den Untersuchungsbereichen nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Dagegen durchzieht ein ausgeprägtes Fließgewässersystem mit Lippe, Werse und zahlreichen Nebengewässern wie Olfe, Hellbach, Kälberbach, Richterbach und Tiefenbach den Gesamttraum und auch die Untersuchungsbereiche zu den Optionsflächen. Die Nebengewässer sind meist kleine Bäche, die jedoch in der ausgeräumten Agrarlandschaft wesentliche Funktionen für das Landschaftsbild und für die Biotopbildung sowie Biotopvernetzung übernehmen. Eine wirtschaftliche Nutzung der Gewässer findet nicht statt. Neben den natürlichen Gewässern sind oftmals künstliche Stillgewässer als kleine Teiche oder auch als Regenrückhaltebecken vorhanden.

Aufgrund der relativ nährstoffreichen Böden stellen **Ackerflächen** im Stadtbereich von Ahlen die häufigste Flächennutzung dar. Auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen werden meist Mais und Getreide, in geringerem Umfang aber auch Feldfrüchte wie Rüben und Raps angebaut. Große Ackerschläge prägen in vielen Untersuchungsräumen, so z.B. im Olfetal sowie in den Bereichen nordwestlich von Vorhelm und im Bereich Vatheuershof den Landschaftsraum. In den Untersuchungsbereichen sind zahlreiche Biotopstrukturen vorhanden, die sich typischerweise in den Randbereichen der Siedlungen als **Siedlungsbiotope** entwickeln. Das sind insbesondere Brachflächen und Sukzessionsbereiche häufig mit gewerblicher bzw. industrieller Vornutzung (Zechengelände, Güterbahnhof, Altlastenstandorte, aufgelassene Bahngleisbereiche, ehemalige Abbauf Flächen) oder auch nur Flächen im Status als sog. Bauland bzw. Bauerwartungsland. Zwar unterliegen diese Flächen keiner unmittelbaren Nutzung, dennoch sind sie als anreichernde Biotopstrukturen und als Ganz- oder Teillebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt von besonderer Bedeutung im Stadtgebiet. Die Flächen sind meist mit einer krautartigen Vegetation, in die in Abhängigkeit vom Sukzessionsstadium zunehmend Gehölze eingestreut sind, bewachsen.

Zu den Siedlungsbiotopen mit Freiflächencharakter gehören weiterhin Kleingartenanlagen und Friedhöfe sowie auch Grün- und Parkanlagen, wie z.B. der Zechenpark und der Erholungswald Langst. Eine Sonderstellung nehmen die Sportanlagen ein, die wie das Stadtbad eine besondere Nutzung aufweisen oder aber durch teilversiegelte Spielfelder, wie beispielsweise beim Sportpark Nord, gekennzeichnet sind.

Fast alle Untersuchungsbereiche umfassen auch die vorhandene **Bebauung**. Oftmals handelt es sich dabei um offene Wohnsiedlungsflächen mit Einfamilienhausstrukturen und teils größeren Gärten. Im Bereich 'Im Elsken' werden aber auch z. B. Geschosswohnungsbauten erfasst. Daneben existieren gewerbliche Nutzungen mit großflächigen Flächenversiegelungen wie im westlichen Teil des Olfetals oder im Bereich 'Daimlerstraße / Schinkelstraße'.

In allen Untersuchungsräumen, die auch den Landschaftsraum umfassen, sind darüber hinaus landwirtschaftliche Gehöfte und auch Splittersiedlungen, wie z.B. Possenbrock im Süden der Stadt, vorhanden.

Bei den **Verkehrsflächen** sind neben den Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen auch die Bahntrassen erfasst. Autobahnen und Kanalanlagen kommen im Stadtgebiet von Ahlen nicht vor.

2.1.3.2 Vorbelastungen

Bedeutungsvolle Vorbelastungen sind heute innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden. Vielmehr bestehen aus der Sicht des Umweltschutzes die üblichen Grundbelastungen hinsichtlich vorhandener Immissionen (Luftschadstoffe und Lärm), die den Werten einer Siedlungsrandlage entsprechen. Auch aus Sicht des Naturschutzes sind übliche Vorbelastungen zu konstatieren, die beispielsweise durch Flächenversiegelung, Stoffbelastungen durch die Landwirtschaft etc. bestehen.

2.1.3.3 Bewertung

Die Biotoptypen werden auf der Grundlage der sog. Nordrhein-westfälischen Arbeitshilfe für die Bauleitplanung 'Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft' (MUNLV / MSWKS o.J.) bewertet. Hierbei werden den im Gelände erfassten Biotoptypen aus einer Biotoptypenwertliste ein jeweils festgesetzter Grundwert zugeordnet, wobei die jeweilige Ausprägung der im Plangebiet kartierten Biotope berücksichtigt wird. Dies kann in bestimmten Fällen zu einer Modifizierung der Wertstufen führen.

Eine weiterführende Beschreibung der Methodik ist der Umweltprüfung zu entnehmen.

Die Bewertungsergebnisse der verschiedenen Biotoptypen im Bereich der näher zu untersuchenden Optionsflächen sind der Anlage 2.1/2.2 der UP zu entnehmen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass ein Großteil der Optionsflächen eine nur geringe Bedeutung für die Biotopfunktionen aufweisen, wie dies bei den Ackerflächen und Siedlungsflächen der Fall ist. Diese geringwertigen Biotopfunktionen sind in großer Zahl und mit hohen Flächenanteilen grundsätzlich in allen zu untersuchenden Optionsflächen vorhanden.

Flächen mit sehr geringer Bedeutung sind in Form von beispielsweise Lagerplätzen, Bodenablagerungen oder Halden, d.h. Flächen mit einem spärlichen oder gar keinem Pflanzenbewuchs (Biotopwert = 1), vorhanden, während alle versiegelten Flächen (z.B. Straßen) gar keine Bedeutung aufweisen (Biotopwert = 0).

Eine mittlere Bedeutung besitzen alle Grünlandflächen (z.B. westlich Küperskamp, östlich der Bahnlinie in Ostdolberg), Ruderalflächen (z.B. im Bereich Vatheuershof und Zechengelände) und die vielfältigen Gehölzbestände, die in allen Untersuchungsflächen auftreten.

Eine hohe Bedeutung der Biotopfunktionen weisen nur wenige Flächen auf; es handelt sich dabei um ältere Laubwaldbestände, die im gesamten Untersuchungsraum nur vereinzelt auftreten, wie z.B. im nordöstlichen Bereich von Vorhelm-Bahnhof, im Olfetal oder aber an der Dolberger Straße gegenüber der Siedlung Possenbrock.

2.1.4 Boden

2.1.4.1 Geologie und Oberflächenformen

Ein Großteil der oberflächennahen Schichten des Stadtgebietes von Ahlen wird aus Grundmoränenmaterial oder Löss gebildet. Während die Lössauflage aus sandigem Schluff bis Feinsand besteht, ist die Grundmoräne aus sandig-kiesigen Tonen, Mergeln und Schluffen aufgebaut. Vereinzelt treten im Nordosten auch ältere Kreideschichten in Form von Kalkmergel, Mergelkalk und Mergelstein bis an die Geländeoberfläche. Darüber hinaus sind die holozänen und pleistozänen Flussablagerungen aus verschiedenen Sanden und Schluff zu nennen, die im Bereich der Lippe, Werse und des Hellbaches verbreitet sind.

Hinsichtlich der Oberflächenformen ist das Stadtgebiet von Ahlen als relativ eben bis schwach bewegt zu bezeichnen und befindet sich überwiegend in einer Höhenlage zwischen 70 und 90 m ü. NN (Ahleener Platte). Morphologisch stärker gegliedert sind allerdings die Ausläufer der Lipper Höhen (Bereich Oestrich) sowie der Beckumer Berge im Nordosten und im Süden (Dolberger Höhen) und darüber hinaus auch die landschaftsprägenden Talbereiche der Lippe, der Werse und des Hellbaches.

Die Stadtlage selbst befindet sich im Mittel auf einer Höhe von rund 75 - 90 m ü NN, wobei hier die höchsten Erhebungen am Stadtrand im Bereich Bosenberg mit Höhen von 106 m ü.NN zu

verzeichnen sind; das Gelände ist hier deutlich bewegt und fällt nach allen Seiten, auch dem südlich gelegenen Olfetal auf 90 m ü. NN ab. Diese Geländehöhen trifft man auch im südlichen und südwestlichen Teil des Stadtgebietes an; hier ist nur der Bereich der Werse und das nördliche Umfeld der Zechenhalde mit minimal 80 m ü. NN etwas tiefer gelegen, genauso wie die Bereiche im Westen und Norden des Stadtgebietes.

2.1.4.2 Bodentypen

Das im Stadtgebiet großflächig vorliegende tonig-lehmige Verwitterungsmaterial der Oberkreide-Gesteine und die lückenhaft darüber liegende eiszeitliche Grundmoräne sind schwer durchlässig für Sickerwasser. Entsprechend haben sich in diesen Bereichen Staunässeböden (Pseudogleye) gebildet, deren Bearbeitung durch zeitweilige Vernässung erschwert ist. Die Flächen werden von Acker, zum Teil auch von Grünland oder Wald bei geringem bis mittlerem Ertrag eingenommen.

Auf den Rücken- und Plateaulagen haben sich großflächig flach- bis mittelgründige Braunerden und Rendzinen entwickelt. Die Bearbeitbarkeit ist dort durch hohen Steingehalt erschwert, die Ertragsfähigkeit ist gering bis mittel. Außerdem sind diese Standorte dürr empfindlich.

Im Süden und Südwesten des Stadtgebiets ist die Grundmoräne etwas mächtiger, aber durch einen höheren Sandanteil gekennzeichnet, so dass hier zwar auch Pseudogleye vorliegen, diese jedoch meist durch eine nur mäßig oder schwach ausgeprägte Staunässe geprägt sind. Örtlich sind in dieser Region auch geringmächtige Flugsande aufgeweht, so dass es zur Ausbildung von Braunerden gekommen ist, die nur im Unterboden staunass sind. Diese Böden sind jederzeit bearbeitbar, jedoch wie auch die sandigen Pseudogleye nur von geringer und mittlerer Ertragsfähigkeit.

In Bachtälern und Niederungen treten unter Grundwassereinfluss entstandene Böden (Gleye) auf, die sowohl sandig als auch tonig ausgebildet sein können. Entlang der Werse liegen Auenböden aus tonigen bis schluffig-lehmigen Flussablagerungen, deren Grundwasserstände entsprechend der Wasserführung der Werse schwanken.

Die genaue Lage der Bodentypen wird in der Anlage 4.1/4.2 der UP und eine Merkmalbeschreibung dieser Bodentypen in der Tabelle 13 der UP dargestellt.

2.1.4.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen durch Versiegelung und Überbauung im Bereich der Siedlungsteile und durch eine Vielzahl von Altstandorten - es handelt sich hierbei oftmals um gewerblich-industrielle Alt- und Produktionsanlagen, meist brachliegend. Im Bereich des Untersuchungsgebietes der Optionsflächen sind folgende Altstandorte zu nennen (s. folgende Tabelle und Anlage 4.1/4.2 der UP). Allerdings sind innerhalb der eigentlichen Vorhabenflächen des FNP - Entwurfs keine Altlastenstandorte bekannt.

Tab. 5: Altstandorte

Key-Fläche	Bezeichnung	Straße	Ortsteil
50178	westlich Kueperskamp	Kueperskamp	Ahlen
50183	Muellkippe Vorhelm	-	Vorhelm
50085	Gewerbezentrum Westfalia Otterstedde	Alte Ladestraße	Vorhelm
50059	ehem. Freie Tankstelle Bendix	Hauptstr.	Vorhelm
50204	Spedition Diekmann	Glatzer Straße	Vorhelm
50089	Tankstelle Willeke	Heessener Straße	Dolberg
50058	Texaco Tankstelle Huesmann	Hauptstraße	Vorhelm
50194	Im Hoeverort /Wasserturm	Im Hoeverort	Ahlen
50179	Kinderspielplatz Gartenstraße	Gartenstraße	Vorhelm
61125	Tankstelle Weghake Dolberg	Uentropferstraße	Dolberg
61169	Ahlener Stahltechnik / ASOT	Alter Münsterweg	Vorhelm

2.1.4.4 Bewertung

Das Schutzgut Boden wird im Rahmen der Neuaufstellung des FNP Ahlen mit Hilfe der ökologischen Bodenfunktionen bewertet, wobei hier auf drei Teilfunktionen aufgrund ihrer Bedeutung in Ahlen besonderes Gewicht gelegt wird. Dies sind die

- Abflussregulationsfunktion
- Filterfunktion und
- Biotopbildungsfunktion.

Die erstgenannte Funktion spielt als regulierender Faktor bei entsprechenden Witterungsereignissen eine besondere Rolle und kann auf natürliche Weise dazu beitragen, neben den technischen Maßnahmen des Hochwasserschutzes Überschwemmungen zu vermeiden. Daher sind Böden, die in besonderer Weise Niederschläge aufnehmen können, entsprechend planerisch zu berücksichtigen. Daneben werden die Filterwirkung der Böden gegenüber Verunreinigungen, d.h. eine ökologische Bodenfunktion, die dem Grundwasserschutz dient sowie die Biotopbildungsfunktion bewertet, die mehr aus naturschutzfachlichem Blickwinkel von Bedeutung ist. Eine ausführliche Beschreibung dieser Bodenfunktionen und die jeweils angewandte Bewertungsmethodik ist der Umweltprüfung zu entnehmen.

Als Ergebnis der Bewertung der Retentionsfunktion ist festzuhalten, dass Böden mit diesbezüglich sehr hoher Bedeutung nur sehr kleinflächig nordwestlich von Vorhelm und sehr geringer Bedeutung nicht vorhanden sind. Auch Böden mit diesbezüglich geringer Bedeutung sind aufgrund ihrer Flächenausdehnung zu vernachlässigen; hier ist allenfalls die Pseudogley-Rendzina im Bereich des Gewerbegebietes Olfetal zu nennen.

Böden mit hoher Bedeutung hinsichtlich ihrer Retentionsfunktion treten dagegen großflächig im Bereich Vatheuershof auf; daneben existieren weitere Bereiche u.a. westlich der Hammer Straße, im Bereich Walstedder Straße/Richterbach, nördlich der Straße 'Im Elsken', nördlich der Beckumer Straße, aber auch bei Tönnishäuschen, im Olfeteal und im Bereich Ostdolberg. Alle anderen Böden erhalten hier eine mittlere Einstufung. Dazu gehören der Bereich nördlich des Vorhelmer Weges, der westliche Teil der Beckumer Straße, große Bereiche im Olfetal und im Umfeld von Vorhelm sowie Vorhelm-Bahnhof und das Zechengelände.

Bezüglich der Gesamtfilterwirkung haben fast zwei Drittel aller Böden in den Untersuchungsbereichen der Optionsflächen eine hohe Bedeutung; sie verteilen sich relativ gleichmäßig über das gesamte Stadtgebiet. Eine diesbezüglich mittlere und geringe Bedeutung besitzen die Bereiche Zechengelände mit den nördlich anschließenden Flächen, der nördliche Teil des Olfetals einschließlich des Bereichs Bosenberg sowie kleinere Bereiche um Vorhelm und Tönnishäuschen. Dagegen existieren mehrere Bereiche, die eine nur sehr geringe Gesamtfilterwirkung aufweisen. Es handelt sich hierbei häufig um Gleyböden entlang der Fließgewässer im Bereich von Lippe, Richterbach, Olfe und Hellbach.

Die Biotopbildungsfunktion der Böden zeigt ebenfalls eine differenzierte Bewertung; so befinden sich Böden mit hoher Bedeutung im nördlichen Teil des Olfetals sowie im Umfeld des Bereichs Bosenberg, in einem südlichen Abschnitt entlang der Werse (Bereich Vatheuershof) und im Bereich Deubelsort sowie entlang der Auen von Hellbach, Lippe und Richterbach. Es handelt sich hierbei in erster Linie um Rendzinen, Podsole, Gleye und Auengleye.

Eine mittlere Bedeutung weisen der gesamte Raum nordwestlich, westlich und südlich von Vorhelm sowie kleinere Bereiche im nördlichen Stadtgebiet auf.

Alle anderen Böden besitzen dagegen eine geringe Bedeutung hinsichtlich ihrer Biotopbildungsfunktion; dazu zählen große Teile des nördlichen, östlichen und südlichen Stadtgebietes, das Umfeld von Vorhelm-Bahnhof sowie der Bereich Dolberg.

Zum Abschluss des Bewertungsprozesses werden die Einzelbewertungen der ökologischen Bodenfunktionen, d.h. der Abflussregulations-, der Filter- und der Biotopbildungsfunktion gleichrangig zusammengeführt und in einem Bodenwert durch Mittelwertbildung zusammengefasst. Die daraus resultierenden Bewertungsergebnisse sind der Anlage 4.1/4.2 der UP entnehmen.

2.1.5 Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die beiden Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer (Stillgewässer und Fließgewässer), die nachfolgend getrennt zu beschreiben und zu bewerten sind.

2.1.5.1 Hydrogeologie

Entsprechend dem geologischen Aufbau ist das Gebiet als ein Bereich ohne nennenswerte Grundwasservorkommen einzustufen. So sind die Schichten in der Umgebung von Ahlen lediglich gering bis mäßig grundwasserführend. Bedeutende Grundwasservorkommen im Hinblick auf die Nutzung durch den Menschen fehlen.

Die an der Geländeoberfläche verbreiteten Sedimente des Eiszeitalters (Löss, Grundmoräne) sind weitgehend grundwasserfrei, nur die sandigen Ablagerungen im Werse-Tal enthalten geringe Grundwassermengen. Diese Porenaquifere sind insgesamt von geringer Mächtigkeit und Ergiebigkeit. Sie bleiben weitgehend auf die Niederungsbereiche beschränkt. Es handelt sich hier nur um lokale und unbedeutende Grundwasservorkommen.

Der Grundwasserflurabstand beträgt meist > 2 m; nach Angaben der Bodenkarte befinden sich jedoch in einigen Bereichen Grundwasser- und Stauwasserhorizonte zwischen 0,40 m und 0,80 m unter Flur, so dass dort die Bodenwasserverhältnisse als landschaftsökologischer Standortfaktor innerhalb der Untersuchungsräume zu den Optionsflächen durchaus eine Rolle spielen können.

Die oberflächennah anstehenden Festgesteine der Kreide-Zeit sind ebenfalls als Grundwassernichtleiter einzustufen. Hier ist eine Wasserförderung lediglich in der oberen Auflockerungszone sowie in stärker klüftigen Bereichen lokal möglich. Insgesamt gesehen ist aber der für den weiteren Untersuchungsraum prägende Kluftaquifer aus der Kreide aus rein wasserwirtschaftlicher Sicht aufgrund seiner mäßigen Ergiebigkeit von geringer Bedeutung. Zudem ist er im Bereich der bergbaulichen Tätigkeiten in seiner Grundwasserführung beeinträchtigt.

Die Ablagerungen der tieferen Kreide und des Steinkohlengebirges führen stark versalztes Wasser (Sole), welches für eine wasserwirtschaftliche Nutzung bedeutungslos ist.

Weite Bereiche sind aufgrund der anstehenden undurchlässigen geologischen Formationen (Verwitterungshorizonte der Mergelgesteine, die zum Teil von wasserundurchlässigen Geschiebemergel überlagert sind) gegenüber Schadstoffeintrag wirksam geschützt. Nur in den vom Grundwasser beeinflussten Bereichen entlang der Gewässer liegt eine erhöhte Verschmutzungsempfindlichkeit vor.

Die Grundwasserneubildung ist aufgrund der anstehenden Böden, die eine geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen, und der Topographie als vergleichsweise gering einzustufen (< 100 mm). Hierdurch kommt es zu einem erhöhten oberirdischen Abfluss in die Gewässer insbesondere bei stärkeren Niederschlägen.

2.1.5.2 Oberflächengewässer

Die Werse einschließlich ihrer Zuflüsse und der angrenzenden Bereiche stellt neben dem Lippeabschnitt im Süden des Stadtgebietes das größte und prägendste Gewässer dieses Raumes dar. Sie durchfließt das Stadtgebiet von Südost nach Nordwest auf einer Länge von 13,8 km. Davon befinden sich 4,5 km im dicht besiedelten Bereich.

Das Einzugsgebiet umfasst dabei eine Fläche von 148,35 km im Bereich der Stadtflächen Beckum und Ahlen. Die Werse ist überwiegend im Trapezprofil ausgebaut, im Uferbereich sind weite Bereiche mit einer Steinschüttung befestigt. Teilabschnitte sind mit einem ein- bzw. beidseitigem Erlenufergehölz bepflanzt worden. Abschnittsweise weist sie einzelne kleine Bereiche mit Rohrglanzgrasröhrichten auf. Im Stadtbereich befindet sich eine Wehranlage mit Mühlenstau (Rubbertsmühle) sowie eine Stauanlage bei Haus Seppenhagen (Vehringmühle). Die Strukturgütekartierung weist die wesentlichen Abschnitte der Werse im Stadtbereich Ahlens als sehr stark verändert bzw. vollständig verändert und nur in wenigen Abschnitten innerhalb des Außenbereichs als stark verändert aus (*LUA 2005*). Unveränderte oder gering bis mäßig veränderte Bereiche kommen im Ahlemer Stadtgebiet nicht vor. Im Hinblick auf die Gewässergüte ist die Werse als kritisch belastet (Stufe II - III) einzustufen (*LUA 1999*). Der Niederungsbereich wird mit Ausnahme des Zechengeländes durchgängig als Acker- bzw. Grünlandfläche genutzt (*ARGE WASSER 2006*).

Die Lippe als Gewässer I. Ordnung ist neben der Ems einer der Hauptflüsse des Münsterlandes. Auf einer Länge von ca. 3,9 km Luftlinie tangiert die Lippe das Stadtgebiet von Ahlen. Der Einzugsbereich der Lippe für das Ahlemer Gebiet ist jedoch relativ gering. Die einzig nennenswerten Oberflächengewässer sind in diesem Zusammenhang der Tiefenbach und der Schollbach. Die überwiegende Zahl der weiteren Nebengewässer fließt der Werse zu. Neben der landschaftlichen Grenze ist sie auch politische Grenze zur Nachbarkommune Hamm. Die Gewässerstrukturgüte der Lippe im Bereich Ahlen wird meist als stark verändert, in einem Abschnitt als sehr stark verändert und in einem weiteren Abschnitt als deutlich verändert eingestuft (*LUA 2005*). Im Hinblick auf die Gewässergüte ist die Lippe als mäßig (Stufe II) bis kritisch belastet (Stufe II - III) bewertet worden (*LUA 1999* und *LUA 2001*).

Wesentliche Bereiche der Lippe und der Lippeaue auf Ahlemer Gebiet sind FFH-Gebiet.

Die Olfe, die den Raum in Ost-West-Richtung (nördlich der B 58) durchfließt, ist teils im Trapezprofil ausgebaut und führt ganzjährig Wasser. Sie verläuft überwiegend geländenah und weist teilweise eine artenreiche Ufervegetation auf. Im Bereich des Gewerbegebietes Olfetal ist sie von einem z.T. dichtem Ufergehölz aus Erlen bestanden. Hervorzuheben ist der relativ hohe Grünlandanteil in ihrem Niederungsbereich innerhalb der Stadtlage, bevor sie an der nordwestlichen Siedlungsperipherie in die Werse mündet.

Als weiteres, im Rahmen der Untersuchung der Optionsflächen relevantes Fließgewässer ist der Richterbach zu nennen, der von Süden aus der landwirtschaftlichen Flur zunächst als im

Trapezprofil ausgebauter geradliniger Graben kommend das gesamte westliche Stadtgebiet durchfließt und ebenfalls am nordwestlichen Siedlungsrand von Ahlen in die Werse mündet. Im Stadtgebiet selbst ist das Bachprofil über längere Fließgewässerabschnitte aufgeweitet und weist einen relativ naturnahen Bewuchs auf. Weiter nördlich mündet der Kälberbach in den Richterbach.

Der Hellbach kommt aus dem Beckumer Gebiet, durchfließt das nördliche Stadtgebiet vorbei an Vorhelm und Tönnishäuschen und mündet nordwestlich in die Angel.

Stillgewässer in Form von Kleingewässern, Teichen und Seen sind vergleichsweise selten im Raum vorhanden. Kleinere Teiche kommen meist in Hofnähe (als Löschteiche oder Fischteiche), aber auch zum Teil in Acker- und Waldflächen vor.

Größere Gewässer mit einer Fläche von meist 500 m² bis 2000 m² sind:

- die Abgrabungsflächen Bosenberg,
- ein Gewässer (ND) am Nienholtbach östlich der L 547,
- die Grabenanlage an Haus Vorhelm,
- verschiedene Gewässer im Stadtwald,
- Gewässer im Zechengelände (Löschteiche),
- ein Stillgewässer südlich Paterholz (ND Dicke Eiche),
- ein Stillgewässer westlich der L547 nördlich Hof Krämer sowie
- die Altarme an der Lippe.

Temporäre Kleingewässer (Blänken) sind im intensiv genutzten Landschaftsraum kaum vorhanden. Zum Bereich der Stillgewässer zählen auch die Hochwasserschutzbecken. Diese sind meist technische Bauwerke zu klassifizieren, die meist mit einem Zaun versehen sind und allenfalls eine temporäre Wasserführung aufweisen.

2.1.5.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen in teils erheblichem Maße durch Versiegelung und Überbauung im Bereich der Siedlungsflächen, da hier die Niederschläge nicht versickern können und über die Einleitung in die Vorflut bei entsprechenden Starkniederschlagsereignissen dort zu hydraulischen Belastungen bis hin zu Überschwemmungen führen können.

Über das Gefährdungspotenzial der in der Tab. 5 genannten Altstandorte liegen keine Informationen vor; grundsätzlich kann aber hier eine potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasser nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

2.1.5.4 Bewertung

Als für den Naturhaushalt relevante Funktionen von Grundwasser und Oberflächengewässer ist insbesondere die Bedeutung des Grundwassers und der Oberflächengewässer für den Landschaftswasserhaushalt zu nennen. Als weiterer Faktor innerhalb raumbedeutsamer Planungen ist die Grundwasserempfindlichkeit aufzuführen.

Die Bedeutung von Grundwasser und Oberflächengewässern für den Landschaftswasserhaushalt zeigt sich insbesondere dort, wo der Faktor Wasser als Standortfaktor eine bestimmende Rolle besitzt. Dies ist überall dort der Fall, wo besondere Grund- oder Stauwasserverhältnisse oder aber Oberflächengewässer in einer natürlichen oder naturnahen Ausprägung vorliegen. Die Grundwasserempfindlichkeit gegenüber potenziellem Schadstoffeintrag ist abhängig von der Grundwasserschutzfunktion der auflagernden Bodenschichten. Diese wiederum wird gesteuert zum einen von der Filterfunktion der Böden und der Länge der Filterstrecke, damit also dem Grundwasserflurabstand. Sind beide Faktoren entsprechend günstig ausgeprägt, d.h. sind die Gesamtfilterwirkung der Böden und auch der Grundwasserflurabstand hoch, ist auch die Grundwasserschutzfunktion entsprechend ausgeprägt und damit im Umkehrschluss die Empfindlichkeit des Grundwassers gering.

Weiterführende Erläuterungen zur Bewertung des Schutzgutes Wasser sind der Umweltprüfung zu entnehmen; dort sind auch alle wesentlichen Sachverhalte für die zu untersuchenden Optionsflächen kartographisch dargestellt (s. dazu Anlage 5.1/5.2 der UP).

Da innerhalb des Untersuchungsraumes keine bedeutenden und mächtigen Grundwasserleiter, naturnahen Auen bzw. naturnahen Oberflächengewässer vorhanden sind, sind demzufolge auch keine Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Wasser ausgeprägt. Eine hohe Bedeutung besitzen allerdings die schmalen, den Fließgewässern direkt zuzuordnenden Auen von Lippe, Werse und Olfe, in denen entsprechende Auenböden mit auch hohen Grundwasserständen vorkommen. Diese Bereiche nehmen allerdings nur kleine Flächen ein.

Deutlich größer sind die Bereiche mit mittlerer Bedeutung, die sich z.T. auch als Auen darstellen oder direkt an diese angrenzen. Sie treten großflächig nördlich der Lippe, häufig in der Nachbarschaft zum Richterbach in den Bereichen Deubelsort, westlich der Hammer Straße und nordwestlich der Walstedder Straße auf. Darüber hinaus existieren Flächen mit mittlerer Bedeutung auch vereinzelt noch in den Bereichen Vatheuershof und Mandelbreite sowie in kleineren Bereichen südwestlich von Vorhelm.

Flächen mit geringer Bedeutung hinsichtlich ihrer wasserhaushaltlichen Funktionen sind insbesondere im Bereich des Hellbaches, d.h. entlang der nördlichen Untersuchungsraumgrenze, sowie im Umfeld von Tönnishäuschen vertreten. Darüber hinaus existieren zwei weitere Bereiche entlang des Landwehrgrabens und entlang des Richterbaches kurz vor seiner Mündung in die Werse.

Flächen mit nur sehr geringer Bedeutung nehmen die restlichen Flächen, d.h. den weitaus größten Teil des Untersuchungsraumes mit ca. 80 - 85 % ein.

2.1.6 Klima und Luft

2.1.6.1 Klimatisch-lufthygienische Bestandssituation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich hinsichtlich seiner klimageographischen Einstufung innerhalb des Klimabezirkes "Münsterland", der als Übergangsbereich zwischen maritim und kontinental geprägtem Klima einzustufen ist. Dieser Bezirk ist durch relativ kühle Sommer und milde Winter, hauptsächlich maritimen Luftströmungen als Folge zyklonaler Westwetterlagen sowie mittleren Niederschlagssummen gekennzeichnet. Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig auf das Jahr verteilt, wobei im Winter länger anhaltender Landregen und im Sommer kürzere, aber wesentlich ergiebigere Schauer dominieren. Die Hauptwindrichtung innerhalb der Region ist Südwest. Weitere detaillierte Informationen sind der Umweltprüfung zu entnehmen.

In den Untersuchungsbereichen zu den Optionsflächen herrschen aufgrund der größtenteils vorhandenen Nutzungssituation im landwirtschaftlich geprägten Außenbereich ungestörte Freilandverhältnisse im Hinblick auf Temperatur, Feuchte sowie den Windausprägungen vor, während mit zunehmender Siedlungsdichte geringfügige Verschiebungen der Klimaparameter zu erwarten sind. Hier stellen sich dann allmählich messbare stadtklimatische Effekte in Form höherer durchschnittlicher Lufttemperaturen, geringerer mittlerer Windgeschwindigkeit etc. ein.

Auch die lufthygienische Situation stellt sich aufgrund der räumlichen Situation mit einem hohen Freilandanteil und einem nur mäßigen Anteil von Emittenten (es handelt sich in der Regel um Wohngebäude und Anliegerstraßen, von denen gas- und staubförmige Emissionen ausgehen; größere, punktuelle Emissionsquellen sind nicht vorhanden) vergleichsweise günstig dar und dürfte typischen Stadtrandlagen entsprechen.

Besondere Belastungen sind für den eher ländlich geprägten Raum nicht erkennbar.

2.1.6.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen zum einen durch allgemeine Luftbelastungen, die als allgemeine Hintergrundbelastung aus Energieerzeugung, industriellen und landwirtschaftlichen Produktionsprozessen sowie Verkehr stammen. Lokale Besonderheiten lassen sich hier nicht ableiten. Zum anderen sind Gerüche zu nennen, die in der Luftreinhaltung überall dort eine Rolle spielen, wo sich die Wohnbebauung im Einwirkungsbereich der Abluft von Betrieben befindet, die Geruchsstoffe ausstoßen. Für Anwohner können sie zu Belästigungen führen und in deren Folge auch zu Beschwerden. Mit Stilllegung des Zechenbetriebes ist der wesentliche Verursacher von Schadstoffen und Gerüchen für die Stadt Ahlen entfallen. Die verbleibenden Belastungen sind im Bereich von gewerblichen Betrieben und der Landwirtschaft zu sehen. Durch die Einhaltung entsprechender Abstände von empfindlichen Bereichen und Nutzungen (z.B. Wohnbauflächen, Erholungsgebieten) zu entsprechenden Geruchsquellen lassen sich in der

Regel unverträgliche Beeinträchtigungen vermeiden. Im Besonderen ist z.B. auch der Einsatz von Biofiltern in der Landwirtschaft möglich. Die örtlichen Geruchsemittenten sind der Anlage 6.1/6.2 der UP zu entnehmen. Weiterhin ist der Elektrosmog im Nahbereich von Mobilfunksendern, von denen sich im Stadtgebiet von Ahlen ca. 30 befinden und von Hochspannungsleitungen mit 380 KV / 110 KV / 30 KV / 10 KV mit entsprechenden Schutzbereichen zu nennen (s. dazu Anlage 6.1/6.2 der UP).

2.1.6.3 Bewertung

Die in erster Linie für den Menschen, aber auch für den Naturhaushalt relevante klimatisch-lufthygienische Funktion setzt sich aus den folgenden beiden Teilkomplexen zusammen:

- bioklimatische Ausgleichsfunktion sowie
- lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Die bioklimatische Funktion lässt sich über die Wärmeregulation ableiten. Diese beschreibt die Fähigkeit eines Raumes, Belastungssituationen in Form von Hitze oder Schwüle durch Gewährleistung natürlicher Wärme- und Strahlungsverhältnisse zu vermeiden. Gesteuert wird diese Funktion nicht nur durch die in dieser Hinsicht relevanten örtlichen Verhältnisse (Nutzung, Oberflächenmaterial, Farbe, Exposition etc.), die das Temperatur- und Feuchtfeld bestimmen, sondern auch durch den Herantransport kühlerer Luftmassen, u.a. durch Kaltluftentstehung und -abfluss.

Die lufthygienische Funktion setzt sich aus der Durchlüftung und der Luftreinigung zusammen. Die Durchlüftungsfunktion wird gesteuert durch das bodennahe Windfeld, das über möglichst in den Stadtkörper hineinreichende, offene Ventilationsbahnen eine Zufuhr unbelasteter Luftmassen in belastete Gebiete, wie z.B. Innenstadtbereiche, gewährleisten soll. Die Luftreinigungsfunktion beschreibt die Filterwirkung von Gehölzflächen, da diese eine Ausfilterung von Stäuben und Feinstpartikeln bewirken und darüber hinaus solche Flächen keine weiteren Emissionsbeiträge leisten.

Weiterführende Informationen zur Bewertungsmethodik sind der Umweltprüfung zu entnehmen.

Bei der Bewertung der Freiräume zeigt sich insgesamt, dass insbesondere die im Südwesten und Westen der Kernstadt gelegenen Optionsflächen eine hohe Bedeutung für die Ausprägung der lokalen klimatisch-lufthygienischen Situation aufweisen. So haben hier aller Freiräume im Umfeld der Hammer Straße und insbesondere westlich davon sowie die Freiräume nordwestlich der Walstedder Straße, auch im Bereich des Richterbaches großflächig eine hohe Einstufung erhalten; daneben sind aber auch der Bereich Küperskamp und das Olfetal als von Norden und Nordosten in den Stadtkörper hineinreichende Belüftungsschneisen zu nennen (s. auch Anlage 6.1/6.2 der UP).

Für Vorhelm spielt aus klimatisch-lufthygienischer Sicht insbesondere der im Südwesten und Westen des Siedlungsbereichs vorgelagerte Agrarraum eine große Rolle, da von hier eine Belüftung mit relativ sauberen und kühleren Luftmassen stattfinden kann. Vor diesem Hintergrund besitzen diese Flächen eine hohe Bedeutung.

In Dolberg sind es zum einen die südwestlich vorgelagerten Agrarbereiche der Ortslage und Ostdolbergs, u.a. die Lippeaue, sowie die innerörtliche Freifläche beim Hof Northoff und der nördlich von Ostdolberg liegende Freiraum, die aus klimatischer Sicht hervorzuheben sind.

Eine mittlere Bedeutung weisen alle verbleibenden Freiflächen, die in der Regel landwirtschaftlich geprägt sind, auf, da sie eine typische Ausprägung der Klimatelemente gewährleisten und damit für eine Abpufferung der Stadtklimaeffekte sorgen. Gleichzeitig können - entsprechende Windrichtungen vorausgesetzt - Windströmungen mit relativ sauberen Luftmassen über diese Flächen den Stadtkörper erreichen und dort für eine Verdünnung und einen Abtransport von Luftschadstoffen und bei hochsommerlichen Wärmebelastungen für eine Abkühlung sorgen.

Eine geringe Bedeutung bezüglich der klimatisch-lufthygienischen Funktionen besitzen die randlichen Siedlungsgebiete, da sie aufgrund ihrer Nutzung und Struktur keine Ausgleichsleistungen erzeugen können.

Eine sehr geringe Einstufung ist allen Gewerbebereichen zugewiesen worden, da diese häufig die Erzeuger negativer Stadtklimaeffekte darstellen.

2.1.7 Landschaft

2.1.7.1 Landschaftsästhetische Bestandssituation

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der Nutzungs- bzw. Biotoptypenkarte, in der viele auch für das Landschaftsbild relevante Informationen ablesbar sind (s. dazu Anlage 2.1/2.2 der UP). Neben den Nutzungsverhältnissen spielt bei der Betrachtung der Landschaft insbesondere auch die Topographie eines Raumes eine wichtige Rolle; zum einen, da von exponierten Bereichen aus eine Landschaft auch in ihrem größeren räumlichen Gesamtgefüge erlebbar wird, zum anderen, da sich durch Höhenzüge oder höher gelegene Landschaftsteile entsprechende Sichtkulissen ergeben, die Ausblickmöglichkeiten einschränken, gleichzeitig aber als weitere vertikal gliedernde Elemente das Bild der Landschaft anreichern.

Innerhalb der Untersuchungsbereiche zu den Optionsflächen sind meist die Nutzungsverhältnisse die das Landschaftsbild bestimmenden Komponenten, da sich viele Bereiche aus topographischer Sicht - mit Ausnahme des reliefierten Bereiches Olfetal / Bosenberg - als mehr oder minder eben darstellen (vgl. dazu Kap. 2.3.1.2 der UP). Daneben sind die Auenbereiche von Werse und Lippe zu nennen, die sich allerdings nur unwesentlich in den sie umgebenden Landschaftsraum eintiefen.

Das Landschaftsbild im Bereich der Untersuchungsräume zu den Optionsflächen ist i.d.R. zweigeteilt und wird sowohl von Elementen der Siedlung als auch der freien Landschaft bestimmt. Ausnahmen hiervon bilden der Raum südwestlich von Vorhelm sowie der Bereich Olfetal. Alle anderen Optionsflächen befinden sich in einer Siedlungsrandlage.

Das Ortsbild im Bereich der Siedlungen wird häufig durch eine zweigeschossige Einfamilienhausbauweise mit relativ großen Gärten und einem Netz aus Anliegerstraßen bestimmt. Teils treten auch geringfügig verdichtete Siedlungsstrukturen oder eine mehrgeschossige offene Blockbebauung mit Abstandsgrün auf. Davon abweichend stellt sich die Zechensiedlung im Südosten des Stadtgebietes dar, in der eine historische, geschlossene Zeilenbebauung im homogenen Baustil mit großen Gärten einen gesamten Siedlungskomplex mit hoher Identität und Eigenart bildet.

Der an den Siedlungsbereich angrenzende Außenbereich weist dagegen die typischen Elemente der münsterländischen Parklandschaft auf. Waldgebiete, Hecken, Baumreihen und Feldgehölze, Grünland in Form von Wiesen und Weiden sowie hofnahe Obstwiesen und Obstgärten gliedern das durch ackerbauliche Nutzung geprägte Landschaftsbild. Ein weiteres besonders Charakteristikum dieses Landschaftstyps ist die Einzelhoflage der landwirtschaftlichen Betriebe, die i.d.R. durch große Gebäudekomplexe und Hofflächen mit altem Baumbestand aus Eichen sowie bäuerlichen Gärten und heute meist nur noch Resten von Obstwiesen gekennzeichnet sind.

2.1.7.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Landschaftsbild bestehen in erster Linie durch technische Bauwerke, insbesondere dann, wenn von ihnen Immissionen ausgehen, die die Erlebbarkeit der Landschaft stören oder gar beeinträchtigen bzw. verhindern. Dies tritt regelmäßig bei stark befahrenen Straßen und produzierenden Gewerbe- und Industriebetrieben mit deutlich wahrnehmbaren Lärm- und Schadstoffemissionen auf.

Im Bereich der zu untersuchenden Optionsflächen sind derartige Vorbelastungen in einigen Bereichen vorhanden; hervorzuheben sind hier die stark befahrenen Straßen B 58 sowie die beiden Landesstraßen L 547 und L 811 und die beiden Kreisstraßen K 1 und K 27 sowie das Zechengelände, soweit hier noch entsprechende Umstrukturierungsmaßnahmen stattfinden.

2.1.7.3 Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt mit Hilfe der landschaftsästhetischen Funktion, die davon abhängige Erholungsnutzung wird in dem Kapitel zum Schutzgut Mensch diskutiert und bewertet (s. dort). Die landschaftsästhetische Funktion bezieht sich auf einen bestimmten Landschaftsausschnitt bzw. dessen Bild.

Durch die Faktoren Vielfalt, Naturnähe und Eigenart lassen sich die Landschaftsbilder ver-

schiedener Naturräume oder auch einzelner Landschaftsteile beschreiben. Hierdurch werden die unterschiedlichen Charakteristika dieser Landschaften abgrenzbar.

Die Definition der Bewertungskriterien und die Beschreibung der Bewertungsmethode sind der Umweltprüfung zu entnehmen; dort werden auch die Ergebnisse des Bewertungsprozesses dargestellt (s. Anlage 7.1/7.2 der UP).

Die Bewertungsergebnisse zeigen vier Bereiche innerhalb der zu untersuchenden Optionsflächen, die eine hohe Bedeutung aufweisen. Dabei handelt es sich durchweg um solche Landschaftsteile, die aufgrund ihrer Nutzungsstruktur Reste der ehemaligen Landwirtschaft widerspiegeln und damit auch durch eine ausgeprägte Eigenart und Vielfalt gekennzeichnet sind. Es handelt sich dabei um die Bereiche südwestlich Vorhelm, nordöstlich Vorhelm-Bahnhof, Küperskamp und nordwestlich Ostdolberg. Alle Bereiche sind durch einen hohen Grünland- oder Waldanteil gekennzeichnet.

Einen mittlere Einstufung der Landschaftsbildbedeutung haben alle Agrarräume erhalten, die aufgrund des Auftretens verschiedener Landschaftselemente, einer gegliederten Topographie und aufgrund des Vorhandenseins naturnaher Strukturen noch abzuheben sind von den ausgeräumten Landschaften mit sehr großen Schlägen, sehr geringem Grünland- und Gehölzanteil, die einer reinen agroindustriellen Nutzung unterliegen. In dieser Rubrik sind zu nennen die Bereiche im Umfeld Bosenberg, östlich der Zeche, südwestlich und im Zentrum von Dolberg, Lippeaue und Ostdolberg-Ost, Deubelsort, das Umfeld der Hammer Straße, der Bereich nordwestlich der Walstedder Straße einschließlich Richterbach, im Elsken sowie das Olfetal.

Eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild weisen alle Siedlungsbereiche auf sowie die ausgeräumten Agrarlandschaften insbesondere nordwestlich und südöstlich von Vorhelm, das Olfetal und die Bereiche Zeche und Vatheuershof.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Die im Ahlemer Stadtgebiet vorhandenen Kultur- und Sachgüter aus dem Bereich der Baudenkmalpflege setzen sich aus den folgenden geschützten und schützenswerten Elementen und Flächen zusammen (s. auch oben):

- Baudenkmäler,
- erhaltens- und schützwürdige Objekte sowie Ensembles und Flächen.

Wie der Bestandskarte (s. Anlage 8.1/8.2 der UP) zu entnehmen ist, befinden sich zwar einige dieser Kulturgüter im Untersuchungsbereich der städtebaulichen Options- und Straßenbauflächen, jedoch nicht dort, wo zukünftig potenzielle Vorhaben vorgesehen sind. Auch ist keine direkte Nachbarschaft, die u.U. zu einer Störung oder Beeinträchtigung des Kulturguts oder seines funktionalen Gefüges zu anderen Elementen führen könnte, vorhanden.

Vor diesen Hintergrund wird auf eine flächendeckende und detaillierte Beschreibung verzichtet. Unabhängig davon sind in den weiteren Planungsprozessen die Belange des Denkmal- und Bodendenkmalschutzes weiterhin entsprechend ihrem Gewicht zu berücksichtigen.

Neben den Baudenkmalern sind als weitere relevante Kulturgüter die Belange des Bodendenkmalschutzes und der Archäologie zu berücksichtigen. Hier sind insbesondere Bodendenkmäler und archäologische Fundstellen zu nennen.

Bodendenkmäler sind in den Untersuchungsbereichen nicht vorhanden. Allerdings befinden sich einige archäologische Fundstellen sowohl im Bereich der städtebaulichen Optionsflächen als auch im Bereich der alternativen Korridore, die für die Ortsumgehung Vorhelm vorgesehen sind. Es handelt sich dabei um die folgenden Fundstellen:

4113-31	Strontianitabbau	OU Vorhelm
4113-32	Vor- und frühgeschichtliche Fundstelle	Optionsfläche 1.8, OU Vorhelm
4113-48	Mittelalterliche Fundstelle	OU Vorhelm
4213-21	Frühmittelalterliche Siedlung	Optionsfläche 7.1
4213-22	Siedlungsraum der vorrömischen Eisenzeit	Optionsfläche 7.1
4213-55	Haldes des Strontianitabbaus Grube Elis	Optionsfläche 10.5
4213-18	Frühmittelalterliche Fundstelle	Optionsfläche 11.1

2.1.9 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten. Um diese Form der Wechselwirkungen zu ergründen, wurden in Anlehnung an *SCHRÖDTER et al. (2004)* die Beziehungen der Schutzgüter in ihrer Ausprägung innerhalb der Optionsflächen miteinander verknüpft, so wie dies die folgende Abbildung zeigt (s. folgende Seite).

Diese Abbildung zeigt verschiedenste Wechselwirkungen zwischen den für das Plangebiet relevanten Schutzgütern und den dort vorhandenen Ausprägungen biotischer und abiotischer Prozesse auf. Mit diesem Beziehungsgefüge wird in vereinfachter Form der Naturhaushalt innerhalb des Plangebietes in seinen Wechselbeziehungen dargestellt.

Eine Bewertung dieses Gefüges bzw. eine getrennte Bewertung einzelner Elemente daraus, d.h. eine isolierte Betrachtung, ist nicht möglich, weil alle Kompartimente im Rahmen ökosystemarer Wechselwirkungen ihren Stellenwert und somit auch eine hohe Bedeutung im Sinne des hier vorzunehmenden Evaluierungsprozesses besitzen.

Eine weitergehende Differenzierung dieser einzelnen Wechselwirkungen wird allerdings im Rahmen der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens möglich und durchgeführt.

ZUR NEUAUFSTELLUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES DER STADT AHLÉN

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der städtebaulichen Projekte und Straßenverkehrsprojekte •

Wirkung von ... auf ...	Menschen	Tiere / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturgütern
Menschen	Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	Träger von Nutzungen, Grundlage für Nahrungsproduktion	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas, damit Beeinflussung des Wohnumfeldes u. des Wohlbefindens des Menschen	Basis für die Wohnumfeldbedingungen und die Nutzung des Erholungsraumes für die Erholung der Bevölkerung	Grundlage für die Freizeitgestaltung	
Tiere / Pflanzen	Störung, Verdrängung, Eutrophierung, Artenverschiebung durch landwirtschaftl. Nutzungen, Schaffung v. Requisiten durch Brachen	Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor und Ernährunggrundlage für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor (Exposition)	Grundlage für unterschiedliche Lebensstätten von Tieren und Pflanzen	Ergänzungsfaktor für die Biotopfunktionen	
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften durch landwirtschaftliche Nutzung	Zusammensetzung des Edaphon (Bodenlebewelt), Einfluss auf die Bodenregenerose	Einflussfaktor für die Bodenregenerose über Grundwasserspiegelschwankungen und Staunässe	Einflussfaktor für die Bodenregenerose über den Wasserhaushalt	Einflussfaktor für die Bodenregenerose	Ergänzungsfaktor für die Bodenfunktionen	
Wasser	mittlere Eutrophierung und Stoffeinträge, potenzielle Gefährdung durch Verschmutzung und Altstandorte	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher	Steuerung der Grundwasserneubildung über Art und Intensität von Niederschlagsereignissen	Wassereinzugsgebiet für Fließgewässer	Beeinträchtigungsfaktor für die wasserhaushaltlichen Funktionen	
Klima / Luft	Verschiebung von Strahlungs- u. Temperatureigenschaften durch Urbanisierung der Nutzungen, Prod. von Luftschadstoffen	Steuerung des Mikroklimas durch z.B. Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima (Verdunstung) über die Bodenfeuchte / den Bodenwasserhaushalt	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate	Steuerungsfaktor für die Ausbildung klimatischer Ausgleichsfunktionen	Beeinträchtigungsfaktor für die klimatischen und lufthygienischen Funktionen	
Landschaft	Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart des Landschaftsbildes, Reduzierung von Vielfalt und Naturnähe	Vegetation als landschaftsbildende Elemente	Bodenrelief, z.B. die Kuppenlage als charakteristisches Landschaftselement	Einflussfaktor im Rahmen der natürlichen Landschaftsveränderung durch Erosion	Landschaftsbildner über Umlagerungsprozesse (z.B. Winderosion, Eissprengung)	Ergänzungsfaktor für das Landschaftsbild	
Kulturgüter	Beeinträchtigung durch Übernutzung und Inanspruchnahme	Beeinträchtigung durch tierische Exkremente (z.B. bei Tauben)	Gundfläche für Kulturgüter	Potenzieller Beeinträchtigungsfaktor bei Hochwasserereignissen / Starkniederschlagsereignissen	Träger substanzzerstörer Inhaltsstoffe ('saurer Regen')	Grundlage für ein entsprechendes Umfeld von Kulturstätten	

Abb. 2: Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter (aus: SCHRÖDTER et al. 2004, verändert)

2.1.10 Raumwiderstand

Mit Hilfe der innerhalb der Umweltprüfung durchgeführten Bewertungsprozesse erhält man für die untersuchten schutzgutrelevanten Funktionen innerhalb der Untersuchungsräume zu den Optionsflächen flächendeckende Bedeutungswerte, die durch die im Vorfeld durchgeführte individuelle Einteilung in Raumeinheiten differenziert ist. Während sich diese Raumeinteilung beispielsweise bei den Biotopfunktionen an den vorhandenen Biotoptypen orientiert, richten sich die Raumeinheiten der ökologischen Bodenfunktionen nach den Bodentypen.

Diese flächendeckenden Bewertungen werden im Anschluss aggregiert, so wie dies das nebenstehende Schaubild verdeutlicht.

Mit Hilfe der mit dieser Methode erstellten Synthesekarte (Raumempfindlichkeit) lassen sich hinsichtlich aller untersuchten Schutzgüter Flächen und Teilräume mit insgesamt hoher Bedeutung und damit auch hoher Empfindlichkeit gegenüber etwaigen Veränderungen und Beeinträchtigungen von solchen mit geringerer Empfindlichkeit abgrenzen.



Abb. 3: Methodik der Raumempfindlichkeitsanalyse

Auf Basis dieser methodischen Vorgehensweise erhält man deutliche Hinweise, welche Flächen bzw. Teilräume aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes für eine Nutzungsänderung am ehesten geeignet sind, d.h. auf der Grundlage dieser Ergebnisse lässt sich eine Prioritätenliste erstellen. Damit findet die ökologisch orientierte Standortsuche ihren Abschluss und mit ihr existiert nun ein effektives Instrument der Konfliktvermeidung.

Das Ergebnis der Raumempfindlichkeitsanalyse wird in den Anlagen 9.1 und 9.2 der Umweltprüfung zeichnerisch dargestellt.

Ergebnis der Standortfindung städtebaulicher Optionsflächen

Die zur Einstufung der Raumwiderstandsklasse zugrunde gelegten Regeln werden nachfolgend erläutert. So muss zunächst unterstrichen werden, dass weder aus naturschutzfachlicher noch aus Sicht des Umweltschutzes innerhalb der zu untersuchenden Optionsflächen Bereiche bestehen, die als Tabuflächen zu bezeichnen wären, da sie hinsichtlich eines oder mehrerer Schutzgüter eine sehr hohe Bedeutung aufweisen. Insofern existiert kein sehr hoher Raumwiderstand. Unter Bezug auf das angewandte Bewertungssystem werden folgende Klassifizierungen vorgenommen:

durchschnittlicher Quotient	> 2.5 - 3.0	i.d.R. erhöhter Raumwiderstand
durchschnittlicher Quotient	> 3.0 - 3.5	i.d.R. mäßiger Raumwiderstand
durchschnittlicher Quotient	> 3.5 - 4.0	i.d.R. geringfügiger Raumwiderstand
durchschnittlicher Quotient	> 4.0 - 5.0	i.d.R. nicht relevanter Raumwiderstand

Eine vergleichsweise gute bis sehr günstige Eignung für städtebauliche Entwicklungen weisen die Untersuchungsräume bzw. Teilräume 1.1, 1.7, 1.8, 1.9, 2.1, 2.3, 2.4, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 6.2, 6.5, 6.9, 6.10, 10.2, 10.3, 10.8, 11.3, 13.1 sowie 5.6 und 13.3 auf.

Mit guter bis mäßiger Eignung stellen sich die Untersuchungsräume bzw. Teilräume 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.2, 3.1, 5.2, 6.4, 6.6, 6.7, 6.8, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.1, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 10.1, 10.6, 10.7, 10.9, 11.1, 11.2, 11.4, 12.2, 12.3, 12.4 und 12.5 (mäßiger Eignung) dar.

Alle anderen Teilräume sind aus ökologischer Sicht weniger geeignet und weisen einen erhöhten Raumwiderstand auf. Dazu zählen die Flächen 8.2, 8.3, 10.4, 10.5, 12.1 und 13.2.

Aus der Sicht der städtebaulichen Planung, die mit Hilfe einer entsprechenden Bewertung ebenfalls eine Prioritätenliste hinsichtlich einer vorrangigen Entwicklung von Wohnbau- und Gewerbeflächen erstellt hat, lässt sich nun in der Zusammenschau die Abwägung zwischen den geplanten Nutzungsansprüchen und den untersuchten Schutzgütern in transparenter Art und Weise vornehmen.

Ergebnis der Trassenkorridorfindung für die Ortsumgehungen

Im Gegensatz zu den städtebaulichen Optionsflächen, bei denen es in erster Linie um eine Rangfolge hinsichtlich der zu erwartenden ökologischen Konfliktfreiheit bei der Ausweisung neuer Wohnbau- und Gewerbeflächen geht, müssen bei den beiden Straßenbauprojekten in Vorhelm und Dolberg möglichst konfliktarme Korridore definiert werden, die wiederum zur weiteren Trassenfindung durch den Verkehrsplaner herangezogen werden können.

In diesem Zusammenhang wird auf die beiliegenden Karten 10.1 und 10.2 verwiesen, in denen die Konfliktdichte für die beiden Ortsumgehungen zeichnerisch dargestellt ist.

Für die Ortsumgehung Dolberg werden durch die Umweltprüfung folgende Ergebnisse deutlich:

- eine Führung der Trasse östlich der ehemaligen Zechenbahn trifft auf einen vergleichsweise deutlich höheren Raumwiderstand und würde am Anschluss an die B 61 umfangreiche technische Bauwerke mit sehr hohem Flächenbedarf erfordern;
- eine Führung der Trasse westlich der ehemaligen Zechenbahn trifft im Nord-Süd-Verlauf auf fast einheitliche Raumwiderstände, so dass sich vom Grundsatz aus diesen Vorgaben keine eindeutige Empfehlungen für einen Korridor ableiten lassen.

Unabhängig davon sind allerdings durch

- die Anbindung an die bestehenden Straßen L 822 und B 61,
- die Länge möglicher Trassen,
- die derzeitige Nutzung und
- insbesondere die benachbarte Wohnbebauung

Raumrestriktionen vorhanden, die im Zuge der Trassenfindung Berücksichtigung erfahren müssen. Vor diesem Hintergrund könnte ein Korridor den ehemaligen Bahnabzweig bzw. dessen Zuwegung nutzen, im folgenden Abschnitt möglichst parallel und mit einem Mindestabstand zur ehemaligen Zechenbahn verlaufen, um in Höhe der Tennisanlage nach Nordwesten auf die Westvariante zu schwenken.

Die Vorteile eines solchen Trassenverlaufs sind:

- das Bauwerk zur Anbindung an die B 61 und die damit einhergehende Flächeninanspruchnahme kann aufgrund der Geländesituation deutlich kleinteiliger ausfallen, als bei einem weiter nördlich liegenden Anschluss;
- die Flächenversiegelung und Gesamtinanspruchnahme von Natur und Landschaft und damit auch die erforderlichen Kompensationsansprüche sind aufgrund des kürzeren Trassenverlaufs geringer;
- die derzeitige Ackernutzung wird nicht mittig durchschnitten, so dass weiterhin Ackerschläge verbleiben, die auch aus wirtschaftlicher Sicht noch gut nutzbar sind;
- die Abstände zum Neubaugebiet, zu den Einzelgebäuden im Raum sowie auch zur Tennisanlage sind möglichst groß, so dass auch vor diesem Hintergrund die Beeinträchtigungen des Wohn- und Wohnumfeldes und der Freizeitanlage auf ein unumgängliches Minimum reduziert werden können.

Im Rahmen der Untersuchungen zur geplanten Ortsumgehung Vorhelm lassen sich folgende Teilräume mit besonders hoher Konfliktdichte benennen:

- im Ostteil östlich des Bereichs 'Hilgenfeld'
- im Südwesten in den Bereichen 'Duorpfeld' und 'Kalverkamp' sowie
- im Nordwesten südöstlich der Ortslage von Tönnishäuschen.

Hierbei sind die wesentlichsten Konfliktschwerpunkte im südwestlichen Bereich des Untersu-

chungsraumes festzustellen, wodurch alle drei Korridorvarianten mehr oder minder stark betroffen sind. Während bei der südlichen Variante mit den höchsten Eingriffen zu rechnen ist, verlaufen die mittlere und nördliche Korridorvariante weitgehend durch Bereiche mit geringem Raumwiderstand.

Südlicher Korridor

Allein aufgrund der Länge des Korridors ergibt sich für die südliche Variante eine deutlich erhöhte Anzahl von Konfliktpunkten für die verschiedenen untersuchten Schutzgüter. Aufgrund der Führung des Korridors durch bislang aus verkehrlicher Sicht gering beeinträchtigte Teilräume entsteht eine deutliche Zerschneidungswirkung nicht nur für den Naturschutz und das Landschaftsbild, sondern auch für die Erholungsnutzung und für landwirtschaftliche Produktionsflächen. Diese Wirkung wird insbesondere durch die hohe Anzahl zukünftiger Kreuzungs- und Brückenbauwerke erhöht, so dass dadurch und auch aufgrund der Gesamtlänge des Korridors erhebliche Kompensationsansprüche entstehen werden.

Mittlerer Korridor

Für die mittlere Korridorvariante besteht dagegen eine wesentlich geringere Konfliktdichte, die sich räumlich gesehen auf den südwestlichen Teil, so wie oben schon ausgeführt, beschränkt. Sowohl der östliche als auch der nordwestliche Abschnitt des Korridors verläuft in Teilräumen mit vergleichsweise geringen ökologischen Raumwiderständen (s. auch Karte 10.1/10.2). Auch besteht im westlichen Abschnitt des Korridors die Möglichkeit, den Trassenverlauf an bestehende landwirtschaftliche Wege anzuknüpfen, wodurch die Neuversiegelung und auch die Zerschneidungseffekte reduziert werden. Gleichzeitig können bereits vorbelastete Räume, wie das Umfeld des Gewerbegebietes 'Brink' südwestlich und der Bereich der Hochspannungsleitungen südöstlich der Ortslage für eine Trassenführung genutzt werden. Ferner belässt der mittlere Korridor ausreichend Spielraum für weitere städtebauliche Entwicklungen und hält genügenden Abstand zur bestehenden Bebauung, so dass auch den gesetzlich vorgeschriebenen Lärmschutzanforderungen ausreichend Rechnung getragen werden kann.

Nördlicher Korridor

Der Bereich des nördlichen, an der Ortslage geführten Korridors weist insgesamt gesehen den geringsten Raumwiderstand hinsichtlich der untersuchten Schutzgüter auf. Hauptkonflikte bestehen hier jedoch in der Nähe zur Siedlung mit den dortigen, schützenswerten Wohnlagen. Vor diesem Hintergrund würden aufgrund des notwendigen umfangreichen Lärmschutzes diesbezüglich hohe Anforderungen entstehen.

Weitere städtebauliche Entwicklungen von Vorhelm in südliche Richtung sind bei dieser nördlichen Korridorvariante weitgehend eingeschränkt. Obwohl die Streckenführung relativ kurz ist, sind dennoch einige Konflikte im Bereich von Kreuzungen und Querungsbauwerken erkennbar, so dass sich die Einpassung einer Trasse in den Landschaftsraum und die Anbindungen an das vorhandene Straßennetz schwierig gestalten werden.

Insgesamt gesehen sollte einer Kombination aus der mittleren und der ortsfernen Variante der Vorzug gegeben werden, da die Vorteile eines solchen Trassenverlaufs folgende sind:

- Ausreichender Abstand zur Ortslage mit der Option weiterer städtebaulicher Ergänzungen,
- bestehende Möglichkeiten, die Trasse über bestehende Straßen und vorbelastete Bereiche zu führen, um dadurch die Zerschneidungseffekte und die Eingriffe zu verringern,
- geringe Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Hofstellen,
- Vermeidung von Eingriffen in höherwertige Bereiche durch angepasste Trassenführung.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Der größte Teil der Vorhabenflächen befindet sich auf Ackerstandorten. Für diese Flächen ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planungen eine ackerbauliche Nutzung dauerhaft verbleibt. In einzelnen Bereichen ist auch ein temporäres Brachfallen möglich. Für die teils vorhandenen Grünlandflächen ist eine sukzessive Umwandlung in ackerbauliche Nutzung bzw. Intensivgrünland, auch ein zeitweises Brachfallen nicht auszuschließen, wie z.B. bei den nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten weniger intensiv genutzten Pferdewiesen im Bereich Vorhelm Nord.

Die in der Ortslage von Vorhelm betroffene Fläche, die sich aus einer Fichtenschonung und alten meist brachgefallenen Gärten zusammensetzt, wird sich entweder durch natürliche Sukzession langsam bewalden oder aber als Gartenfläche wieder reaktiviert werden, während die Schonung in ihrer Nutzung weitergeführt werden dürfte.

Sowohl für die Vorhabenbereiche in der Ortslage von Dolberg als auch in der Ortslage von Vorhelm ist eine Bebauung von Teilflächen nach § 34 BauGB möglich.

In den Vorhabenflächen sind auch Obstbaum- und Gehölzbereiche sowie Baumpflanzungen mit kleineren Flächenanteilen erfasst worden. In der Regel ist davon auszugehen, dass diese Nutzungen bzw. Strukturen auf Dauer erhalten bleiben. Hier sind beispielsweise die Heckenbereiche am Östricher Weg, die Kastanienallee an der Guissener Straße oder die Erlenpflanzungen entlang eines Grabens im Gewerbegebiet Olfetal zu nennen. Auch für diese Bereiche sind bei Nichtdurchführung der Planung auf Dauer keine Änderungen zu erwarten.

Hinsichtlich der vorgesehenen Umgehungsstraßen sind bei Nichtdurchführung der Planung weniger die Fortsetzung der bestehenden meist landwirtschaftlichen Nutzung, sondern vielmehr die Auswirkungen auf die Verkehrssituation in den Blick zu nehmen. Hier sind auf Dauer vermehrt deutliche Störungen des Verkehrsflusses in Teilabschnitten des Gesamtverkehrsnetzes der Stadt Ahlen zu erwarten. Die Belastung der Bewohner an den Hauptverkehrsstraßen wird insbesondere durch den Schwerlastverkehr weiter zunehmen. Davon sind die Ortsdurchfahrten von Vorhelm und in gewissem Umfang auch die Ortsdurchfahrt von Dolberg besonders betroffen. Bei Nichtdurchführung der Osttangente werden insbesondere die Zielverkehre von der B 58, K 28 und K 27 zur Autobahn A 2 weiterhin durch die Stadt geleitet werden müssen und auch dort zu entsprechenden Beeinträchtigungen führen.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der städtebaulichen Planungen, d.h. der Konfliktanalyse, sind die nachfolgenden Vorhabentypen bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans zu untersuchen:

- geplante Wohnbau- und Gewerbeflächen sowie
- Straßenverkehrsprojekte.

Während Wohnbau- und Gewerbeflächen ähnliche Beeinträchtigungsmuster erzeugen und daher nachfolgend zusammen behandelt werden, sind die Auswirkungen bei Straßenverkehrsprojekten von anderem Typus hinsichtlich Art, Intensität und Reichweite. Daher sind diese hier genannten Vorhabentypen innerhalb der nachfolgenden Konfliktanalyse getrennt zu untersuchen.

Dabei folgt der Vorhabenbeschreibung (mit Name, Lage, Größe, Besonderheiten etc. der für die Neuaufstellung des FNP vorgesehenen Flächen) eine Darstellung der zu erwartenden spezifischen Wirkungen und daraus abgeleitet die zu prognostizierenden Auswirkungen für die hier näher analysierten Schutzgüter. Auf dieser Basis erfolgt im Anschluss eine Bewertung in Form einer Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen, die bezogen auf die vorliegende Maßstabs- bzw. Betrachtungsebene nur relativ grobmaschig ausfallen kann. Diese Konfliktanalyse mündet schließlich in eine überschlägige Kompensationsermittlung und Maßnahmenbeschreibung allgemeiner Art sowie darauf aufbauend in eine getrennte Darstellung nach jeweiligem Einzelvorhaben, in der zusammenfassend nochmals die wichtigsten umwelterheblichen Informationen und Empfehlungen zur externen Kompensation in Bezug auf die Lage etwaiger Ausgleichsflächen und die Art möglicher Maßnahmen aufgezeigt werden. Diese sog. Datenblätter zu den Einzelvorhaben finden sich im Anhang.

2.3.1 Geplante Wohnbau- und Gewerbeflächen

2.3.1.1 Beschreibung der Vorhaben

In der nachfolgenden Tabelle werden die im Vorentwurf zur Flächennutzungsplan-Neuaufstellung seitens der Planung ermittelten und dargestellten neuen Wohnbau- und Gewerbeflächen (hier als Vorhabenflächen bezeichnet) zusammenfassend aufgezeigt. Dabei werden jeweils die laufende Nummer im Aufstellungsverfahren (zur besseren Zuordnung), die Bezeichnung der jeweiligen Fläche sowie ihre Größe angegeben. Darüber hinaus wird unterschieden, welchen Ursprung diese Vorhabenflächen aufweisen, d.h. ob sie dem alten, noch wirksamen FNP oder aber dem Gebietsentwicklungsplan (GEP) entstammen.

Folgende Vorhabenflächen werden im neuen Flächennutzungsplan dargestellt:

Tab. 6: Vorhabenflächen des FNP - Vorentwurfs

NR.	BEZEICHNUNG	QUELLE	TYP	FLÄCHE
Vorhelm				
1.3	Hauptstraße / Enniger Straße	FNP	Wohnen	7.652
1.4	Plasskamp Erweiterung	FNP	Wohnen	46.425
Olfetal				
3.2	Erweiterung Olfetal 2	GEP	Gewerbe	409.763
Alte Beckumer Straße				
4.1	Alte Beckumer Straße / Rottmannstraße	FNP	Wohnen	27.230
4.2	Klockenbusch	GEP	Wohnen	183.402
Zeche				
5.5	Zeche Westfalen Südfläche	FNP	Gewerbe	39.893
5.6	Zeche Westfalen Ostfläche	FNP	Gewerbe	18.723
Vatheuershof				
6.2	Vatheuershof Süd-Ost Köttendorf	FNP	Gewerbe	69.767
6.5	Erweiterung südlich Hövenerort	FNP	Wohnen	42.490
Hammer Straße / Richterbach				
7.1	Hammer Straße / Richterbach	FNP	Wohnen	36.922
7.2	Thielstücke (Richterbach)	GEP	Wohnen	86.797
Walstedder Straße				
8.3	Siedlungsrand nördlich Walstedder Straße	FNP	Wohnen	92.608
Im Elsken				
9.3	Mandelbreite Ost	GEP	Wohnen	111.968
9.4	Siedlungsrand Im Elsken	FNP	Wohnen	30.613
Vorhelmer Weg				
10.3	Vorhelmer Weg / Menzelstraße	FNP	Wohnen	4.540
10.8	südl. Erweiterung GE Nord	FNP	Gewerbe	12.667
10.9	südl. Erweiterung GE Nord	FNP	Gewerbe	7.370
Dolberg				
11.3	Ortsmitte Dolberg	FNP	Wohnen	20.687
11.4	Bummelke	FNP	Wohnen	6.761
Ostdolberg				
12.4	Dolberg Ost	GEP	Gewerbe	36.786
12.5	Ostdolberg Ost	FNP	Gewerbe	58.293

Die Lage und Ausdehnung der jeweiligen Vorhabenflächen werden in der Karte 11.1/11.2 auch zeichnerisch dargestellt. Gleichzeitig sind dort auch nochmals alle schutzgutbezogenen Bewertungen (als Zusammenfassung für die Gesamtheit einer Vorhabenfläche) zur weiteren Orientierung in einer entsprechenden plakativen Graphik zusammengestellt.

2.3.1.2 Darstellung der zu erwartenden vorhabenspezifischen Wirkungen

Umweltwirkungen von Wohnbau- und Gewerbeflächen können sich grundsätzlich auf alle Schutzgüter erstrecken. Dabei sind nach §1 Abs. 6 S.7 a, c u. d BauGB neben den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, auch der Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt, die Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie die sonstigen Belange nach §1 Abs. 6 S.7 b, e - i BauGB und nach § 1a Abs. 2 u. 3 BauGB zu untersuchen.

Die oben aufgezeigten Vorhaben definieren die planerischen Elemente, die als Verursacher unterschiedlicher umweltrelevanter Wirkungen auftreten. Dies sind insbesondere die verschiedenen Nutzungstypen und die mit ihnen verbundenen baulichen Elemente bzw. Elemente der technischen Infrastruktur.

Diese vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erzeugen wiederum unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität. Für eine erste Ermittlung der zu erwartenden Wirkungen von Wohnbau- und Gewerbeflächen wird die folgende Matrix unter Berücksichtigung der verschiedenen Schutzgüter und der weiteren Belange im Sinne des § 1 Abs. 6 S. 7 BauGB herangezogen, um die untersuchungsrelevanten Beziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen aufzuzeigen.

- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der städtebaulichen Projekte und Straßenverkehrsprojekte •

Tab. 7: Gefüge zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen

Schutzgüter	Schutzgutbezogene Funktionen / Faktoren + Belange des Umweltschutzes	Zu erwartende Wirkungen durch ...								
		Überbauung	Versiegelung	Freiflächeninanspruchnahme	Reliefveränderung	gas-/staubf. Emissionen	Lärm	Abfall	Abwasser	zukünftige Nutzung
		erzeugen Auswirkungen auf								
Mensch	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	x		x		x	x			x
	Erholungsfunktion / Freizeit	x	x	x		x	x			x
	Gesundheit der Bevölkerung	keine Auswirkungen zu erwarten								
Tiere und Pflanzen	Biotopfunktion	x	x	x	x					x
	Biologische Vielfalt	x	x							
	FFH-/Vogelschutzgebiet	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
	Landschaftsplan	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
Boden	Bodenfunktionen	x	x		x			x		
	Abfall(vermeidung/-minderung)							x		x
	Altlasten							x		
	Bodenschutzklausel	x	x							x
Wasser	Grundwasser	x	x		x			x		
	Oberflächengewässer	x	x						x	
	Abwasser(vermeidung/-minderung)	x	x		x				x	x
Klima	Klimafunktionen	x	x							
	Energieeffizienz	keine Auswirkungen zu erwarten								
Luft	Lufthyg. Funktionen	x	x	x		x				
	Emission(svermeidung/-minderung)					x				x
	Luftqualität					x				x
Landschaft	Ortsbild / Landschaftsbild	x	x	x	x		x			x
Kultur u. Sachgüter	Denkmäler	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
	Sachgüter	keine Auswirkungen zu erwarten								
Wechselwirkungen	Beziehungen zwischen den Schutzgütern	x	x	x	x	x			x	x

Das hier gezeigte Verursacher-Wirkungs-Betroffenen-Gefüge ist ein erster Arbeitsschritt innerhalb der Wirkungsanalyse. Dort, wo in der oben aufgezeigten Matrix entsprechende Beziehungen gekennzeichnet wurden, ergeben sich Auswirkungen sowohl positiver als auch negativer Art, die nachfolgend - getrennt für die Schutzgüter und sonstigen Belange und Faktoren des Umweltschutzes - erläutert werden.

2.3.1.3 Zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter

Mit den Bauarbeiten und nach deren Beendigung werden durch

- Wohngebäude, Garagen und befestigte Flächen
- Gewerbebauten, Stellflächen und Nebenanlagen sowie
- Straßen

d.h. durch die Existenz von Baumasse und künstlichen Materialien, eine Reihe von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sein. Deren Ursachen sind durch die Veränderungen der physikalisch-energetischen sowie stofflichen Prozesse mit Sekundär- und Wechselwirkungen im Bereich aller Naturfaktoren begründet.

Eine sehr vereinfachte Darstellung über diese Wirkungsmechanismen liefern die folgenden Ausführungen, wobei diese Analyse auf Grundlage der in Kapitel 2.0 der UP dargelegten schutzgutbezogenen Funktionen vorgenommen wird.

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen, insbesondere Lärm, die durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt werden, sowie mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen als wesentliche Belastungen für die benachbarten Wohnbereiche zu rechnen. Davon betroffen ist die Bevölkerung der benachbarten Siedlungsteile. Die Wohnumfeld- und die Erholungsfunktionen werden durch diese Beeinträchtigungen zeitlich befristet beeinträchtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen sind durch neue Straßen, Baugebiete und Gewerbeflächen als solche, d.h. durch die zukünftigen Gebäude, Hallen und versiegelten Flächen zu erwarten. So wird die Nutzbarkeit der überplanten Flächen für die heutigen Anrainer eingeschränkt bzw. unterbunden, soweit diese die bisherigen Freiflächen im Zuge der stillen landschaftsgebundenen Erholung (Naturbeobachtung, Nutzung von Wildfrüchten, Kinderspielfläche, Hundenauslauf etc.) genutzt haben. Die Erholungsfunktion dieser Flächen geht somit verloren oder wird eingeschränkt. Da diese Funktion allerdings i.d.R. nicht von übergeordneter Bedeutung ist und darüber hinaus ausreichende Ersatzflächen im Umfeld bzw. am Siedlungsrand bestehen, ist dieser Auswirkung keine übergeordnete Relevanz zuzumessen.

Im Hinblick auf die Wohnumfeldfunktion ist anzumerken, dass insgesamt das Grünvolumen als ein wertbestimmendes Kriterium des Wohnlagewertes vermindert wird und bestehende Sichtbeziehungen in den Freiraum zum Teil durch geplante Gebäude zukünftig unterbunden werden. Andererseits ist festzustellen, dass mit neuen Baugebieten auch positive Effekte für das Wohnumfeld z.B. über die Sanierung von Wohnstraßen, die Anlage von Kinderspielplätzen und Grünanlagen und die Schaffung neuer Wegeverbindungen in den Freiraum zu erwarten sind, so dass insgesamt der Wert eines Quartiers auch angehoben werden kann. Vor diesem Hintergrund sind die Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als ambivalent einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in erster Linie durch den ansteigenden motorisierten Individualverkehr sowie durch zunehmende Hausbrand- und Gewerbeemissionen zu erwarten. Diese besitzen aber i.d.R. eine vergleichsweise geringe Größenordnung und entsprechen den üblichen Belastungen derartiger Gebiete. Eine Verschlechterung der lokalen Immissions-situation dürfte dadurch und auch aufgrund der meist günstigen Durchlüftungsverhältnisse nicht zu erwarten sein. Für die aufgrund der Nutzung der Baugebiete erzeugten Verkehrsströme ist anzunehmen, dass bei den größeren Flächen auch eine spürbar höhere Lärmbelastung im Bereich der Erschließungsstraßen entstehen könnte. Dabei sind allerdings die gesetzlichen Grenzwerte und immissionsschutzrechtlichen Vorgaben einzuhalten. Meist ist aber nicht mit zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen infolge von Straßenverkehrslärm durch Wohngebiete zu rechnen, bei Gewerbeflächen ist dies im Einzelfall näher zu prüfen.

Im Gegensatz dazu ist bei den geplanten Straßen (Ortsumgehung Vorhelm und Dolberg) der Faktor Lärm ein wesentlicher Planungsaspekt, der bei allen Standorten und Trassenführungen berücksichtigt werden muss (s.u.).

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Vegetationsbestand im Bereich der überplanten Flächen wird durch

- die vorgesehene Überbauung durch Gebäude und Hallen,
- die Versiegelung in Form von Straßen, Wegen etc.,
- die Änderung der Nutzung der Flächen durch Inanspruchnahme im Zuge des Baubetriebes durch die Erstellung von Baugruben, die Zwischenlagerung von Mutterboden, die Einrichtung von Baustellenflächen etc.

entfernt werden. Dadurch gehen die Biotopfunktionen für Pflanzen und Tiere in einigen Bereichen (Versiegelung und Überbauung) für immer vollständig, in anderen zwischenzeitlich verloren bzw. werden verändert. Innerhalb der Plangebiete sind diese Beeinträchtigungen aufgrund des derzeitigen Biotopbestandes lokal durchaus bedeutsam, und zwar immer dann, wenn nicht die meist vorherrschenden großen, intensiv genutzten Ackerflächen, sondern Grünlandparzellen, extensiv genutzte oder brachliegende Flächen, alte Gärten oder Gehölzbestände betroffen sind und in Anspruch genommen werden.

Dann ist insgesamt ein deutlicher Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, eine Verringerung der biologischen Vielfalt und auch eine Veränderung ihrer Lebensraumbedingungen, so z.B. durch Änderung der Standortfaktoren (Veränderung von Bodenstruktur/-gefüge), das Einbringen künstlicher Arten im Bereich zukünftig un bebauter Flächen (z.B. innerhalb von Gärten oder gewerblichen Abstands- oder Ziergrünflächen) etc. festzustellen. Oftmals sind es aber nicht nur die Verluste der Lebensraumstrukturen, sondern insbesondere die mit ihnen verbundene Biotopvernetzung, die durch die Planung verloren geht. Außerdem ist in Teilbereichen von einer Verinselung verbleibender Restflächen auszugehen, so dass diese Strukturen den direkten Kontakt zu gleichartigen Biotopstrukturen im Umfeld verlieren; betroffen sind dadurch insbesondere nicht flugfähige, bodengebundene Tierarten, deren Artenaustausch zur freien Landschaft deutlich eingeschränkt bzw. unterbunden wird. Insgesamt ist damit auch mit einer Verschiebung des lokalen Artenspektrums innerhalb der Vorhabenflächen zu rechnen.

Schutzgut Boden

Durch die geplanten Vorhaben sind verschiedenste Bodentypen betroffen. Es handelt sich dabei i.d.R. um natürlich gewachsene Böden, die allerdings aufgrund der bisherigen und heutigen Nutzung zumindest im Bereich des Oberbodens durch z.B. Umlagerung oder Stoffeinträge in einem durch die meist landwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzung typischen Ausmaß verändert sind.

Diese Böden erfüllen innerhalb des Naturhaushaltes wichtige Funktionen. Dies sind die Filter- und Pufferfunktionen (Grundwasserschutzfunktion), die Abflussregulationsfunktion (Rückhaltung, Zwischenspeicherung und verlangsamte Abführung von Niederschlagswasser) sowie die Biotopbildungsfunktion (Ermöglichung diverser Vegetationsformen aufgrund unterschiedlicher Standortfaktoren). Mit der Inanspruchnahme von Böden sind gleichzeitig auch die bodenökologischen Funktionen, die im Bereich der bebauten Flächen meist mittlere, teils aber auch hohe Bedeutungen aufweisen (s. Anlage 4.1/4.2 UP), betroffen. Diese Funktionen werden infolge der Inanspruchnahme (z.B. durch Abschieben des Oberbodens bei der Baustellenräumung), Überbauung und Versiegelung (z.B. durch Asphalt, Pflasterungen) beeinträchtigt, gehen teilweise oder ganz verloren oder werden deutlich eingeschränkt. Dadurch werden die Böden unmittelbar selbst, mittelbar auch andere Faktoren des Naturhaushaltes durch die ökologischen Wechselwirkungen bedingt beeinträchtigt (s. oben).

Die bisher bekannten Altablagerungen und Altstandorte sind insofern als unbedenklich eingestuft worden, als dass dort kein unmittelbarer Handlungsbedarf zur Sanierung besteht. Gleichwohl sind diese Bereiche, soweit sie sich im Bereich zukünftiger Bauflächen befinden, näher zu untersuchen.

Bezüglich der Thematik Abfälle bleibt zu konstatieren, dass grundsätzlich im Zuge der Erstellung von Neubaugebieten auch baubedingte Abfälle, sofern sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden, in geringfügigem Umfang auf den Flächen verbleiben können und später durch z.B. Mutterbodenaufbringung abgedeckt werden. Von derartigen Stoffen (Bauschutt, Metalle, etc.) gehen zumeist keine Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter aus.

Nach Fertigstellung der Bau- und Gewerbegebiete werden durch die jeweilige Nutzung der Gebäude und Hallen die üblichen Haushalts- und Gewerbeabfälle entstehen, die im Rahmen der regelmäßigen Müllabfuhr oder spezieller Vereinbarungen ordnungsgemäß entsorgt werden müssen, so dass auch hier keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Im Hinblick auf den vom Baurecht geforderten sparsamen Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) lässt sich feststellen, dass im Bereich der zu untersuchenden Innenstadtfächen ein urban vorgeprägter und erschlossener Bereich - so sind die zu untersuchenden Gebiete in der Regel von meist allen Seiten von Straßen und Gebäuden umgeben - aus städtebaulicher Sicht weiter entwickelt werden soll. Alle anderen Optionsflächen befinden sich in einer Stadtrandlage oder aber im Freiraum ohne direkten Kontakt zum Siedlungskörper.

Schutzgut Wasser

Eine Beeinträchtigung des Grundwasserdargebots, dass lokal keiner bekannten oder nennenswerten Nutzung unterliegt, lässt sich aufgrund des vorhandenen Grundwassersystems nicht

ableiten, da dieses nicht oder nicht in nennenswerter Form vorhanden ist.

Unabhängig davon werden während der Erstellung von Gewerbe- und Wohnbaugebieten, teils auch bei Straßenvorhaben, Tiefbaumaßnahmen z.B. für den Bau von Kellern und Fundamenten durchgeführt, wodurch die auflagernden Bodenschichten als schützende Deckschicht entfernt werden müssen. Die potenzielle Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers beispielsweise infolge von Leckagen oder Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen vergrößert sich somit dort.

Darüber hinaus wird die Grundwasserneubildung im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen lokal unterbunden bzw. eingeschränkt. Eine daraus resultierende Veränderung der Grundwasserverhältnisse ist in diesem Zusammenhang generell nicht zu erwarten.

Mögliche Beeinträchtigungen der hydrologischen Verhältnisse über die Vorhabenflächen hinaus lassen sich aufgrund der örtlichen Situation trotzdem nicht ausschließen, da sich eine ganze Reihe der zu untersuchenden Vorhabenflächen im Einzugsgebiet der natürlichen Fließgewässer (Lippe, Werse, Richterbach, Olfe, Hellbach und Tiefenbach) befinden.

So wird mit der Versiegelung und Überbauung die natürliche Abflussfunktion innerhalb der Optionsflächen und über diese hinaus verändert; dieser Effekt könnte sich dann erheblich auswirken, wenn das anfallende Niederschlagswasser ohne weitere Maßnahmen direkt der Regenwasserkanalisation oder der natürlichen Vorflut zugeführt wird. In einem solchen Fall wäre mit einem schnelleren und höheren Gebietsabfluss zu rechnen mit u.U. Folgeauswirkungen im Bereich der sich anschließenden natürlichen Vorflut (hydraulische Belastung, Erosionserscheinungen im Bereich der Gewässersohlen und -ufer etc.).

Darüber hinaus sind diese Fließgewässer und ihre Auenbereiche nicht nur aus Sicht des Schutzgutes Wasser, sondern insbesondere auch aus einer gesamtökologischen Sicht als empfindlich und schützenswert einzustufen.

Neben dem Niederschlagswasser fällt bei der Nutzung neuer Wohnbau- und Gewerbeflächen auch Schmutzwasser an. Dieses wird vorhandenen oder neu zu bauenden Schmutzwasserkanälen und im Anschluss einer Kläranlage zugeführt. Das Niederschlagswasser wird im gesamten Stadtgebiet aufgrund der meist geringen Versickerungsfähigkeit der Böden über Regenklär- und Regenrückhaltebecken der natürlichen Vorflut zugeleitet.

Beeinträchtigungen des Grundwassers durch die vorhandenen Ablagerungen sind nach heutigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

Auch die mikroklimatischen Bedingungen werden sich infolge der Überbauung verändern. Zusammen mit Verschiebungen der Strahlungsabsorption sowie einem modifizierten Bodewärmestrom (Wärmeleitung und -speicherfähigkeit der Baustoffe) werden die Oberflächentemperaturen und damit auch die Lufttemperaturen im Bereich der bebauten und versiegelten Flächen - insbesondere im Bereich von Gewerbeflächen - geringfügig angehoben werden. Durch die Wohngebäude und Gewerbehallen wird sich die Rauigkeit der Oberfläche und

somit auch die mechanische Turbulenz erhöhen, wodurch insgesamt die Durchlüftung des Raumes und damit auch der Abtransport von Schadstoffen verringert wird.

Aus lufthygienischer Sicht ist anzumerken, dass durch Hausbrand, Emissionen gewerblicher Betriebe und KFZ-Verkehr zukünftig weitere Immissionen entstehen.

Die städtebaulichen Erweiterungsflächen, die zukünftig bebaut werden, werden somit ihre bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen einbüßen und somit selbst zur Ausbildung von Stadtklimaeffekten beitragen. Insgesamt ist allerdings zu erwarten, dass sich diese Auswirkungen auf das jeweilige Bbauungsareal selbst beschränken. Wichtige, über die lokale Situation hinausreichende klimatische Ausgleichsfunktionen sind nach heutigem Erkenntnisstand dadurch nicht betroffen.

Schutzgut Landschaft (Landschafts- und Ortsbild)

Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild bestehen in erster Linie in dem Freiraumverlust und zum anderen in der Veränderung der wertbestimmenden Charakteristika des Landschaftsbildes, insbesondere der Natürlichkeit und Vielfalt, aber auch der Eigenart, die heute grundsätzlich durch die teils noch vorhandenen Elemente einer bäuerlichen Kulturlandschaft geprägt werden.

Zusammen mit dem Eigenartsverlust wird gerade der Freiraumverlust, verbunden mit einer Veränderung der Vielfalt und der Natürlichkeit des Landschaftsbildes, das gesamte Bild der Landschaft verändern. Dort wo heute landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Acker und Grünland, umrahmt von Säumen und Gehölzen und vielfach auch von Fließgewässern, den Charakter des Landschaftsraumes bestimmen, wird zukünftig Siedlungsfläche anzutreffen sein. Diese Veränderung ist insbesondere im Bereich heute nur noch kleinflächig vorkommender extensiv genutzter Landschaftsteile, wie z.B. Brachen, alten vergreisten Obstbäumen, Gebüsch etc., am deutlichsten ausgeprägt.

Diese hier genannten Landschaftselemente werden durch künstliche Elemente ersetzt (Gebäude und Straßen), so dass sich in viel stärkerem Maße als heute der Charakter einer urbanen Randlage einstellt. Durch den Verlust der vielfältigen randlichen Gehölzkulissen und durch die zukünftige Überformung der Landschaft infolge der Überbauung werden diese Aspekte zukünftig - zumindest in bestimmten Stadtbezirken - deutlich erlebbar werden. Auch die Vielfalt und Vielgestaltigkeit des Landschaftsbildes wird sicherlich abnehmen, wobei dieser Faktor wiederum durch die zukünftige Ausgestaltung des Baugebietes mit Grünelementen beeinflusst werden kann.

Abschließend ist festzustellen, dass diese hier genannten Veränderungen das Landschafts- und Ortsbild umso deutlicher beeinträchtigen, je weniger eine Ein- und Durchgrünung der Baugebiete oder auch der Gewerbeflächen geschehen wird. Insofern sind die hier aufgezeigten landschaftsästhetischen Auswirkungen in ihrem Ausmaß durch geeignete Maßnahmen reduzierbar (s. nachfolgende Kapitel).

Kultur- und Sachgüter

Da innerhalb der zu untersuchenden Optionsflächen keine Kulturgüter existieren, sind demzufolge keine diesbezüglichen Auswirkungen zu erwarten.

Die im Plangebiet vorhandenen Sachgüter in Form der Gebäudesubstanz bleiben von der Planung unberührt, da keine Gebäude oder Gebäudeteile Dritter beansprucht oder in irgendeiner Form beeinträchtigt werden.

Wechselwirkungen

Die in der Abbildung 2 aufgezeigten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bilden ein enges funktionales Geflecht, das vielfältig nach innen und außen mit allen Faktoren verwoben ist. Dies bedeutet, dass, soweit bestimmte Funktionen durch externe Eingriffe in ihrer Wirkungsweise eingeschränkt oder vollständig unterbunden werden, gleichzeitig weitreichende Auswirkungen auch auf andere Teile des Naturhaushaltes zu erwarten sind. So würde beispielsweise bei einer vollständigen Versiegelung einer Vorhabenfläche deren Funktion als Wassereinzugsgebiet stark eingeschränkt mit der möglichen Folge von Veränderungen im Wasserhaushalt der Oberflächengewässer. Dies kann bei Starkniederschlagsereignissen zur Erhöhung von Abflussspitzen und Überschwemmungen auf der einen Seite und zu einer deutlichen Abnahme des Wasserspiegels bei Trockenphasen führen. Die weiteren Folgen wären ein Verschwinden der an dieses aquatische System direkt gebundenen Arten, wodurch andere Arten aufgrund nun fehlender Konkurrenz zu einer massenhaften Verbreitung gelangen könnten, ein Effekt, der u.U. die Lebensraumbedingungen für eine dritte Art wiederum negativ beeinflusst.

Dieses Beispiel zeigt, dass aufgrund der vielfältigen Wechselwirkungen im Naturhaushalt meist nicht nur eine, sondern häufig mehrere, miteinander gekoppelte naturhaushaltliche Funktionen als Folge eines Eingriffs beeinträchtigt werden. Dies bedeutet, dass eine Beeinträchtigung der Wechselwirkungen immer auch beurteilungsrelevant ist.

Zusammenfassung

Nachfolgend werden nochmals alle Beeinträchtigungen zusammengefasst und die für die jeweiligen Vorhabenflächen relevanten Auswirkungen in der Karte 11.1/11.2 dargestellt:

- Beeinträchtigungen der Wohnumfeldfunktionen durch baubedingte Immissionen (Lärm u. Abgase),
- Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen durch Hausbrand und verkehrliche Immissionen,
- Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen durch verkehrsbedingten Lärm,
- Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der landschaftsgebundenen Erholung durch den Verlust von Freiraum,
- Entzug potenzieller Erholungsflächen und visuell wirksamer Freifläche,
- Unterbrechung von Sichtbeziehungen in den Freiraum,
- Verlust des heutigen, teils auch wertvolleren Vegetationsbestandes,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme,
- Verringerung der biologischen Vielfalt,
- Veränderung von Lebensraumbedingungen durch Änderung von Standortfaktoren,

- Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktion / Isolation von Landschaftsbestandteilen,
- Verschiebung des lokalen Artenspektrums,
- Beeinträchtigung randlich gelegener Biotoptypen,
- Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion der Böden (baubedingter Art),
- Verlust und Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion der Böden durch Versiegelung und Inanspruchnahme,
- Verlust und Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion der Böden durch Versiegelung und Inanspruchnahme,
- Beeinträchtigung der Böden durch Abfälle,
- Erhöhung der Grundwasserverschmutzungsgefährdung,
- Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate,
- Potenzielle Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes,
- Potenzielle Veränderung des Einzugsgebietes für Fließgewässer,
- Veränderung der natürlichen Abflussfunktion mit Erhöhung der Abflussspitzen,
- Produktion von Abwasser (Oberflächenwasser und Schmutzwasser),
- Beeinflussung des lokalen Wärmehaushaltes bzw. der Wärmeregulationsfunktion durch Neuversiegelung und Überbauung,
- Störung des bodennahen Windfeldes bzw. der Durchlüftungsfunktion durch Gebäude,
- Produktion von Luftschadstoffen durch Hausbrand und Verkehr,
- Verlust siedlungsbezogener Freifläche,
- Ersatz natürlicher Landschaftselemente und -bestandteile durch künstliche Elemente,
- Veränderung der Eigenart eines Ortsbildausschnittes,
- Veränderung der wertbestimmenden Charakteristika des Landschaftsbildes bzw. des Landschaftscharakters,
- Potenzielle Beeinträchtigung (heute noch nicht bekannter) Kulturgüter,
- Beeinträchtigung von Sachgütern.

2.3.1.4 Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Sobald eine bauliche Realisierung der Vorhaben stattfindet, werden - eine übliche Ausgestaltung geplanter Wohnbau- und Gewerbeflächen vorausgesetzt - auch immer erhebliche Auswirkungen für Umwelt und Natur entstehen, allein schon über den jeweiligen Grad der Neuversiegelung und Überbauung. Eine Reihe der o.g. Auswirkungen lassen sich durch gezielte Vermeidungs-/Verringerungsmaßnahmen zum Teil erheblich bis vollständig reduzieren. Gleichwohl verbleiben immer auch Beeinträchtigungen, die auf der Vorhabenfläche selbst oder planextern zu kompensieren sind. In diesem Augenblick sind auch immer erhebliche Auswirkungen vorhanden (s. dazu auch Datenblätter im Anhang). Der Grad der Erheblichkeit dieser Auswirkungen wird zum großen Teil von der vorgesehene GRZ (Grundflächenzahl) und dem Intensitäts- und Umsetzungsgrad der jeweiligen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen abhängen und ist daher abschließend an dieser Stelle nicht prognostizierbar.

2.3.1.5 Überschlägige Kompensationsermittlung

In der folgenden Tabelle werden die Flächenwerte der Vorhabenflächen, die sich aus der jeweiligen Flächengröße und einem gemittelten Biotopwert zusammensetzen, getrennt für die in der Umweltprüfung bearbeiteten Wohnbau- und Gewerbeflächen (FNP-Vorentwurf) nach dem Warendorfer Modell überschlägig ermittelt.

Tab. 8: Ermittlung der Flächenwerte der Vorhabenflächen

Nr.	Bezeichnung	Typus	Fläche	Flächenwert	Flächenwert Gewerbe	Flächenwert Wohnen
Vorhelm						
1.3	Hauptstraße / Enniger Straße	WO	7.511	7.362	0	7.362
1.4	Plasskamp Erweiterung	WO	45.496	16.458	0	16.458
Olfetal						
3.2	Erweiterung Olfetal 2	GE	411.193	149.015	149.015	0
Alte Beckumer Straße						
4.1	Alte Beckumer Straße / Rottmannstraße	WO	27.445	11.035	0	11.035
4.2	Klockenbusch	WO	186.293	57.885	0	57.885
Zeche						
5.5	Zeche Westfalen Südfläche	GE	39.891	30.441	30.441	0
5.6	Zeche Westfalen Ostfläche	GE	17.924	1.791	1.791	0
Vatheuershof						
6.2	Vatheuershof Süd-Ost Köttendorf	GE	69.568	23.823	23.823	0
6.5	Erweiterung südlich Hövenerort	WO	42.630	12.836	0	12.836
Hammer Straße / Richterbach						
7.1	Hammer Straße / Richterbach	WO	36.922	13.168	0	13.168
7.2	Thielstücke (Richterbach)	WO	86.545	30.836	0	30.836
Walstedder Straße						
8.3	Siedlungs- nördlich Walstedder Straße	WO	92.400	34.442	0	34.442
Im Elsken						
9.3	Mandelbreite Ost	WO	111.966	35.939	0	35.939
9.4	Siedlungsrand Im Elsken	WO	30.613	9.953	0	9.953
Vorhelmer Weg						
10.3	Vorhelmer Weg / Menzelstraße	WO	4.539	1.799	0	1.799
10.8	südl. Erweiterung GE Nord	GE	12.666	2.839	2.839	0
10.9	südl. Erweiterung GE Nord	GE	7.370	2.600	2.600	0
Dolberg						
11.3	Ortmitte Dolberg	WO	20.687	8.114	0	8.114
11.4	Bummelke	WO	6.761	2.694	0	2.694
Ostdolberg						
12.4	Dolberg Ost	GE	36.786	12.629	12.629	0
12.5	Ostdolberg Ost	GE	58.293	17.789	17.789	0
Summe					240.927	242.521

Im Anschluss wird auf der Grundlage der Flächengröße der Vorhabenfläche ein von der geplanten Nutzung abhängiger zukünftiger Flächenwert ermittelt, der eine Grundflächenzahl von GRZ = 0,4 bei Wohnbau- und von GRZ = 0,8 bei Gewerbeflächen zugrunde legt. Zusätzlich wird bei beiden Typen ein Anteil von 10 % Straßenverkehrsflächen berücksichtigt. Darüber hinaus verbleiben Freiflächen bzw. bei Privatgrundstücken Nebenflächen mit Teilversiegelung und Gartenflächen, die mit einem entsprechenden Wert zum Ansatz gebracht werden.

Auf dieser Basis wird der zukünftige Wert der Vorhabenflächen dadurch ermittelt, dass die Flächengröße der Wohnbauflächen mit einem mittleren Biotopwert von 0,134 und die der Gewerbeflächen mit einem mittleren Biotopwert von 0,07 Wertpunkten multipliziert werden. Für die zukünftigen Wohnbauflächen ermittelt sich damit ein Gesamtflächenwert von ca. 94.000 Wertpunkten, für die Gewerbeflächen von 46.000 Wertpunkten. Diese sind von den Bestandswerten (s. obige Tabelle) abzuziehen.

Demnach ergeben sich bei einer mittleren Wertsteigerung auf einer Ausgleichsfläche (z.B. Aufwertung von Acker durch Anpflanzung von Gehölzen) Kompensationsansprüche bei den gewerblichen Vorhabenflächen von ca. 22 ha und bei den geplanten Wohnbauflächen von ca. 17 ha.

2.3.1.6 Empfehlungen zur externen Kompensation

Soweit sich die städtebaulichen Vorhaben auch mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften in Einklang bringen lassen, ist für alle anderen Schutzgüter - insbesondere mit Blick auf die Eingriffsregelung - eine grundsätzliche Ausgleichbarkeit der vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen gegeben.

Derartige Ausgleichsmaßnahmen lassen sich entweder innerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplans festsetzen oder aber planextern innerhalb eines bestimmten dafür geeigneten Bereiches, vorzugsweise in einem entsprechend ermittelten Kompensationsflächenpool (s. unten).

Interne Ausgleichsmaßnahmen haben sich an dem jeweiligen städtebaulichen Projekt und seinen Auswirkungen auf der einen Seite und der jeweiligen Nutzungssituation und dem Biotoptypenbestand des Gebietes auf der anderen Seite zu orientieren. Konkrete Maßnahmen lassen sich allerdings auf der Ebene des Flächennutzungsplans noch nicht ableiten, da die Ausgestaltung der einzelnen Baugebiete bisher nicht bekannt ist. In diesem Zusammenhang ist jedoch auf die unten aufgeführte Zielkonzeption zu verweisen (s. Kap. 2.4).

Auch externe Ausgleichsmaßnahmen haben sich an den naturschutzfachlichen Zielvorstellungen zu orientieren. So wurde im Rahmen der Umweltprüfung das Stadtgebiet von Ahlen auch auf geeignete Kompensationsflächenpools hin untersucht (vgl. dazu Kap. 2.4.3.3); die Ergebnisse dieser Analyse sind in einem eigenständigen Gutachten dargestellt worden (s. Anlage III 'Ermittlung von Kompensationsräumen im Stadtgebiet von Ahlen' der UP).

Danach sind für das Stadtgebiet zehn verschiedene potenzielle Kompensationsräume abgegrenzt worden, die aufgrund ihres Standortpotenzials und ihrer Größe und Ausgangswertigkeit für entsprechende Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden können (zur Lage dieser Bereiche und Beschreibung der Maßnahmen s. Kap. 2.4.4.3).

In den Datenblättern zu den Vorhabenflächen wird eine Zuordnung zwischen Vorhabenfläche und geeignetem Kompensationsraum vorgeschlagen. Diese Zuordnung orientiert sich an den naturräumlichen Voraussetzungen und insbesondere an den vorhandenen Standortbedingungen der Vorhabenfläche, die sich auch im Bereich der Ausgleichsfläche soweit wie möglich wiederfinden sollte.

Im Zuge der konkreten Bebauungsplanung sind derartige Räume dann durch entsprechende ökologisch orientierte Maßnahmen im Sinne der Eingriffs-/Ausgleichsregelung zu optimieren.

2.3.2 Geplante Straßenverkehrsprojekte

2.3.2.1 Beschreibung der Vorhaben

Innerhalb des neu aufzustellenden Flächennutzungsplanes sind drei Verkehrsprojekte - es handelt sich dabei jeweils um Ortsumgehungen - dargestellt worden. Dies sind

- die Ortsumgehung Vorhelm,
- die Osttangente Ahlen sowie
- die Ortsumgehung Dolberg.

Für die Osttangente Ahlen ist bereits ein förmliches Verfahren eingeleitet und der Planfeststellungsbeschluss erwirkt worden. Dieses Straßenbauvorhaben wird daher innerhalb der vorliegenden Umweltprüfung nicht weiter untersucht.

Während die Ortsumgehung (OU) Dolberg schon im bestehenden Flächennutzungsplan dargestellt ist, jedoch bisher planerisch nicht weiter verfolgt wurde, war die Ortsumgehung Vorhelm im Jahre 1993 für den Landesstraßenbedarfsplan gemeldet worden, wurde aber aufgrund der langen Trassenführung und des damit einhergehenden ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses dort auch im Jahre 2006 nicht aufgenommen. Aufgrund ihrer erwarteten Entlastungswirkungen (s. hierzu auch die Analysen und Modellrechnungen der Verkehrsentwicklungsplanung, *PGN KASSEL 2008*) wird jedoch heute aus städtebaulicher Sicht eine mittelfristige Realisierung dieser beiden Straßenbauprojekte angestrebt, so dass sie in das Untersuchungsspektrum der Umweltprüfung einbezogen wurden.

Nachfolgend werden daher beide Straßenbauprojekte zunächst näher beschrieben und die allgemeinen Wirkungen derartiger Vorhaben dargelegt. Auf dieser Basis wiederum werden die schutzgutspezifischen Beeinträchtigungen ermittelt. Gleichzeitig wird für die seitens der Stadt Ahlen entwickelten Vorhabenalternativen (s.o.) ein übersichtlicher Variantenvergleich als Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen durchgeführt.

Ortsumgehung Vorhelm

Im Bereich Vorhelm ist der Neubau einer Südumgehung geplant, die jeweils östlich und westlich der Ortslage an die bestehende Landesstraße 586, die von Beckum nach Münster führt, anschließt. Ziel dieser Vorhabenplanung ist die verkehrliche Entlastung des Ortskerns von Vorhelm, der insbesondere durch den bestehenden Schwerlastverkehr deutlich beeinträchtigt wird.

Im Rahmen der ersten Planungsschritte sind seitens der Verwaltung Ahlen drei verschiedene Trassen bzw. Korridore entwickelt worden, die sich aufgrund ihrer Verknüpfungspunkte mit der L 586 und ihrer Trassenführung deutlich unterscheiden:

- Der südliche Trassenkorridor schwenkt im Kreuzungsbereich von L 586 mit der Haarbachstraße bei Hof Schlautmann nach Süden aus, kreuzt die Ahlener Straße mit einem Brückenbauwerk und zwei Anschlussästen und quert den Landschaftsraum in westsüdwestlicher Richtung bis zum Kreuzungspunkt der Straßen 'Zur Alwine / Strontianitstraße'. Von dort verläuft der Korridor mehr oder minder parallel mit letztgenannter Straße bis zur Kreuzung mit der K 1 und verschwenkt von hier aus in nordwestliche Richtung. Dabei quert er zunächst den extensiv genutzten Landschaftsraum östlich des Hofes Ostkamp und im Anschluss die Wegekreuzung 'Dorffeld / Alter Münsterweg' und läuft dann im großen Bogen durch die Ackerflur, westlich am Hof 'Volking' vorbei. Schließlich wird die Trasse dieses Korridors in dem bestehenden Kreisverkehr südlich Tönnishäuschen an die L 586 angebunden. Die gesamt Länge des Trassenkorridors beträgt ca. 8.800 m.
- Der mittlere Trassenkorridor beginnt zwischen dem Siedlungsteil 'Hilgenfeld' und Vorhelm und verläuft zunächst in südwestliche, dann in westnordwestliche Richtung mittig zwischen südlichem Ortsrand von Vorhelm und der 'Strontianitstraße' im agrarisch genutzten Bereich 'Duorpfeld'. Nach der Kreuzung mit der K 2 verschwenkt der Korridor nach Nordwesten, lässt das Gewerbegebiet 'Brink' östlich und die beiden Hofanlagen 'Suntrup' und 'Volking' westlich liegen. Nordöstlich davon bindet dieser Korridor an die L 586 an. Er besitzt eine Länge von ca. 6.450 m.
- Der nördliche Trassenkorridor hat zunächst den gleichen Verlauf wie die vorgenannte Variante, schmiegt sich dann aber direkt an den südlichen Ortsrand von Vorhelm an, um an der Südwestecke des Siedlungsrandes direkt nach Nordwesten abzuknicken. Danach wird der Bereich zwischen der Ortslage und dem Gewerbegebiet 'Brink' mittig gequert. Im Anschluss ist eine parallele Führung zum Feldweg in Verlängerung der 'Grottkauerstraße' gegeben; danach knickt der Korridor leicht nach Nordwesten ab und mündet in einer Entfernung von 550 vom Ortsrand Vorhelm auf die Münsterstraße (L 586). Die Länge dieses nördlichen Trassenkorridors beträgt 5.100 m.

Ortsumgehung Dolberg

Zwischen den Siedlungsteilen Dolberg und Ostdolberg ist der Neubau einer Ostumgehung vorgesehen, die die B 61 (Alleestraße) im Nordosten mit der L 822 (Uentropfer Straße) im Osten der Ortslage verbinden soll. Auch hier besteht das Ziel der Vorhabenplanung in einer

verkehrlichen Entlastung des Ortskerns von Dolberg insbesondere im Hinblick auf den bestehenden Schwerlastverkehr in Richtung BAB 2 (Anschlussstelle Hamm-Uentrop).

Zur Diskussion stehen hier zwei Trassenkorridore, die sich hinsichtlich ihrer Verknüpfungspunkte mit dem bestehenden Straßennetz und ihrer Trassenführung unterscheiden:

- Der westliche Trassenkorridor schließt im Bereich des durch die ehemalige Zechenbahn gebildeten Brachgrundstücks mehr oder minder rechtwinklig an die L 822 an, verläuft Richtung Norden und quert nach ca. 190 m den Schollbach. Erst in Höhe des Tennisplatzes knickt der Korridor geringfügig nach Nordwesten ab und bindet gegenüber eines Feldweges (Twieluchtstraße) - westlich des dort bestehenden Gebäudekomplexes - an die Bundesstraße 61 an.
- Der östliche Trassenkorridor schließt weiter westlich, etwa mittig zwischen o.g. Brachgrundstück und Friedhof, an die L 822 an und verläuft von dort aus meist parallel zur ehemaligen Zechenbahntrasse in einem Abstand von 40 - 60 m. Erst im nördlichen Abschnitt wird eine Nord-Süd-Ausrichtung des Korridors beibehalten, so dass dieser östlich des o.g. Gebäudekomplexes mit der B 61 verknüpft wird. Aufgrund der Dammlage der Bundesstraße sind zur Anbindung dieser Trasse umfangreiche Erdarbeiten zur Ausbildung entsprechender Straßenböschungen notwendig.

2.3.2.2 Darstellung der zu erwartenden vorhabenspezifischen Wirkungen

Straßenneubauvorhaben, wie die geplante Südumgehung von Vorhelm und die geplante Ostumgehung von Dolberg erzeugen unterschiedliche Umweltwirkungen, von denen folgende Typen zu unterscheiden sind, die nachfolgend näher charakterisiert werden:

- baubedingte Wirkungen, die Rahmen der baulichen Ausführung der Straße entstehen und in der Regel befristet sind,
- anlagebedingte Wirkungen, die durch den gesamten Baukörper der Straße verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße initiiert werden.

Baubedingte Wirkungen werden verursacht durch

- die Anlage von Bauhöfen, Baustraßen und Oberboden- bzw. Erdaushubdeponien,
- Erd- und Gründungsarbeiten,
- Emissionen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr, ggf. auch durch Unfälle/Leckagen.

Die baubedingten Wirkungen beschränken sich auf die Bauzeit, d.h. von der Freimachung des Baufeldes bis zur Freigabe der Straße für den Verkehr. In der Regel lassen sich die baubedingten Projektwirkungen / Wirkfaktoren nur grob abschätzen, da auf der Ebene der Trassenuntersuchung noch keine konkreten Angaben zur Bauausführung vorliegen.

Anlagebedingte Wirkungen werden dauerhaft durch den Baukörper der Trasse verursacht. Zum Baukörper zählen neben der Fahrbahn und Bankette die Seitenstreifen, Böschungen, Entwässerungsgräben und -mulden sowie ggf. Fahrradwege und Nebenanlagen. Umfang und Intensität der Wirkungen sind dabei abhängig von der Flächeninanspruchnahme einschließlich der Flächenversiegelung. Wesentliche Kriterien sind:

- Linien- und Höhenführung,
- Ausbaustandard und Trassenquerschnitt,
- Anzahl und Umfang spezieller Bauwerke,
- Flächenbedarf für Anschlussstellen und Nebenanlagen.

Die Flächeninanspruchnahme richtet sich nach der Länge der jeweiligen Trasse (einschließlich der Anschlussäste und Zubringer), den Abmessungen der Querschnittelemente und den von der Höhenlage der Gradienten abhängigen Böschungsbreiten. Sie schließt die Flächenversiegelung mit ein. Die Inanspruchnahme von Flächen in Form von Böschungen tritt an die Stelle der bisherigen Nutzung und wird nach Beendigung der Baumaßnahme als Straßenbegleitgrün gestaltet. Die Fahrbahnflächen hingegen werden versiegelt und stellen einen totalen Verlust an Lebensräumen und weiterer naturhaushaltlicher Funktionen dar.

Bestimmte Bauausführungen, wie z.B. die Lage einer Trasse im Einschnitt, können erhebliche Grundwasserabsenkungen oder einen Grundwasserstau nach sich ziehen. Somit sind auch die Wirkungen von Gewässerquerung, -ausbau, und -verlegung mit zu berücksichtigen.

Eine weitere anlagebedingte Wirkung ist die Trennung und Zerschneidung von Funktionsbeziehungen durch das Straßenbauwerk (Zerschneidungs- und Verinselungseffekte). Dies kann den genetischen Austausch der Fauna behindern oder unterbinden. Bei einzelnen Habitaten kann eine Zerschneidung zu einer Unterschreitung der Mindestgröße führen, wodurch z.B. einzelne Tierarten im Untersuchungsraum keine lebensfähige Population mehr bilden können.

In der Regel wird außerdem auch das Landschaftsbild durch eine neue Straße in Abhängigkeit von der Höhenlage der Gradienten und der Anzahl und Dimensionierung vorgesehener Bauwerke z.B. in Form von Brücken erheblich verändert.

Betriebsbedingte Wirkungen werden durch den Fahrzeugverkehr in Form von Schadstoff- und Lärmemissionen sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Taumittleinsatz) verursacht und führen u.a.

- zu Störungen durch Schall und Licht,
- zur optischen Unruhe und zu Erschütterungen,
- zur Tötung von Tierindividuen durch Kollision bei der Straßenüberquerung sowie
- zu Schadstoffimmissionen (z.B. über Windverdriftung oder den Straßenwasserabfluss).

Bei den Schadstoffen, die sich entlang von Straßen ablagern (Auswirkungen auf die Ausbreitung der Schadstoffe haben u.a. die Höhenlage der Straße und die Fahrgeschwindigkeit).

keiten), handelt es sich um Verbrennungsrückstände der Kfz-Motoren und um Staub. Die wesentlichen Komponenten der Schadstoffemissionen sind Kohlenmonoxid, Benzol, Stickoxide, Schwefeldioxid, Blei, Partikel und Ruß. Grenzwerte für die Schadstoffimmissionen, die bei der Straßenplanung einzuhalten sind, werden in der 22. BImSchV geregelt. Parallel zur Straße lassen sich zwei Zonen spezifischer Schadstoffkonzentrationen abgrenzen. Schadstaub, wie z. B. Russ, lagert sich in unmittelbarer Nähe der Straße ab. Die meisten anderen der emittierten Stoffe nehmen bis zu einem Abstand von 25 m bereits um 50% ab. Eine weitere Reduzierung auf ca. 20 % der Konzentration am Fahrbahnrand wird in 50 m Abstand von der Straße erreicht (*ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NRW 1994*).

Ein Teil der durch den Verkehr erzeugten Schmutzstoffe werden u.a. durch Kraftstoff- und Ölverluste, Reifen-, Bremsen- und Fahrabrieb verursacht. Sie werden auf der Straße abgelagert und versickern später mit dem Straßenoberflächenabfluss bzw. werden durch das Straßenabflusssystem in Gewässer abgeleitet. Die im Straßenabwasser enthaltenen anorganischen Spurenstoffe lagern sich vor allem im Boden am Fahrbahnrand ab, ein Teil davon gelangt ins Grundwasser.

Das Tausalz breitet sich in Form von Straßenabwasser, Spritzwasser und Salzstaub auf den benachbarten Flächen je nach Trassenführung und Windrichtung bis zu 50 m weit aus und kann bei Vegetationsbeständen zu Salzschäden führen (*HERMANN 1995*).

Ein wesentlicher Lärmverursacher in der Landschaft ist der Verkehr. Lärmemissionen werden verursacht durch Motoren- und Fahrgeräusche in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge. Die Ausbreitung des Lärms wird beeinflusst von der Höhenlage der Straße (Damm-, Einschnitt- oder Gleichlage) und vorhandenen Abschirmungen (z.B. Lärmschutzvorrichtungen, Gebäude). Durch die Verlärmung von Landschaftsräumen entstehen insbesondere Konflikte mit der Wohnnutzung und der Erholungsfunktion.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass im Rahmen der Verkehrsentwicklungs- und Lärminderungsplanung (*PGN KASSEL 2008*) umfangreiche Analysen zur bestehenden Verkehrs- und Lärmbelastung im Siedlungsgebiet von Ahlen durchgeführt wurden. Dabei wurden Maßnahmen zur Optimierung der gesamtstädtischen Verkehrssysteme, insbesondere auch der Abwicklung der Kfz-Verkehre zur Entlastung von Siedlungsgebieten und zur Verbesserung der Verkehrssicherheit entwickelt. Die projektierten Ortsumgehungen Vorhelm und Dolberg sollen innerstädtische Ortslagen entlasten. Gleichwohl können dabei Neubelastungen für andere Teilgebiete einhergehen. Das Ingenieurbüro Wölfel, Berlin, erarbeitete eine Schallimmissionsprognose zur Bewertung unterschiedlicher Trassenführungen.

Über die Lärmempfindlichkeit von Tierarten liegen nur wenige Kenntnisse vor. Bekannt ist jedoch, dass in Straßennähe Vogelarten mit weiter Amplitude hinsichtlich ihrer Umweltansprüche dominieren, während stenöke Arten verschwinden. Die Siedlungsdichte der Vögel nimmt mit zunehmendem Verkehr ab.

2.3.2.3 Zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter können auf der Ebene des Flächennutzungsplanes - solange keine konkrete technische Straßenplanung vorliegt - nur pauschal ohne lokalen Raumbezug und genaue quantitative Angaben ermittelt und dargestellt werden. Trotzdem bieten sie die Möglichkeit einer ersten Einschätzung der Umweltauswirkungen solcher Vorhaben, auch als Entscheidungsgrundlage für nachgeordnete Planverfahren. Vor diesem Hintergrund werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter zunächst zusammenfassend aufgezeigt; gleichzeitig wird auf die Darstellungen der Konflikte in den Karten 10.1 / 10.2 verwiesen. Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind:

Schutzgut Mensch

- Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung siedlungsnaher Freiräume, Unterbrechung von Wegeverbindungen, Barrierewirkung zur Nachbarschaft und offenen Landschaft, störende Lichteffekte sowie Geruchs-, Staub- und Schadstoffbelastung der Luft;
- Verlust von Erholungsflächen durch Inanspruchnahme der freien Landschaft;
- Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung des Landschaftsraumes, visuelle Beeinträchtigung des Landschaftserlebens sowie Geruchs-, Staub- und Schadstoffbelastung der Luft sowie Unterbrechung von Wegeverbindungen.

In diesem Zusammenhang ist anzuführen, dass für beide Ortsumgehungen eine Schallimmissionsprognose und damit eine konkretere Analyse der Betroffenheit des Schutzgutes Mensch erstellt wurde.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Verlust von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung für Verkehrsflächen, Böschungen etc.;
- Funktionsverlust von Teil- und Gesamtlebensräumen bestimmter Tiergruppen/-arten durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung;
- Beeinträchtigungen von Biotopen, wertvollen Vegetationsstandorten und Lebensstätten insbesondere planungsrelevanter Tierarten durch Schadstoffeintrag und Veränderung des Wasserhaushaltes;
- Funktionsverluste und -beeinträchtigungen von Teil- und Gesamtlebensräumen bestimmter Tiergruppen/-arten (Brut-, Nahrungs- und Rastbiotope der den Untersuchungsraum nutzenden Tierarten) durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung und Licht sowie Zerschneidung von Lebensräumen.

Schutzgut Boden

- Verlust sowie Funktionsverlust und -beeinträchtigung von Bodenfunktionen infolge von Versiegelung durch die Straßenoberfläche und die Inanspruchnahme durch Bankette, Böschungen und Seitengräben;
- Beeinträchtigung von Bodenfunktionen und Veränderung des Bodennährstoffhaushaltes

durch Schadstoff- und Salzeintrag.

Schutzgut Wasser

- Verlust der Infiltrationsfläche über Grundwasserleitern durch Versiegelung und dadurch bedingte Verminderung der Grundwasserneubildung mit den Folgen einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und ggf. lokal einer Absenkung des Grundwasserspiegels;
- Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag infolge betriebsbedingter Prozesse bzw. durch Unfälle bei Transporten wassergefährdender Stoffe sowie der Einleitung von Straßenabwässern.

Schutzgut Landschaft

- Verlust von Flächen mit unterschiedlicher Landschaftsbildqualität durch Inanspruchnahme von Freiraum mit verschiedenen Landschaftsbestandteilen sowie teils gliedernden und belebenden Landschaftselementen;
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch artifizielle Überprägung bzw. Beeinflussung teils naturnaher, teils anthropogen gestalteter Landschaftsbilder durch die geplante Baumaßnahme und durch verkehrsbedingten Lärm und Unruhe.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Funktionsbeeinträchtigung von Kulturgütern infolge von Verlärmung, Schadstoffeintrag und Abtrennen der räumlichen Funktionszusammenhänge;
- Funktionsbeeinträchtigung von Gebäuden und Grundstücken mit der Folge einer Verringerung des Verkehrswertes.

2.3.2.4 Überschlägiger Variantenvergleich

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Raumempfindlichkeitsanalyse können nicht nur Empfehlungen für einen aus landschaftsökologischer Sicht möglichst konfliktarmen Trassenkorridor der Ortsumgehungen formuliert (s. dazu Kap. 2.1.10), sondern auch ein überschlägiger Variantenvergleich durchgeführt werden. Dazu wurden die beiden Korridorvarianten Dolberg und die drei Korridorvarianten Vorhelm als 100 m breite Zonen, die einen entsprechenden Wirkungsraum als Synonym für zukünftige Beeinträchtigungen abdecken, konzipiert und mit den Ergebnissen der Schutzgutbewertungen auf gis-technischem Weg verschnitten. Darüber hinaus wurden weitere qualitative, auf diesem Wege nicht ermittelbare Konflikte mit in diesen Vergleich eingestellt.

Die Ergebnisse dieses Prozesses werden in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt.

Tab. 9: Variantenvergleich der Trassenkorridore

Schutzgüter	Varianten in Dolberg		Varianten in Vorhelm		
	Korridor Dolberg West	Korridor Dolberg Ost	Korridor Vorhelm Süd	Korridor Vorhelm Mitte	Korridor Vorhelm Nord
Mensch / Erholung	○	○	--	-	-
Mensch / Wohnen	-	●●	○	●●	--
Pflanzen / Biotope	●●●	○	-	○	○
Tiere / Habitate	●●	-	-	○	●●
Boden	●	○	○	●	●●
Wasser	●	○	-	●●	○
Klima / Luft	●	○	○	●	-
Landschaft	●	○	--	○	●●
Ergebnis	●●	○	--	●	○
Erläuterung:	○ kein Vorteil vorhanden		●● vorteilhaft		
	● geringfügig vorteilhaft		●●● deutlich vorteilhaft		
	- ungünstig		-- sehr ungünstig		

Abschließend lässt sich konstatieren, dass im Bereich der Ortsumgebung Dolberg ein eindeutiger Vorteil zugunsten des hier konzipierten Westkorridors besteht, der allerdings in seiner Führung aus ökologischer und umwelttechnischer Sicht noch optimiert werden kann.

Im Bereich Vorhelm scheidet ein südlicher Korridor nach dem derzeitigen Kenntnisstand insbesondere schon aufgrund seines deutlich höheren Flächenanspruchs aus. Die beiden weiter nördlich geführten Korridorvarianten besitzen beide eine Reihe von Vor- und Nachteilen aus Sicht der verschiedenen Schutzgüter. Insgesamt erscheint allerdings der mittig geführte Korridor der Verträglichste zu sein, da hier ein ausreichender Abstand zur Wohnbebauung an der Südseite Vorhelms gewährleistet bleibt. Aber auch hier sind innerhalb eines entsprechend breit angelegten Korridors Optimierungen bei entsprechender Trassenführung im Hinblick auf die zu erwartenden Konflikte möglich, insbesondere hinsichtlich des bestehenden Gewerbebetriebes, dessen baulichen Anlagen durch die Trasse zerschnitten werden.

Im Nachgang zur vorliegenden Umweltprüfung sind für die beiden Ortsumfahrungen weiterführende Untersuchungen zum Lärm (s. WÖLFEL 2009) und für die Umgehung Dolberg hinsichtlich der Faktoren Verkehr, Umwelt und Kosten (s. INGENIEURGESELLSCHAFT NTS 2009) durchgeführt worden. Diese bestätigen im Grundsatz die obigen Ausführungen (s. Anhang).

2.3.2.5 Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Die Erheblichkeit der Auswirkungen der beiden hier zu untersuchenden Umgehungsstraßen hängt primär von der Länge der Trasse und dem angestrebten Ausbaugrad (Breite des Straßenquerschnitts) ab, zwei Faktoren, die den Grad der Versiegelung maßgeblich bestimmen.

Darüber hinaus spielen die Höhenlage der Gradienten, insbesondere im Hinblick auf die Entwässerung sowie die topographische Situation und Anbindung an das vorhandene Straßennetz eine große Rolle. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise der Anschluss der Ortsumgehung Dolberg an die bestehende Bundesstraße zu nennen, da hier nicht unerhebliche Höhenunterschiede überwunden werden müssen. Aber auch die technische Ausgestaltung von Kreuzungsbauwerken bei der Umgehungsstraße in Vorhelm, die z.B. als Kreisverkehr, planfreie Anbindung mit Auffahrtarmen oder als Kreuzungsbauwerke umgesetzt werden könnten, sind hier zu subsumieren. Diese Faktoren wiederum steuern die Flächeninanspruchnahme durch den geplanten Straßenkörper.

Weiterhin sind die zulässigen Fahrgeschwindigkeiten und insbesondere die Verkehrsmenge von Relevanz, da diese wiederum die Ausbreitung und Reichweite der in den benachbarten Raum hineinwirkenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen beeinflussen.

Auch bei Straßenbauvorhaben können die zu erwartenden negativen Auswirkungen zu einem gewissen Grad durch gezielte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeschwächt werden. Trotz allem werden von solchen Vorhaben auch immer erhebliche Beeinträchtigungen ausgehen.

Schließlich sind in einer gesonderten Verträglichkeitsuntersuchung die Auswirkungen auf die planungsrelevanten Arten zu untersuchen. Diese umfassen die

- streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL,
- europäischen Vogelarten des Anh. I und des Art. 4(2) VS-RL,
- Vogelarten der Roten Liste NRW mit dem Status 0, 1, R, 2, 3 und I,
- besonders geschützten Koloniebrüter sowie
- sonstigen streng geschützten Arten nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG.

Die frühzeitige Berücksichtigung dieser planungsrelevanten Arten dient dem Ziel sicherzustellen, dass die ökologischen Funktionen ihrer Lebensstätten - insbesondere ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten - vor Beeinträchtigungen in Form von Zerstörungen, Störungen und Beschädigungen, die sofort oder erst im Laufe der Zeit durch das Vorhaben bedingt eintreten können, gesichert sind. In diesem Zusammenhang sind neben § 19 Abs. 3 BNatSchG insbesondere § 42 BNatSchG im Rahmen einer durchzuführenden Artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen.

2.3.2.6 Empfehlungen zur Kompensation

Soweit sich die Straßenbauvorhaben auch mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften in Einklang bringen lassen, ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand und unter Berücksichtigung der Untersuchungstiefe für alle anderen Schutzgüter - insbesondere mit Blick auf die Eingriffsregelung - zunächst von einer grundsätzlichen Ausgleichbarkeit der zu erwartenden vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen auszugehen. Eine abschließende Beurteilung lässt sich allerdings erst über eine konkrete Genehmigungsplanung mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Landschaftspflegerischer Begleitplanung vornehmen.

Für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen stehen unter Beachtung der eigentumsrechtlichen Verhältnisse u.U. im Umfeld der vorgesehenen Straßenbaumaßnahmen entsprechende Flächen, die heute z.B. als Acker genutzt werden, zur Verfügung. Dort ließen sich mit Hilfe entsprechender landschaftspflegerischer Maßnahmen Biotopstrukturen entwickeln, die zur Kompensation der verlorengegangenen Funktionen des Naturhaushaltes beitragen. Auch hier sind die Projektauswirkungen auf der einen Seite und der jeweilige Biotoptypenbestand des Gebietes auf der anderen Seite zu berücksichtigen.

Da im Rahmen einer Flächennutzungsplan-Neuaufstellung weder die konkrete Trasse noch deren technische Ausgestaltung bekannt sein können, lassen sich hier allerdings keine konkreteren Maßnahmen ableiten. Unabhängig davon ist eine solche Trasse durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen in den Raum einzubinden.

Für Ausgleichsmaßnahmen, die nicht in Projektnähe etabliert werden können, sind die im Rahmen der Untersuchungen zur Umweltprüfung ermittelten Kompensationsflächenpools heranzuziehen (s.o. und vgl. auch Kap. 5.3.3 der UP), die in einem eigenständigen Gutachten ermittelt und dargestellt worden sind (s. Anlage III der UP).

So bieten sich für die Ortsumgebung Vorhelm der Kompensationsflächenpool Angel / Bröckerholz sowie der Pool Olfetal / Düppe an. Im Bereich des Bröckerholzes sind in kleineren Teilbereichen unterschiedlichste Maßnahmen für die Entwicklung naturnaher Waldbestände vorgesehen. Für den Kompensationsflächenpool Olfetal / Düppe besteht das Ziel der Entwicklung eines Landschaftsraumes mit trockenwarmen Standorten.

Die Ausgleichsmaßnahmen für die Ortsumgebung Dolberg sind im Bereich der Kompensationsflächenpools Lippeaue möglich. Hier ist die Entwicklung eines autotypischen Landschaftsraumes durch Schaffung eines Biotopverbundsystems, insbesondere entlang des Fließgewässers, insbesondere durch Extensivierung der Flächennutzung und durch vielfältige andere Maßnahmen vorgesehen.

Eine weiterführende Beschreibung der einzelnen Maßnahmen ist der Tabelle 10 (s. unten) zu entnehmen.

2.3.3 Geplante Sonderbauflächen

Im Ortsteil Vorhelm Bahnhof im Bereich Bosenberg besteht eine ehemalige Kalksteinabbaufläche der Zementindustrie. Der Steinbruch ist nach dem Abbau rekultiviert und im Sinne des Naturschutzes gestaltet worden. Derzeit ist der Bereich des Produktionsstandortes des Zementwerkes Bosenberg ohne Nutzung. Auch bestehen keine Regelungen zur Nachnutzung oder zum Rückbau der Betriebsanlagen. Eine industrielle Dauerbrache soll allerdings aus städtebaulicher Sicht vermieden werden.

Zur Lösung dieser Problematik kommt aus planungsrechtlicher Sicht für die bebaute Fläche des Geländes des ehemaligen Zementwerkes nur eine Einstufung als 'Sonstiges Sondergebiet' mit einer Zweckbindung in Betracht, die sich auf regenerative Energien beziehen sollte. Die Stadt Ahlen hat zu diesem Zweck für die Fläche bereits ein bisher noch nicht abgeschlossenes Bauleitplanverfahren in den Jahren 2008 und 2009 durchgeführt. Der überplante Bereich umfasst dabei die bestehende Industrieanlage des ehemaligen Zementwerkes Bosenberg mit rd. 9,5 ha, die durch einen hohen Versiegelungsanteil von rund 66 % gekennzeichnet ist.

Bestandteil des Verfahrens war auch eine Umweltprüfung mit einem sachlichen Schwerpunkt im Bereich des Immissionsschutzes (Lärm- und Geruchsprognose). Dabei wurde das geplante Vorhaben mit seinen verschiedenen Anlagenteilen untersucht. Dazu gehören

- die Errichtung einer Biogasanlage,
- eine geordnete Nachnutzung der Bestandsgebäude als Getreide- und Futtermittellager,
- die Erweiterung der Betriebsstrukturen durch eine Humusdüngemittelanlage sowie
- ergänzende Infrastruktureinrichtungen.

Die bestehende Erschließung gilt als leistungsfähig und ohne Alternative. Vorgesehen war darüber hinaus der weitgehende Erhalt und die Ergänzung der vorhandenen, randlichen Eingrünung des Gesamtstandortes, insbesondere der renaturierten Abbaubereiche und Ausgleichsmaßnahmen.

Umwelterhebliche, vom geplanten Vorhaben ausgehende Beeinträchtigungen konnten im Rahmen der Umweltprüfung - u.a. bedingt aufgrund des bestehenden hohen Versiegelungsgrades - nicht festgestellt werden. So wurden die Auswirkungen auf die angrenzenden wertvollen Biotopstrukturen als relativ gering bewertet und führen nach dem vorliegenden Erkenntnisstand voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Auch aus Sicht des technischen Umweltschutzes sind alle zu erwartenden Beeinträchtigungen durch gezielte Maßnahmen beherrschbar und lassen weder für den Menschen noch für die Umwelt erhebliche Belastungen erwarten.

Vor diesem Hintergrund bestehen derzeit keine gravierenden Gründe, die einer Ausweisung des Bereiches Bosenberg als 'Sondergebiet' innerhalb des neu aufzustellenden Flächennutzungsplans entgegenstehen. Unabhängig davon sind in einem nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren innerhalb einer detaillierten Umweltprüfung die zu konkretisierenden Planungsinhalte erneut zu untersuchen, auch im Hinblick auf etwaige Auswirkungen auf die artenschutzrechtlichen Belange nach §§ 19, 41 BNatSchG.

2.4 Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

2.4.1 Ziele

Für die verschiedenen Nutzungen der Vorhabenflächen sind, unter Beachtung der nachfolgenden Ziele, entsprechende ökologisch und umweltschutzorientierte Maßnahmenkonzeptionen zu entwickeln. Berücksichtigung im Rahmen der Zielformulierung finden dabei

- die gesetzlichen Vorschriften des Baugesetzbuches und des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit weiteren Fachgesetzen,
- die fachlichen Grundsätze des Naturschutzes sowie
- die Überlegungen für stadtgestalterische Qualitäten.

Die Zielkonzeption ist nach einem hierarchischen Prinzip aufgebaut und mündet in der Darstellung von Maßnahmenpaketen für die verschiedenen Vorhabenflächen, die im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans Berücksichtigung finden. Die einzelnen Ziele sind:

- Erarbeitung einer möglichst konfliktfreien Planung ("Umweltverträgliche Planung") durch
 - Berücksichtigung bestehender Belastungen (Vorbelastung),
 - Vermeidung neuer Nutzungskonflikte durch räumliche Trennung unverträglicher Nutzungen oder Nutzungsbeschränkungen,
 - Vermeidung und Verringerung von negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter, die durch die Planung entstehen,
 - Schutz wertvoller Elemente.
- Kompensation der beeinträchtigten und verlorengegangenen Funktionen (§§ 18 ff. BNatSchG)
 - Bereitstellung von Flächen zum Ausgleich von beeinträchtigten oder unterbundenen Funktionen des Naturhaushaltes unter Berücksichtigung fachspezifischer Leitbilder,
 - Festsetzung und Durchführung von Maßnahmen für die Schutzgüter zur beeinträchtigungsspezifischen Vermeidung, Verringerung, zum Schutz bestimmter Strukturen und zur Kompensation.
- Entwicklung stadtgestalterischer Qualitäten im Bereich verbleibender Freiflächen innerhalb der Plangebiete nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege (nach § 6 BNatSchG)
 - Schaffung eines ansprechenden Ortsbildes durch
 - Erhaltung raumbildender und abschirmender Grünstrukturen,
 - Anreicherung mit raumtypischen Elementen,
 - Aufwertung des Ortsbildes durch Akzentuierung architektonischer Qualitäten,
 - Gestaltung der Randbereiche der Vorhabenflächen durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen.

2.4.2 Grundsätze der Maßnahmenkonzeption

Die nachfolgenden Maßnahmen können im Rahmen der Aufgabenstellung nur allgemein gültigen Charakter aufweisen, da es sich bei einem Flächennutzungsplan um eine Angebotsplanung handelt, in der noch keine konkreten Planungsabsichten zur Ausgestaltung einzelner Vorhaben bekannt sind. Vor diesem Hintergrund besitzen die nachfolgenden Maßnahmen nur einen allgemeinen Charakter, da Lage, Struktur und Umfang noch nicht weiter definiert werden können. Gleichwohl sollen diese aber - auch wenn sie nicht weiter quantifizierbar sind - qualitative Maßstäbe und grundsätzliche Möglichkeiten einer ökologisch orientierten Ausgestaltung der Vorhabenflächen aufzeigen.

2.4.3 Ökologische und landschaftspflegerische Maßnahmen

Unabhängig von der Intensität der Beeinträchtigungen und der aus der Bewertung abgeleiteten Erheblichkeit besteht für alle ermittelten Auswirkungen zunächst der Grundsatz, diese soweit wie möglich zu vermeiden und/oder zu vermindern. Für als erheblich einzustufende Auswirkungen besteht sogar die zwingende Notwendigkeit, diese im Rahmen der nachgeschalteten Planungsebene durch ein gezieltes Konfliktbewältigungsprogramm auf ein Minimum oder gänzlich zu reduzieren - auch mit Hilfe von Ausgleichsmaßnahmen. Im Hinblick auf die Genehmigungsfähigkeit der Planvorhaben dürfen keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Nachfolgend werden daher für die Bauleitplanung grundsätzlich mögliche Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen exemplarisch dargestellt.

2.4.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in erster Linie und besonders effektiv nur auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Auswahl geeigneter Standorte für zukünftige städtebauliche Projekte realisieren. Dieser Auswahlprozess ist durch die methodische Vorgehensweise bereits vollzogen worden, da durch die Analyse und den Vergleich alternativer Standorte für Wohnbau- und Gewerbeflächen die Bereiche für eine zukünftige Darstellung im Flächennutzungsplan ausgewählt worden sind, die ein vergleichsweise geringes Konfliktpotenzial besitzen. So kann dadurch die Inanspruchnahme von für die Schutzgüter bedeutungsvollen Freiflächen mit entsprechenden ökologischen Funktionen im Außenbereich vermieden werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die nachgeordneten Bebauungspläne unter Berücksichtigung umweltrelevanter Gesichtspunkte zu entwickeln. Hier bieten sich verschiedene Strategien an, die die Grundzüge des Schutzgutgedankens berücksichtigen, so wie dies durch Maßnahmen zum Umweltschutz im weitesten Sinne, insbesondere auch durch spezielle Maßnahmen zum Naturschutz, zum Bodenschutz, zum Wasserschutz und zum Klimaschutz umgesetzt werden könnten.

Grundsätzliche und allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter ist eine Planungskonzeption, die von vornherein die ökologisch bedeutungsvollen Teilflächen des Geltungsbereichs eines Bebauungsplans berücksichtigt und diese nicht überplant, sondern durch gezielte Maßnahmen planungsrechtlich sichert und damit schützt. Relevant ist dies beispielsweise für wertvolle Biotoptypen (z.B. Laubwälder, extensives Feuchtgrünland oder alte Streuobstwiesen), besondere Böden (z.B. Rendzinen, Anmoorgleye) und spezifische Ausprägungen des Schutzgutes Wasser (z.B. Überschwemmungsgebiete, naturnahe Fließgewässer oder mächtige Grundwasserleiter).

Soweit Gehölzstrukturen in Anspruch zu nehmen sind, sollte in Anlehnung an § 64 Abs. 1 LG NRW eine Baufeldräumung nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit) erfolgen, um Beeinträchtigungen hier lebender Tierarten, insbesondere möglicher Brutvorkommen von Vögeln, ggf. streng geschützter Arten, auszuschließen.

Zur Vermeidung einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen oder Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien, Mineralölprodukte etc.) sind während der Baumaßnahme die einschlägigen Vorschriften (LBodSchG, DIN 18300 u. 18915) zu berücksichtigen.

Eine weitere, insbesondere für das Schutzgut Mensch relevante Vermeidungsmaßnahme besteht für die Bereiche, in denen der Bergbau umgegangen ist oder aber Altablagerungen zu vermuten sind. Hierzu sollten möglichst frühzeitig entsprechende Sondierungen und Analysen durchgeführt werden. Die Ergebnisse bezüglich ggf. notwendig werdender Sicherungsmaßnahmen sind im Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen und Hinweise zu verankern.

2.4.3.2 Verringerungsmaßnahmen

Eine grundsätzliche und wesentliche Verringerungsmaßnahme ist insbesondere bei Wohnbauflächen die Reduzierung der Grundflächenzahl von üblicherweise 0,4 auf einen geringeren Wert. Dadurch lassen sich Eingriffe und Beeinträchtigungen für fast alle Schutzgüter reduzieren. Darüber hinaus ergibt sich aus städtebaulicher Sicht aufgrund der Lage der Vorhabenflächen am Siedlungsrand die Möglichkeit zur Schaffung eines "weichen" Übergangs" zwischen Stadtkörper und Freiraum.

Für das Schutzgut Mensch bzw. die Bevölkerung ist bei der Ausweisung von Wohnbauflächen, insbesondere in der Nachbarschaft zu stärker befahrenen Straßen (z.B. Vorhabenfläche 6.5), immer auch das Erfordernis eines ausreichenden Schallschutzes zu prüfen. Dieser kann durch verschiedene aktive und passive Maßnahmen (Lärmschutzwände, -wälle, bautechnische

Anforderungen) gewährleistet werden.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen können dann von Verringerungsmaßnahmen profitieren, wenn bedeutungsvolle Biotop- oder Habitatstrukturen auf den Vorhabenflächen (z.B. Vorhabenfläche 8.3) durch entsprechende Konzeption des Bebauungsplans und eine entsprechende Festsetzung (Beispiel: „*Fläche für gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB*“) geschützt und gesichert werden. In diesem Zusammenhang ist auf eine Berücksichtigung der Lebensstätten planungsrelevanter Tierarten zu verweisen. Dazu existieren entsprechende Planungs- bzw. Handlungsempfehlungen innerhalb der Gutachten 'Begutachtung der Optionsflächen in Hinblick auf potentielle Vorkommen planungsrelevanter Tierarten im Rahmen der Umweltprüfung zur Neu-Aufstellung des FNP in Ahlen' (s. Anlage I der UP) sowie des Gutachtens 'Erfassung von Steinkauz und Flussregenpfeifer auf ausgewählten Vorhabenflächen des FNP - Fachbeitrag im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ahlen' (s. Anlage II der UP).

So lassen sich Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten durch eine entsprechend angepasste Abgrenzung des Bebauungsplanes, soweit dadurch das Anschneiden bedeutungsvoller Lebensräume vermieden wird, sowie eine Verringerung der überbauten Fläche mit entsprechender Gestaltung der Randbereiche und Einrichtung von Puffer- und Nahrungsflächen reduzieren. Außerdem lassen sich durch bestimmte Regelungen hinsichtlich Geschwindigkeitsbegrenzung, des Verbots weit abstrahlender Lichtquellen und der Absperrung bedeutsamer Flächen i.d.R. weitere negative Auswirkungen auf die Arten verringern.

Maßnahmen zum Bodenschutz sind sehr vielfältig und erstrecken sich zum einen auf den Komplex von Bodenverunreinigungen, Altlasten und erhöhten Stoffwerten (z.B. Schwermetallen). Hierzu sind bspw. im Bundes-Bodenschutzgesetz und in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung umfangreiche Regelungen enthalten:

- Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen,
- Vorsorgewerte, bei deren Überschreitung i.d.R. längerfristig schädliche Bodenveränderungen zu besorgen und daher Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen sind sowie
- Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden.

Darüber hinaus sind dort Regelungen zu finden, die die Gefahrenabwehr im Zusammenhang mit Bodenerosion durch Wasser behandeln.

In der Bauleitplanung ist neben diesen u.U. auftretenden speziellen Fragestellungen der übliche Umgang mit Boden im Sinne eines umfassenden Bodenschutzes zu behandeln. Dabei geht es im Wesentlichen um Aspekte des Mutterbodenschutzes auf Baustellen, einer möglichst geringen Bodenversiegelung, den Schutz vor Wasser- und Winderosion, die Erhaltung des Bodens als Lebensraum und den Umgang mit Bioziden bei der Pflege z.B. von Grünflächen. Darüber hinaus sind die Regelungen des § 1a Abs. 2 BauGB zu beachten, in denen es heißt, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist und zur Verringerung

zusätzlicher Flächeninanspruchnahme die gemeindlichen Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu prüfen sind.

Beim Schutzgut Wasser sind verschiedene Faktoren betrachtungsrelevant. Hier sind zum einen der Hochwasserschutz (Überschwemmungsgebiete ggf. mit weiteren Pufferflächen), gleichzeitig aber auch die Oberflächengewässer als empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes entsprechend zu berücksichtigen. So reicht die Palette möglicher Maßnahmen von der Ausweisung extensiv zu nutzender Abstandsflächen, über die Konzeption von Hochwasserrückhalteflächen bis hin zur naturnahen Ausgestaltung der Fließgewässer.

Zum anderen sind die besonderen Empfindlichkeiten des Grundwassers gegenüber potenziellen Verschmutzungen zu sehen. Diese sind insbesondere im Auenbereich der Bachläufe vorhanden und zwar immer dann, wenn neben geringen Grundwasserflurabständen sandige Bodenschichten mit geringen Pufferwirkungen auflagen.

Ein dritter Punkt ist der Umgang mit Regenwasser. Durch die Realisierung von Regenrückhalte- bzw. Regenbehandlungsmaßnahmen kann sowohl die hydraulische als auch die stoffliche Belastung der Oberflächengewässer zumindest vermindert werden. Die Verwendung z.B. von Niederschlagswasser als Brauchwasser bedarf mit Blick auf die Ressourcenknappheit zukünftig klarer und konkreter Regelungen.

Bei den Schutzgütern Klima und Luft geht es in erster Linie um die Vermeidung bzw. Verringerung zusätzlicher Emissionen. So ist eine sparsame Nutzung von Energie bei der Neuerichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2007) und des Wärmegesetzes (2009) zu gewährleisten. Im Bebauungsplan können städtebaulich begründet zusätzlich auch Standards für Niedrigenergie- oder Passivhäuser festgesetzt werden. Eine Südlage des Baugebiets bzw. eine entsprechende Ausrichtung der Gebäude nach Süden begünstigt eine solarenergetische Optimierung der Bebauung und unterstützt damit die Maßnahmen hinsichtlich des Einsatzes von Dämmmaterialien mit bestimmten Standards und von Heizungstechnik, die ebenfalls entsprechende technologische Standards (Brennwerttechnik, Technik unter Verwendung nachwachsender Rohstoffe (z.B. Holzpellets), Erdwärme) erfüllt. Derartige Regelungen können durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan umgesetzt werden.

2.4.3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 19 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, 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 wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe, die durch die städtebaulichen Vorhabenflächen für Wohnen und Gewerbe sowie die Umgehungsstraßen in Vorhelm und Dolberg grundsätzlich zu erwarten sind, sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlich. Dabei sind die ökologischen Funktionen zu sichern und zu entwickeln und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten.

Neben diesen grundsätzlichen Regelungen der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz, besitzen die Städte und Gemeinden auf der Grundlage der gesetzlichen Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1a Abs. 3 Satz 1 u. 2, § 5 Abs. 2a in Verb. mit § 9 Abs. 1a Satz 2, § 135a Abs. 2 Satz 2 sowie § 200a Satz 2 BauGB) die Möglichkeit, in einem oder in mehreren Teilbereichen des Stadtgebietes einen Ausgleichsflächenpool zusammen mit einem Ökokonto zu etablieren. Damit erhalten sie eine Zuordnungsmöglichkeit der heute oder zukünftig durch die Bebauungsplanung entstehenden Eingriffspflichten zu einem Kompensationsflächenpool nach § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB und können damit ihren Ausgleichspflichten im Sinne des § 18 ff. BNatSchG zeitnah nachkommen.

Über diese baurechtlichen Vorschriften hinaus existiert im Kreis Warendorf seit dem Frühjahr 2008 als fachlicher Rahmen eine gemeinsame Erklärung zu Zielen und Eckpunkten bei der Planung und Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die durch den Landrat, die Bürgermeister der Städte und Gemeinden sowie durch Kreisvertreter des Landwirtschaftsverbandes, der Landwirtschaftskammer und des Waldbauernverbandes unterzeichnet worden ist. Die Ziele dieser Erklärung bestehen

- in einem effektiven und koordinierten Einsatz der Ausgleichsmaßnahmen für den Natur- und Landschaftsschutz,
- in der Verringerung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie
- in einem Serviceangebot an private Investoren im Kreis (*KREIS WARENDORF 2008*).

Für die Planungspraxis bedeutet dies, dass die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen möglichst in der durch den Kreis Warendorf erarbeiteten Zielkulisse, bei der es sich i.d.R. um großflächige Landschaftsbereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und hohem Aufwertungs- und Entwicklungspotenzial handelt (Schutzgebiete und Gewässerauen) erfolgen soll. Daneben können im Bedarfsfall auch weitere Bereiche herangezogen werden, die entweder keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen oder aber einer extensi-

ven landwirtschaftlichen Folgenutzung zugeführt werden, bei der dann die Entwicklung der Maßnahmen durch die Landwirtschaft möglichst selbst erfolgen soll (*KREIS WARENDORF 2008*).

Auch nach § 4 Abs. 3 Landschaftsgesetz von Nordrhein-Westfalen heißt es, dass "durch Auswahl und Kombination geeigneter Kompensationsflächen und -maßnahmen die Inanspruchnahme von Flächen für diese Zwecke auf das unabdingbar notwendige Maß zu beschränken ist. Die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen soll im Rahmen der Gesamtkompensation auch bei Eingriffen auf ökologisch höherwertigen Flächen in der Regel nicht größer als diejenige für den Eingriff sein" (sog. 1 : 1 Regelung).

Unabhängig davon ist es für die Stadt Ahlen von besonderer Bedeutung - insbesondere im Rahmen der Neuaufstellung eines Flächennutzungsplanes - ausreichenden Spielraum und Flexibilität bei der Zuordnung von Ausgleichsflächen zu bebauungsplan- und straßenbedingten Eingriffen zu besitzen. Um dieses Ziel erreichen zu können, wurden neben den im Stadtgebiet liegenden Poolräumen des Kreises weitere, für Ausgleichsmaßnahmen geeignete Räume ermittelt, so wie dies auch innerhalb der o.g. gemeinsamen Erklärung im Kreis Warendorf für den Bedarfsfall vorgesehen ist.

Die Ergebnisse dieser Analysen sind im Rahmen der Umweltprüfung, in der das Stadtgebiet auf geeignete Kompensationsflächenpools hin untersucht wurde, in einem eigenständigen Gutachten dargestellt worden (s. Anlage III der UP).

Danach sind für das Stadtgebiet 10 verschiedene potenzielle Kompensationsräume abgegrenzt worden, die aufgrund ihres Standortpotenzials und ihrer Lage, Größe und Ausgangswertigkeit für entsprechende Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden können. Es handelt sich dabei um folgende Bereiche:

- Suchraum Angel / Bröckerholz,
- Suchraum Hellbach / Torcksholt,
- Suchraum Olfetal / Dümpe,
- Suchraum Grenzbach,
- Suchraum Lippeaue / Altersberg,
- Suchraum Bergebusch / Werseae,
- Suchraum Kälberbach / Östrich,
- Suchraum Brockhausen,
- Suchraum Haus Seppenhagen,
- Suchraum Werseae.

Die nachfolgende Tabelle 10 zeigt dazu eine Übersicht, in der den verschiedenen Vorhabenflächen die jeweiligen Kompensationsräume und -maßnahmen zugeordnet werden.

Tab. 10: Zuordnung von Kompensationsräumen und -maßnahmen zu den städtebaulichen Vorhabenflächen

Nr.	Potenzieller Kompensationsraum	FNP-Vorhaben-Fläche	Maßnahmen
1	Angel / Bröckerholz	1.3	Entwicklung naturnaher Waldbestände in kleineren Teilbereichen des Waldgebietes Bröckerholz sowie in dem westlich davon liegenden Waldgebiet durch Umbau der vorhandenen Nadelwaldparzellen in standortgerechte Laubbaumbestände und Anlage breite Waldränder, Waldlichtungen und ausreichender Pufferzonen zu den benachbarten intensiveren Nutzungen.
2	Gewässer- raue Hell- bach	1.4	Entwicklung eines auentypischen Landschaftsraumes durch Schaffung von Voraussetzungen zur Renaturierung des Hellbachs durch Anlage breiter Gewässerrandstreifen ohne ackerbauliche Nutzung, Umwandlung von Acker in Grünland und extensives Feuchtgrünland, Pflanzung von Ufergehölzen und Anlage von Auewäldern.
3	Olfetal / Düppe	3.2 4.1 4.2 5.5 5.6	Entwicklung eines Landschaftsraumes mit trockenwarmen Standorten durch Extensivierung der Ackernutzung, durch Umwandlung von Acker in mageres Grünland mit Entwicklung von Magerweiden und vereinzelt Halbtrockenrasen sowie kleinteilige Anlage von Brachestadien und reinen Sukzessionsflächen, Pflanzung von Hecken, Wallhecken und Entwicklung naturnaher Gebüsche trockenwarmer Standorte, Pflanzung von Baumreihen und Feldgehölzen, Entwicklung naturnaher Feldgehölze mit breiten, südexponierten vorgelagerten Randbereichen.
5	Lippeaue / Altersberg	6.2 6.5 10.8 10.9 11.3 11.4 12.4 12.5	Entwicklung eines auentypischen Landschaftsraumes durch Schaffung eines Biotopverbundsystems, insbesondere entlang des Fließgewässers, durch Extensivierung der Flächennutzung, großflächige Umwandlung von Acker in Grünland und Entwicklung extensiver Wiesen und Weiden, Feuchtbrachen mit Blänken, Feuchtwiesen und Kleingewässern im Verbund mit der Entwicklung von Auwäldern und Kopfbaumreihen.
6	Bergebusch / Werse	10.3	Entwicklung eines auentypischen Landschaftsraumes durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Ackernutzung, Umwandlung von Acker in Grünland, insbesondere entlang der Fließgewässer, Schaffung von Voraussetzungen zur Renaturierung der Bäche und Gräben durch Anlage von breiten Gewässerrandstreifen ohne Nutzung sowie Pflanzung gliedernder und belebender Gehölzstrukturen zum Aufbau eines Verbundsystems zwischen wertvolleren Biotopkomplexen (z.B. Fließgewässern und Waldflächen).
9 / 10	Haus Sepsenhagen / Werseae	7.2 8.3 9.3 9.4 11.3 11.4 12.4 12.5	Entwicklung eines auentypischen Landschaftsraumes durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Schaffung unterschiedlicher Biotopkomplexe in Abhängigkeit von den jeweiligen Standortfaktoren, u.a. extensives Grünland und Feuchtgrünland, trockene und magere Offenlandbiotope im Bereich von Uferwäldern, kleineren Waldflächen und nicht genutzte Gewässerrandstreifen als Voraussetzung für eine Renaturierung. Diese Biotopkomplexe sind mit unterschiedlichen Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Baumreihen, Hecken und Gebüsche), Kleingewässern mit wechselfeuchten Randbereichen sowie durch die Anlage vielfältiger Standorte durch z.B. den Aufstau von Gräben, dem Abschieben von Oberboden etc. zu gliedern.

2.4.3.4 Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen können sehr vielfältiger Art sein, sollten aber bei der Ausweisung von Baugebieten immer Berücksichtigung finden. So sind sowohl aus ökologischer als auch aus städtebaulicher Sicht folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Gestalterische Maßnahmen zur Definition der Ortsauftraktssituation,
- Maßnahmen zur Einbindung des Ortsrandes (z.B. über die Verhüllung der Bausubstanz) oder aber auch zur Akzentuierung bestimmter Blickbeziehungen, indem Sichtschneisen ohne höhere Gehölzsubstanz vorgesehen werden, um architektonische oder städtebauliche Besonderheiten zu unterstreichen,
- Maßnahmen zur Durchgrünung von Baugebieten mit Anschluss an weitere innerörtliche Freiflächen und den Außenraum, insbesondere unter Berücksichtigung bestehender Wegebeziehungen.

2.4.4 Zusammenfassung

Durch die Vielzahl der oben aufgezeigten potenziellen Maßnahmen, die dazu führen sollen, die jeweils zu prognostizierenden Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu verringern oder auszugleichen, wird deutlich, dass auf der nachgeordneten Ebene des Bebauungsplanes ein weitreichendes Instrumentarium besteht, möglichst umweltverträgliche Lösungen sowohl für Wohnbau- und Gewerbeflächen, aber auch für die geplanten Ortsumgehungen in Vorhelm und Dolberg zu erreichen. So sind die hier in der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan aufgezeigten Bewertungsergebnisse zu den relevanten Schutzgütern zu überprüfen und der jeweiligen Maßstabebene entsprechend zu verfeinern. Zusammen mit den hier aufgeführten Maßnahmenpaketen lassen sich dann entsprechend ökologisch ausgerichtete Baukonzepte entwickeln. Dies wiederum führt zu geringeren Umweltbeeinträchtigungen und mindert damit auch den notwendigen Bedarf an Kompensation.

2.5 Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Die im BauGB vorgesehene Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zielt auf eine Variantenprüfung ab. Eine derartige Prüfung ist gerade auf der Ebene des Flächennutzungsplans besonders effektiv durchzuführen, da hier die Weichen für die zukünftige städtebauliche und räumliche Entwicklung eines Gemeindegebietes gestellt werden. Aufgrund der eingeschlagenen Vorgehensweise, d.h. der Umweltprüfung aller theoretisch weiter zu entwickelnden Bauflächen aus dem bestehenden FNP und GEP (s. Kap. 1.1.2) sowie der anschließenden, darauf basierenden Auswahl möglichst konfliktarmer Optionsflächen (s. Kap. 2.1.10 und Kap. 2.4.3.1) - bei Berücksichtigung auch städtebaulicher Qualitäts-

kriterien - wird die im Baurecht geforderte Alternativenbetrachtung optimal erfüllt. So wurde eine Vielzahl anderweitiger alternativer Planungsmöglichkeiten sowohl für Wohnbau- und Gewerbeflächen nach ökologischen und städtebaulichen Gesichtspunkten geprüft und eine entsprechende, dem Prinzip der Konfliktvermeidung entsprechende Auswahl getroffen.

Diese Vorgehensweise ist im Grundsatz auch bei den beiden vorgesehenen Ortsumgehungen in Vorhelm und Dolberg durchgeführt worden, da auch hier verschiedene Lösungsansätze bzw. Trassenalternativen bestehen, von denen die aus ökologischer Sicht verträglichste Variante unter Berücksichtigung der Maßstabsebene und Datengenauigkeit ermittelt wurde.

2.6 Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen

Eine Beschreibung unter Umständen verbleibender erheblicher Auswirkungen lässt auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht durchführen, da der FNP keine konkreten Planungsvorhaben zum Inhalt hat, sondern eine Angebotsplanung darstellt, die erst durch die nachgeschaltete Bebauungsplanung konkretisiert wird. Somit ist auch erst auf dieser Ebene eine Beschreibung derartiger Auswirkungen, soweit vorhanden, möglich.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass eine Genehmigungsfähigkeit im Grundsatz nur dann gegeben ist, wenn keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Dies bedeutet, dass alle durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen durch geeignete und gezielte Maßnahmen im Geltungsbereich eines Bebauungsplans soweit vermieden oder vermindert werden, dass entsprechende Grenzwerte - soweit diese bestehen (z.B. bei Geräuschmissionen) - nicht überschritten werden.

Ausnahmen bilden i.d.R. nur landschaftspflegerische Maßnahmen, die oftmals außerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplanes als Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden und dann dort die noch verbleibenden erheblichen Auswirkungen innerhalb des Bebauungsplanes extern kompensieren, so dass in der Abschlussbilanz letztendlich keine erheblichen Auswirkungen verbleiben und damit eine Genehmigungsfähigkeit erreicht wird.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN

3.1 Vorbemerkungen und Grundlagen

Aufgabe der Umweltprüfung zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen ist die Durchführung der erforderlichen Untersuchungen und Ableitung entsprechender gutachterlicher Aussagen hinsichtlich der im Stadtgebiet vorhandenen regionalplanerischen Eignungsbereiche für Windenergieanlagen (WAF 16, 17 und 50) nach § 1 Abs. 6 BauGB. Dazu wurden seitens der Stadt Ahlen entsprechende Suchräume auf der Basis der Kriterien des WKA-Erlasses ermittelt und innerhalb der Eignungsbereiche abgegrenzt. Diese Suchräume mit einem schutzgutbezogenen Wirkraum von meist 1.000 m bildeten die Abgrenzung für die drei Untersuchungsbereiche Nord, West und Südost. Für diese sollte geprüft werden, ob die Ausweisung von entsprechenden Konzentrationszonen mit den Belangen des Freiraum- und Naturschutzes vereinbar ist und mit welchen Umweltauswirkungen grundsätzlicher Art zu rechnen ist. Innerhalb des wirksamen FNP existieren bisher drei Konzentrationen-

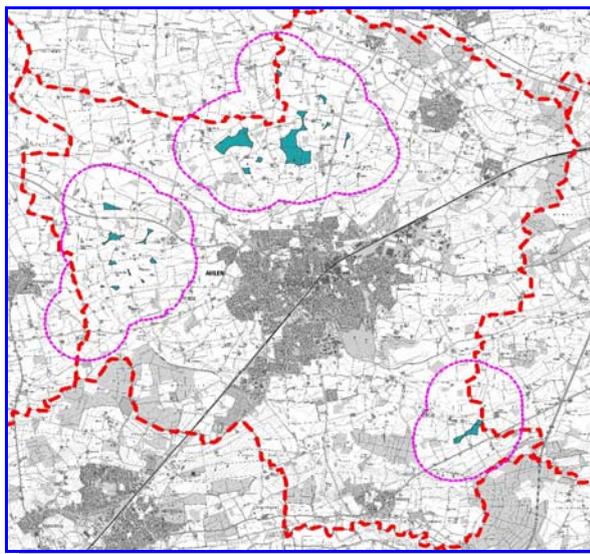


Abb. 4: Lage der Untersuchungsbereiche im Stadtgebiet (WAF 16 westlich, WAF 17 nördlich, WAF 50 südöstlich)

zonen, in denen die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) auf eine Gesamthöhe von 100 m beschränkt ist und in denen bisher insgesamt 16 WEA errichtet wurden. So bestehen für die drei o.g. Untersuchungsbereiche drei unterschiedliche Fallkonstellationen, die von der Neuaufstellung von Anlagen in diesbezüglich noch nicht vorgeprägten Bereichen (Untersuchungsbereich West, WAF 16) über die Ergänzung von WEA (Untersuchungsbereich Südost, WAF 50) bis hin zum Repowering (Untersuchungsbereich Nord, WAF 17) reichen.

Mit dem Begriff 'Repowering' wird der Ersatz von älteren Windenergie-Anlagen der ersten Generation durch neue, leistungsstärkere Maschinen mit dem Ziel einer besseren Ausnutzung der verfügbaren Standorte und der

Erhöhung der installierten Leistung bei gleichzeitiger Reduktion der Anlagenanzahl bezeichnet. Im nördlichen Untersuchungsbereich bestehen eine Reihe von WEA, für die ein Repowering mit einer Gesamthöhe von 150 m vorgesehen ist und die im räumlichen Zusammenhang mit den sieben vorhandenen Anlagen auf dem Sendenhorster Stadtgebiet zu sehen sind. Im westlichen Bereich des Stadtgebietes existiert ein Status-Quo ohne Windenergieanlagen. Im südöstlichen Bereich des Stadtgebietes bestehen zur Zeit eine Anlage auf Ahlemer Stadtgebiet

und fünf weitere benachbarte WEA auf dem Beckumer Stadtgebiet, die um weitere ergänzt werden sollen. Die Lage und Abgrenzung der drei Untersuchungsbereiche weist i.d.R. einen Untersuchungsradius um die Gesamtheit der ermittelten Suchräume von 1.000 m aus; beim Landschaftsbild wurde das gesamte Stadtgebiet betrachtet. Die allgemeinen Schutzziele der Umwelt aus Fachgesetzen und einschlägigen untergesetzlichen Vorgaben sind in der Umweltprüfung aufgeführt, wobei im Zusammenhang mit WEA insbesondere auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Landschaft und Kultur- und Sachgüter verwiesen wird. Vergleiche hierzu auch die Karte 12 WEA Konzentrationszonen im Kartenteil zum Umweltbericht.

3.2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands

Im Rahmen der Beschreibungen zum Umweltzustand werden relevante von weniger relevanten Schutzgütern unterschieden. So zählen insbesondere das Schutzgut Menschen, das sich aus den beiden Teilbereichen Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung zusammensetzt, aber auch die Schutzgüter Tiere und biologische Vielfalt, Landschaft bzw. Landschaftsbild sowie die Kulturgüter zu den sog. relevanten Schutzgütern. Alle anderen Schutzgüter sind im Rahmen der Fragestellungen von geringerer Bedeutung, da die Schutzgüter Luft, Klima, Pflanzen, Boden und Wasser allenfalls durch eine punktuelle Versiegelung (Mast) und ggf. notwendiger Zuwegungen beeinträchtigt werden, diese Flächen aber i.d.R. meist so klein sind, dass sie nicht in besonderer Weise berücksichtigt werden müssen.

3.2.1 Analyse der relevanten Schutzgüter

3.2.1.1 Schutzgut Menschen und ihre Gesundheit - Teilaspekt Wohnen/Wohnumfeld

Alle drei Untersuchungsbereiche sind fast ausschließlich durch eine Einzelhoflage, ein typisches Siedlungsmuster für den ländlichen Raum im östlichen Münsterland, gekennzeichnet. Zum Teil wurden die Hofanlagen umstrukturiert und dienen zur Zeit einer gewerblichen Nutzung (z.B. Gaststätte, Reitanlage) und/oder reinen Wohnzwecken. Vereinzelt existieren aber auch Sondernutzungen z.B. in Form der Feuerwehrausbildungsstätte.

3.2.1.2 Schutzgut Menschen und ihre Gesundheit - Teilaspekt Erholung

Alle drei Untersuchungsbereiche sind durch Landschaftsräume mit i.d.R. intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Die Bedingungen der münsterländischen Parklandschaft, die einen ständigen Wechsel von Sichtbeziehungen und Landschaftsbildern erzeugen, machen den besonderen Reiz der Landschaft und damit auch die Beliebtheit für Fahrradtouristen aus, ein Aspekt, der sich in der Vielzahl der ausgewiesenen lokalen und regionalen Fahrradwege widerspiegelt. So sind zahlreiche Wege innerhalb der Untersuchungsbereiche vorhanden, die aufgrund ihrer Bedeutung im regionalen Wegenetz, aber auch aufgrund ihrer Mehrfachfunktion in besonderer Weise hervorzuheben sind (Wersewanderweg, Radelpark Münsterland,

100-Schlösser-Route, Natur- und Kultur-Parcours, die Hauptwanderwege X15, F 18, R 41, Landesgartenschauroute, Werse Rad Weg, Literadtour, Mühlenroute). Diese Rad- und Wanderrouten sind vor allem in den Untersuchungsbereichen Nord und West anzutreffen, wo sie auch aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum Radelpark Münsterland eine sehr hohe Bedeutung aufweisen.

3.2.1.3 Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere, insbesondere die durch WEA besonders betroffenen Tiergruppen der Vögel und Fledermäuse, wurde ein gesondertes Gutachten erstellt. Dieses basiert auf einer Potenzialbetrachtung, nicht auf einer konkreten Untersuchung vor Ort. Die wichtigsten Erkenntnisse dieses Gutachtens werden hier zusammengefasst.

Aufgrund des sehr großen Aktionsraums bei einigen bewertungsrelevanten Arten, dies sind solche mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen, wurde ein Raum betrachtet, der sich bis zu 3 km um die Suchräume erstreckt. Hinsichtlich des dort zu erwartenden Artenspektrums ist darauf hinzuweisen, dass lediglich das Potential der Suchräume für die eingriffsrelevanten Arten und deren Antreffwahrscheinlichkeit betrachtet werden kann. Ob, wie und wann die Arten diese Flächen tatsächlich nutzen, kann nur durch detaillierte Erfassungen festgestellt werden, wie sie üblicherweise im Rahmen einer konkreten Antragstellung durchgeführt werden. Als Ergebnis der Datenrecherche kann festgehalten werden, dass mit großer Wahrscheinlichkeit und regelmäßig zehn Fledermausarten und 36 Vogelarten als planungsrelevante Tierarten in den Untersuchungsbereichen vorkommen können.

3.2.1.4 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild aller drei Untersuchungsbereiche wird neben der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch eine regelmäßig auftretende Heckenstruktur, kleine Laubwälder und partiell auch durch die Topographie bestimmt. Aus landschaftlicher Sicht besonders hervorzuhebende Teilräume sind die Landschaftsschutzgebiete, von denen im Ahlener Stadtgebiet eine Reihe vorhanden sind, und die zum Teil direkt durch WEA-Standorte innerhalb ihres Geltungsbereichs und indirekt durch benachbarte Standorte betroffen sind. Als weitere in diesem Zusammenhang wesentliche Bestandteile im Sinne der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes sind die nach Bundesnaturschutzgesetz geschützten Landschaftsbestandteile und die Waldflächen. Im Rahmen der Bewertung wurde das gesamte Stadtgebiet in visuelle Raumeinheiten unterteilt; darunter sind solche Landschaftsteile zu verstehen, die aufgrund ihrer Nutzung, Vegetation und Topographie in sich mehr oder minder homogen sind. Diese wurde im Anschluss mit Hilfe der Kriterien Vielfalt, Naturnähe und Eigenart beurteilt. Insgesamt ist dabei festzustellen, dass sich Wertstufen von sehr hoher bis geringer Bedeutung in den Landschaftsbildeinheiten ergeben, wobei Raumeinheiten in Landschaftsschutzgebieten oder mit höheren Waldanteilen eine meist sehr hohe bis hohe Bedeutung aufweisen.

3.2.1.5 Schutzgut Kulturgüter

Auch die Kulturgüter stellen einen wichtigen Bestandteil der Umwelt dar und stehen daher durch die Denkmal-, Naturschutz- und Umweltgesetzgebung unter entsprechendem Schutz. In diesem Zusammenhang sind u.a. denkmalgeschützte Einzelelemente und bauliche Ensembles, die in den drei Untersuchungsbereichen auftreten, oder darüber hinaus auch sakrale Kleinobjekte oder der Wasserturm als technisches Baudenkmal zu nennen.

Die Bewertung zeigt hinsichtlich der untersuchten Kulturgutelemente unterschiedliche Ergebnisse. So weist der nördliche Untersuchungsbereich zwar nur einen mäßiger Anteil an Bau- und Bodendenkmälern, dagegen aber einen vergleichsweise hohen Anteil an Kulturlandschaftsteilen und -elementen auf. Insgesamt ist dieser Untersuchungsbereich mit einer mittleren bis hohen Dichte an Kulturgütern bei gleichmäßiger Raumverteilung geprägt.

Der westliche Untersuchungsbereich ist dagegen mit einem höheren Anteil an Bau- und Bodendenkmälern, dafür aber nur mit einem mittleren bis geringen Anteil an Kulturlandschaftsteilen ausgestattet.

Dagegen finden sich im südöstlichen Untersuchungsbereich vergleichsweise viele Bildstöcke, jedoch sind hier nur wenige Bau- und Bodendenkmäler und auch nur eine geringe Anzahl an Elementen bzw. Landschaftsteilen als typischer Ausschnitt der Kulturlandschaft vorhanden. Somit lässt sich für den Untersuchungsbereich Südost insgesamt nur eine mäßige Bedeutung des Raumes hinsichtlich des Schutzgutes der Kulturgüter konstatieren.

3.2.2 Vorbelastungen

In den Untersuchungsbereichen ist von folgenden Vorbelastungen auszugehen:

- Straßenverkehr mit Lärm, Unruhe und Abgasen,
- Hochspannungsmasten und -leitungen mit ihrer technischen Überprägung des Raumes,
- vorhandene Windenergieanlagen mit ihrem Erscheinungsbild, ihrer visuellen Unruhe und ihrem Lärm (bedrängende Wirkung) sowie
- intensive Landwirtschaft mit Maschinenlärm, Unruhe und Gerüchen.

3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Prognose zur zukünftigen Entwicklung der Konzentrationszonen bei Fortbestand der heutigen Regelungen ist relativ unsicher. Es ist davon auszugehen, dass der größte Teil der bestehenden Anlagen im Nordbereich dauerhaft weitergenutzt und ggf. durch gleichartige Anlagen am gleichen Standort ersetzt würde. Der Westbereich würde weiterhin ein Bereich ohne Überprägung durch WEA bleiben. Im Südosten würden keine Anlagen auf Ahlener Stadtgebiet entstehen. Aufgrund der schnell fortschreitenden Technik, die ein regelmäßiges wirtschaftliches Handeln der Betreiber erfordert, der sich stetig verändernden Energie- und der daran gekoppelten Förderpolitik sowie der stetigen Veränderung der Normen und Regelungen durch den Gesetzgeber sind hier jedoch keine dauerhaft gesicherten Prognosen abzuleiten.

3.2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planungen, d.h. der Konfliktanalyse, sind die Auswirkungen von WEA im Rahmen der Ausweisung von Konzentrationszonen bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans zu untersuchen. Dabei folgt in der Umweltprüfung aus methodischer Sicht der Vorhabenbeschreibung eine Darstellung der zu erwartenden spezifischen Wirkungen und daraus abgeleitet der prognostizierten Auswirkungen für die hier näher analysierten Schutzgüter mit einer anschließenden Bewertung zur Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen.

3.2.5 Darstellung der zu erwartenden vorhabenspezifischen Wirkungen

Durch baubedingte Wirkungen, insbesondere durch die Einrichtung der Baustelle, den Betrieb von Baumaschinen und die Erstellung einer Zuwegung mit entsprechender Befestigung, werden verschiedene Wirkungen wie Flächeninanspruchnahme, Lärm und Unruhe, Flächenversiegelung in unterschiedlichem Ausmaß für alle relevanten Schutzgüter erzeugt.

Des Weiteren sind die anlagebedingten Auswirkungen wie Barriereeffekt für verschiedene Vogelarten, Verfremdung der Eigenart des Landschaftscharakters (Eigenart), Verlust der Maßstäblichkeit und die Entwertung kulturhistorisch bedeutsamer Bauwerke zu differenzieren. Betriebsbedingte Wirkungen entstehen unter Windlast, d.h. infolge der Rotation der Rotoren durch Lärmimmissionen, Infraschall, Schattenwurf (der Disco-Effekt d.h. Lichtreflexe an den Rotorblättern spielt heute keine Rolle mehr), Verfremdung durch farbige Rotorblätter und Befeuern, Eiswurf, Visuelle Unruhe, Lichtimmission der Befeuern, Scheuchwirkung und Vogelschlag bzw. Kollision (Vögel und Fledermäuse). Von diesen genannten Auswirkungen besonders betroffen sind die Schutzgüter Menschen, Tiere, Landschaftsbild und Kulturgüter.

3.2.6 Entlastungswirkungen

Die durch die Errichtung von WEA entstehenden ökologischen Entlastungswirkungen bestehen in der Schonung fossiler Energieressourcen und damit einer Verringerung von Treibhausgasemissionen.

Mit dem Begriff 'Repowering' wird der Ersatz von älteren Windenergie-Anlagen der ersten Generation durch neue, leistungsstärkere Maschinen mit dem Ziel einer besseren Ausnutzung der verfügbaren Standorte und der Erhöhung der installierten Leistung bei gleichzeitiger Reduktion der Anlagenanzahl bezeichnet. Das Repowering als Ersatz von Altanlagen führt somit zur Reduktion der Anzahl der Windkraftanlagen im Landschaftsraum und insgesamt zur Entlastung des Landschaftsbildes und Verringerung von Beeinträchtigungen empfindlicher Vogelarten.

3.3 Konfliktanalyse

3.3.1 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Bei der nachfolgenden Bewertung geht es um eine vergleichende Gegenüberstellung von heutigen mit geplanten WEA auf der Grundlage der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Dabei werden die heutigen WEA mit einer Höhe von max. 100 m bzw. 140 m (auf dem Sendenhorster Stadtgebiet) und die Suchräume als potenzielle Standorte repowerter WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m miteinander verglichen. Dieser Vergleich geschieht mit Hilfe der zu erwartenden Auswirkungen.

Aus der Zusammenschau aller durch WEA i.d.R. verursachten Beeinträchtigungen wurden die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Auswirkungen ausgegliedert und zusammengefasst. Die jeweiligen Reichweiten der schutzgutspezifischen Auswirkungen wurden im Anschluss zu einem Gesamtwert aggregiert, so dass für jedes Schutzgut drei unterschiedlich breite Zonen einer Gesamtbeeinträchtigung definiert werden konnten. Während im westlichen Untersuchungsbereich allein die Zusatzbelastung von Bedeutung ist, da heute dort keine WEA vorhanden sind, fanden die bestehenden Anlagen in den beiden anderen Untersuchungsbereichen einschließlich der Sendenhorster und Beckumer WEA entsprechend Berücksichtigung.

3.3.1.1 Wohnen und Wohnumfeld

Für den Untersuchungsbereich Nord wird deutlich, dass insbesondere in der ersten Wirkzone eine deutliche Zunahme von 20 Einzelstandorten zu verzeichnen ist, bei denen es sich allerdings meist um landwirtschaftliche Hofstellen handelt, die nicht den höchsten Schutzstatus genießen. An diesen insgesamt 27 betroffenen Standorten ist insbesondere mit stärkeren landschaftsästhetischen Auswirkungen und erhöhtem Schattenwurf zu rechnen. In der zweiten Wirkzone (bis 800 m bzw. vorher 600 m Reichweite) ist dagegen eine geringere Anzahl von 20 Standorten betroffen, während in der dritten Wirkzone bis 1.300 m ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen heutiger und möglicher zukünftiger Situation herrscht. Insgesamt gesehen lässt sich aus der Sicht der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen eine mittlere Mehrbelastung für den Nordbereich ableiten.

Für den Untersuchungsbereich West zeigt sich dagegen ein anderes Bild; hier befinden sich 34 Standorte mit Wohnfunktion in der ersten, 18 in der zweiten und 6 in der dritten Beeinträchtigungszone. Insgesamt sind somit fast 60 Standorte und davon 17 mit reiner Wohnfunktionen zukünftig bei Realisierung von WEA mehr oder minder stark betroffen. Somit ist hier eine Neubelastung durch Windkraftanlagen zu verzeichnen, die insgesamt als deutlich ausgeprägt und somit als hoch bis sehr hoch einzustufen ist.

Bei der Beurteilung des Untersuchungsbereiches Südost sind in der ersten Wirkzone bis 400 m insgesamt 8 Standorte, in der zweiten 2 und in der dritten 5 Standorte zusätzlich betroffen. In der Summe werden damit 15 Standorte, von denen 5 eine reine Wohnfunktion aufweisen,

neu belastet. Insgesamt gesehen lässt sich somit auch hier eine Mehrbelastung ableiten, die im mittleren Bereich einzustufen ist.

Des Weiteren sind hier die landschaftsästhetischen Auswirkungen zu sehen, die über die o.g. Reichweiten von 1.300 m hinausgehen. So sind die WEA - ausgehend von diesen Siedlungs-rändern - sehr unterschiedlich wahrnehmbar. Zum Teil bestehen oftmals deutliche Blickbeziehungen auf die vorhandenen Anlagen bzw. die geplanten Standorte, so dass fast der gesamte sichtbare Horizont durch WEA mehr oder weniger deutlich dominiert wird (wie zum Beispiel im Bereich Mandelbreede, Tönnishäuschen, teilweise auch in Vorhelm). In anderen Teilbereichen des Stadtgebietes dagegen bestehen keine nennenswerten Sichtbeziehungen zu WEA (z.B. für den Ostteil des Stadtgebietes). Meist ist der Ortsrand dort durch bestehende Grünanlagen, Gehölze und kleinere Waldbereiche ausreichend abgeschirmt.

3.3.1.2 Erholung

Insgesamt zeigen sich bei der Erholungsfunktion Unterschiede bei der Beurteilung der unterschiedlichen Aspekte; während bei den Erholungszielpunkten insgesamt eine deutliche, aber absolut gesehen nicht gravierende Anzahl an potenziellen Erholungszielpunkten durch repowerte bzw. neu auszuweisende Anlagen zusätzlich beeinträchtigt werden, ist dagegen bei der Beurteilung des Wegenetzes von einer wesentlichen Zunahme visuell betroffener Wegeabschnitte mit Erholungsnutzung auszugehen, die im Untersuchungsbereich West besonders deutlich ausfällt. Dieser Aspekt ist hier aufgrund der Vielzahl relevanter Wege des regionalen Wegenetzes des Radelparks Münsterland in allen Wirkzonen besonders ausgeprägt.

3.3.2 Tiere und biologische Vielfalt

Folgende im Gebiet potentiell vorkommende Fledermausarten und planungsrelevante Vogelarten können durch WEA deutlich beeinträchtigt und gefährdet werden (eingriffsrelevante Arten): Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus, Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan, Baumfalke, Wachtel, Kiebitz und Uhu. Ob und wie diese Arten jedoch im konkreten Fall durch die in den Untersuchungsbereichen WAF 16, 17 und 50 geplanten Vorhaben (Neuerrichtung von WEA bzw. Repowering) betroffen sind, hängt von Art und Intensität der Nutzung der Anlagenstandorte durch diese Arten ab. Insgesamt ergibt sich, dass bei nahezu allen Suchräumen mit Brut- bzw. Rastvorkommen von Wachtel und Kiebitz zu rechnen ist, da in allen drei Untersuchungsbereichen Offenland und insbesondere Acker dominiert. Für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten ist festzuhalten, dass in vielen Suchräumen der Untersuchungsbereiche WAF 16 und WAF 17 bzw. direkt an sie angrenzend Gehölze in einer Ausprägung vorhanden sind, die vor allem von strukturgebundenen Fledermäusen genutzt werden könnten.

3.3.3 Landschaftsbild

Im Untersuchungsbereich Nord sind unter Anwendung der in der Umweltprüfung zugrundegelegten visuellen Wirkzonen zur Zeit insgesamt Bereiche mit einer Größe von 5.437 ha und nach einem Repowering mit einer Größe von 7.111 ha betroffen. Das entspricht einer Steigerung der beeinträchtigten Flächen von rund 31 %. Während im Untersuchungsbereich West Flächen in einer Größenordnung von 4.610 ha neu beeinträchtigt werden (Steigerung von 100 %), sind dies im Bereich Südost 1.201 ha (Bestand 2.063 ha, Planung 3.264 ha). Aus flächenbezogener Sicht ist daher im letztgenannten Bereich eine Steigerung von ca. 58 % im Vergleich zur heute bestehenden Situation zu verzeichnen.

Vor diesem Hintergrund ist im Untersuchungsbereich West aus der Sicht des Landschaftsbildes mit den deutlich ausgeprägtesten Beeinträchtigungen zu rechnen. Diese Einschätzung verschärft sich außerdem durch die Tatsache, dass sich bei einer Realisierung von WEA im Untersuchungsbereich West das gesamte Stadtgebiet von Ahlen im visuellen Einwirkungsbereich von Windkraftanlagen befinden würde.

3.3.4 Kultur- und Sachgüter

Besondere Auswirkungen auf Kulturgüter ergeben sich im Nahbereich von Windenergieanlagen, da diese aufgrund ihrer Höhe für eine deutliche Überprägung der benachbarten, als Kulturgut relevanten Elemente sorgen. Im Untersuchungsbereich West sind es 8 Kulturgüter mit unterschiedlicher Bedeutung, die sich bei einer WEA-Ausweisung in der ersten Wirkzone befinden werden. In Bezug auf die zu beurteilende Neubelastung stellt sich für den Westbereich die ungünstigste Situation dar, obwohl im Untersuchungsbereich Nord - allein von der Anzahl gesehen - insgesamt mehr Objekte betroffen sind, die allerdings heute schon durch die bestehende Situation vorbelastet sind.

Der Untersuchungsbereich Südost schneidet insgesamt gesehen mit Abstand am günstigsten ab, da hier lediglich ein Objekt sehr hoher Bedeutung in der ersten Wirkzone sowohl in der Bestands- als auch in der Planungssituation betroffen ist, somit also hier keine weiteren Objekte hinzukommen.

3.4 Fotorealistische Darstellung geplanter WEA

Als Ergänzung zur Abschätzung der visuellen Auswirkungen und zur detaillierteren Beurteilung des Eingriffs in das Landschaftsbild wurden für die jeweiligen Untersuchungsbereiche fotorealistische Darstellungen zu den geplanten WEA unter Berücksichtigung vorhandener Anlagen erstellt. Diese sind der Anlage zur Umweltprüfung zu entnehmen.

3.5 Empfehlung

Unter Berücksichtigung der in der Umweltprüfung gewonnenen Ergebnisse lässt sich insgesamt festhalten, dass für den westlichen Untersuchungsbereich keine Empfehlung zugunsten einer Ausweisung von Konzentrationszonen für WEA ausgesprochen werden kann, da dort mit deutlichen Beeinträchtigungen für die näher untersuchten Schutzgüter zu rechnen ist.

Für den Untersuchungsbereich Südost dagegen lässt sich für den seitens der Stadtverwaltung ermittelten Suchraum für WEA eine Empfehlung für eine entsprechende Ausweisung im FNP ableiten, da hier mit nur vergleichsweise mäßigen Neubelastungen zu rechnen ist.

Der Untersuchungsbereich Nord nimmt eine Mittelstellung im Hinblick auf die prognostizierten Konflikte ein, da hier zwar insgesamt, insbesondere aus landschaftsästhetischer Sicht, ein interessanter Landschaftsraum vorhanden ist, der aber auch durch den heute bereits bestehenden Windpark deutlich vorbelastet ist.

Aus faunistischer Sicht sind die Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsbereichen in der Bewertung der Eingriffsfolgen wie folgt zusammenzufassen:

Die größten Beeinträchtigungen durch die Errichtung von WEA sind in dem Untersuchungsbereich West zu erwarten, da hier bislang keine Vorbelastung durch bestehende WEA existiert und die großräumige Ackerflur individuenreiche Vorkommen von Kiebitz und Wachtel wahrscheinlich macht. Demgegenüber kommt bei dem nördlichen Untersuchungsbereich die Vorbelastung durch die bestehenden WEA zum Tragen. Beim Untersuchungsbereich Südost schließlich sind für die Offenlandbrüter bzw. für die Fledermäuse aufgrund der geringen Flächengröße bzw. des nahezu völligen Fehlens von Gehölzstrukturen die Eingriffsfolgen reduziert.

Das hier vorgesehene Repowering sollte dazu genutzt werden, die Bedeutung der heute durch WEA betroffenen Gebiete für den Landschafts- und Naturschutz zu erhöhen. Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn es zu einer Reduzierung der Anzahl der vorhandenen WEA kommt. Sollten alle ermittelten Suchräume auch als Standort repowerter Anlagen (worst-case-Betrachtung) genutzt würden, ergäbe sich eine deutliche Mehrbelastung im Vergleich zur heute bestehenden Situation.

Somit liegt die fachliche Empfehlung - auch im Sinne eines Repowerings - darin, die für die betroffenen Schutzgüter zu erwartenden Beeinträchtigungen zu reduzieren bzw. maximal bei dem derzeitigen Status-Quo zu belassen. Dies bedeutet eine Unterschreitung oder höchstens Beibehaltung des heutigen Beeinträchtigungspotentials durch WEA auch nach dem angestrebten Repowern. Daher ist eine Konzentration zukünftiger WEA-Standorte möglichst im nördlichen Teil des Untersuchungsbereichs WAF 17 notwendig, da hier die deutliche Vorbelastung der dort bereits bestehenden hohen, sich auf Sendenhorster Stadtgebiet befindlichen Anlagen zu keiner weiteren Ausdehnung zukünftiger Wirkzonen führt. Ebenso sind neue Anlagen im südlichen Untersuchungsbereich WAF 50 möglichst nah an die bestehenden Beckumer Anlagen anzubinden.

In einem Nachgang zur Umweltprüfung wurden die Kriterien zur Ermittlung von Konzentrationszonen von der Stadt Ahlen an geänderte Rahmenbedingungen aufgrund der Berücksichtigung ergänzender Gerichtsurteile, veränderter Abstandsregelungen und der Empfehlungen der Bezirksregierung angepasst. Dadurch ergaben sich Modifikationen für die ermittelten Suchräume hinsichtlich Lage und Größe. Obwohl diese zum Teil deutlich größer werden, wirkt sich dieser Effekt nur in geringem Umfang auf die ermittelten Wirkräume aus. So werden die beeinträchtigten Bereiche insgesamt nicht größer, sondern verschieben sich lediglich im Osten und Süden. In diesem Zusammenhang ist der Bereich Galgenberg zu nennen, da dort Suchräume entfallen sind, so dass somit der potentiell beeinträchtigte Landschaftsraum in diesem Bereich kleiner geworden ist. Dagegen sind neue Suchräume im südlichen Teil des Untersuchungsbereiches Nord (WAF 17) hinzugekommen, die innerhalb der Umweltprüfung nicht in diesem Umfang betrachtet wurden. Hier ist grundsätzlich bei Ausnutzung dieser Potentialflächen eine erhöhte visuelle Beeinträchtigung des Siedlungsrandes zu erwarten.

Insgesamt gesehen können aber die Ergebnisse der Umweltprüfung und die daraus abgeleiteten Empfehlungen zu den Untersuchungsbereichen, so wie oben ausgeführt, im Grundsatz inhaltlich bestehen bleiben. Somit lässt sich abschließend festhalten, dass aus gutachterlicher Sicht für die Ausweisung von WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m

- der Untersuchungsbereich West nicht,
- der Untersuchungsbereich Südost vollständig und
- der Untersuchungsbereich Nord

mit Einschränkungen geeignet erscheinen.

Im Untersuchungsbereich Nord (WAF 17) sollten Standorte zukünftiger WEA in einem möglichst zentral und nördlich liegenden Bereich innerhalb des vorhandenen Windparks ausgewiesen werden, um die über die heute bestehenden Wirkzonen hinausgehenden visuellen und anderweitigen Auswirkungen zu vermeiden. Auch sollte in diesem Zusammenhang die deutliche Vorbelastung der dort bereits bestehenden hohen, sich auf Sendenhorster Stadtgebiet befindlichen Anlagen genutzt werden.

Im Sinne eines Repowering sollte die Anzahl neuer WEA auf ein Mindestmaß beschränkt werden, so dass zukünftig keine weiteren als die bestehenden Belastungen für die Schutzgüter Menschen, Tiere, Landschaft und Kulturgüter entstehen werden, d.h. die zu erwartende Neubelastung der heutigen Vorbelastung entspricht.

3.6 Maßnahmen

Die Zielsetzung der innerhalb der Umweltprüfung vorgeschlagenen und nachfolgend aufgeführten Maßnahmen besteht darin, die Auswirkungen von repowerten WEA, die durch Ausweisung entsprechender Konzentrationszonen im neuen Flächennutzungsplan der Stadt Ahlen realisierungsfähig werden, soweit wie möglich zu vermeiden, zu verringern oder aber auszugleichen bzw. zu ersetzen. Da auf der Ebene des Flächennutzungsplanes weder Anlagenanzahl oder -typus noch die konkreten Standorte im Landschaftsraum bekannt sind, besitzen die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich häufig nur einen allgemeinen Charakter.

Als Ergebnis für den vorliegenden Untersuchungsfall im Rahmen der Neuaufstellung des FNP Ahlen bedeutet der Verzicht auf den Untersuchungsbereich West die wesentlichste Vermeidungsmaßnahme. Zahlreiche Verminderungsmaßnahmen sind bei WEA möglich. In der räumlichen Anordnung der Windkraftanlagen sollten Gruppen gebildet werden und die einzelnen Anlagen in Windparks sollten ähnliche bzw. gleiche Eigenartsmerkmale aufweisen. Bei mehreren Anlagen ist eine einheitliche Farbgebung bzw. -gestaltung sinnvoll und empfehlenswert. Aber auch die Beachtung ausreichender Abstände zu Brut- und Rastgebieten gefährdeter Vogelarten, der Außengrenzen von Naturschutzgebieten, der geschützten Landschaftsbestandteilen, der landschaftsprägenden Hangkanten und Kuppen (z.B. Bauernschaft Henneberg in Dolberg) sowie genügender Abstände zu stehenden und fließenden Gewässern sind als Verringerungsmaßnahmen zu sehen.

Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, die nicht vermeid- und verringerbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu kompensieren. Während dies für die Eingriffe in die Biotopstruktur infolge von Versiegelung und Überbauung im Zuge der Installation einer Windenergieanlage durch landschaftspflegerische Maßnahmen i.d.R. relativ unproblematisch umsetzbar ist, kann für die Eingriffe in das Landschaftsbild, die durch die heute dem Stand der Technik entsprechenden WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m erfolgen, kein adäquater Ausgleich geschaffen werden.

4 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

4.1 Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methodik einer Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich grundsätzlich an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB. Dabei werden innerhalb der Raumanalyse zunächst die Schutzgüter aufgezeigt, beschrieben und bewertet. Die raumbezogenen Bewertungsergebnisse aller relevanten Schutzgüter werden überlagert und zu einer synthetischen Gesamtkarte, aus der sich entsprechende Raumwiderstände ableiten lassen, aggregiert. Mit diesem Instrument der Konfliktvermeidung lassen sich konfliktarme Standorte für städtebauliche Erweiterungsflächen und konfliktarme Korridore für die geplanten Ortsumgehungen bestimmen.

Darüber hinaus können die Schutzgutbewertungen mit den jeweiligen vorhabenspezifischen Auswirkungen in Beziehung gesetzt und daraus resultierende potenzielle Konflikte ermittelt und dargestellt werden. Diese wiederum bilden einen ersten Rahmen für daraus abzuleitende grundsätzliche Maßnahmenpakete zur Vermeidung, Verringerung und zum möglichen Ausgleich, ohne diese Aspekte räumlich und inhaltlich zu konkretisieren, da dies auf der FNP-Ebene ohne genaue Planungsvorgaben nicht möglich ist (s. dazu auch oben). Trotz allem bieten sie ausreichende Grundlageninformationen für eine sachgerechte Planung auf der nachgeschalteten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Die Methode zur Ermittlung überschlägiger Ausgleichsflächengrößen basiert auf den Biotopwerten des sog. 'Warendorfer Modells' (KREIS WARENDORF 2007).

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten. So konnte im Rahmen der Datenauswertung auf umfangreiche digitale Umweltdaten des Planungsamtes der Stadt Ahlen zurückgegriffen werden, so wie auch auf die Grundlagen des Landschaftsplans. Weiterführende Grundlagen wie beispielsweise die Biotoptypenkarte basieren auf eigenen örtlichen Kartierungen bzw. einer Auswertung des Luftbildes.

4.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden sich erst auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung oder bei den Straßenbauvorhaben mit der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ergeben; der entsprechende Umgang mit derartigen Auswirkungen, konkrete Maßnahmen, ihre Gestaltung und Umsetzung sowie auch die Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring) sind abschließend mit dem Satzungs- oder Planfeststellungsbeschluss zu regeln. Vor diesem Hintergrund ist - auch unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Abschichtung - die Überwachung von Umweltauswirkungen auf der Ebene des Bebauungsplanes sicher zu stellen.

Dort ist außerdem die Durchführung der Bebauungspläne auch im Hinblick auf solche Umweltauswirkungen zu überwachen, die zwar im Umweltbericht und damit bei den planerischen Entscheidungen bedacht worden sind, bei denen aber gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen der Bebauungspläne können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten des Bebauungsplans entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinne unvorhergesehene Auswirkungen des Bebauungsplans können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Ahlen permanent überwacht und erfasst werden. Da die Stadt Ahlen keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan stellt die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussichtlichen gemeindlichen Bedürfnissen in den Grundzügen für das Gemeindegebiet dar (vgl. § 5 Abs. 1 BauGB). Er übernimmt damit die gebietsübergreifende Koordination und die Planungskonzeption für das gesamte Stadtgebiet. Mit dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB wird sichergestellt, dass die Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln und somit auf die gesamträumliche Planungskonzeption der Stadt ausgerichtet sind.

Auf der Basis einer Bevölkerungsprognose wurde der voraussichtliche Bedarf für einen Zeitraum von rd. 10 Jahren an unterschiedlichen Flächennutzungen ermittelt und im neuen FNP dargestellt. Dabei handelt es sich um die in der Tabelle 1 aufgezeigten Flächennutzungen (s.o.).

Nach heutiger Gesetzgebung sind dabei nicht allein die städtebaulichen und verkehrlichen Aspekte, sondern auch die Belange von Umwelt- und Naturschutz entsprechend zu berücksichtigen und in den Planungsprozess mit einzubeziehen. So sieht das Baugesetzbuch vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Dabei wurden in dem vorliegenden Umweltbericht die folgenden Schutzgüter analysiert und bewertet:

- Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Luft,
- Klima,
- Landschaft sowie
- Kulturgüter.

Dies geschah auf der Grundlage der relevanten fachgesetzlichen Ziele (s. Tab. 3) und der Grundzüge des Landschaftsplans Ahlen, die zu Beginn des Umweltberichts aufgezeigt worden sind. Weitergehende Ziele aus relevanten Fachplänen z.B. aus den Bereichen des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts existieren nicht.

Besonderer Schwerpunkt der Umweltprüfung liegt auf den 65 städtebaulichen Optionsflächen für Wohnbau und Gewerbe, die aus dem bestehenden FNP und dem Gebietsentwicklungsplan entwickelt wurden sowie auf den beiden vorgesehenen Ortsumgehungen für Vorhelm und Dolberg. Für diese Bereiche wurde eine entsprechende Raumanalyse mit dem Ziel durchgeführt, aus ökologischer Sicht entsprechend verträgliche Standorte bzw. Trassen im Sinne der Konfliktvermeidung zu ermitteln. Als Ergebnis dieser Raumanalyse wurde eine Auswahl geeigneter Standorte für die zukünftigen 21 städtebaulichen Vorhabenflächen sowie die vergleichsweise konfliktärmsten Trassenkorridore der Umgehungsstraßen getroffen. Unter besonderer Berücksichtigung der städtebaulichen Belange werden folgende städtebauliche Vorhabenflächen im Flächennutzungsplan dargestellt:

NR.	BEZEICHNUNG	NR.	BEZEICHNUNG
Wohnbauflächen		Gewerbeflächen	
1.3	Hauptstraße / Enniger Straße	3.2	Erweiterung Olfetal 2
1.4	Plasskamp Erweiterung	5.5	Zeche Westfalen Südfläche
4.1	Alte Beckumer Straße / Rottmannstraße	5.6	Zeche Westfalen Ostfläche
4.2	Klockenbusch	6.2	Vatheuershof Süd-Ost Köttendorf
6.5	Erweiterung südlich Hövenerort	10.8	südl. Erweiterung GE Nord
7.1	Hammer Straße / Richterbach	10.9	südl. Erweiterung GE Nord
7.2	Thielstücke (Richterbach)	12.4	Dolberg Ost
8.3	Siedlungsrand nördlich Walstedder Straße	12.5	Ostdolberg Ost
9.3	Mandelbreite Ost		
9.4	Siedlungsrand Im Elsken		
10.3	Vorhelmer Weg / Menzelstraße		
11.3	Ortsmitte Dolberg		
11.4	Bummelke		

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Abgrenzungen der untersuchten Vorhabenflächen nicht immer mit den letztendlich im FNP dargestellten Flächen deckungsgleich sind. Es wurden seitens des Planungsamtes die konkreten Darstellungen einzelner Vorhabenflächen in Anpassung an die örtlichen Erfordernisse verändert. So ist zum Beispiel im Bereich '9.3 Mandelbreite Ost' nur der östlichste Teil in den FNP übernommen sowie im Bereich '3.2 Erweiterung Olfetal' die Ausweisung des Gewerbegebietes geringfügig nach Norden erweitert und im Ostteil deutlich zurückgenommen worden. Bei allen Flächen sind die Veränderungen jedoch unerheblich, da sich keine Verschiebungen bzw. Änderungen über den in der Umweltprüfung untersuchten Raum hinaus ergeben.

Die Prüfung der Ortsumgehungen ergibt im Bereich Dolberg einen Vorteil zugunsten des hier konzipierten Westkorridors und stellt im Bereich Vorhelm eine Kombination aus der südwestlichen Variante im Südabschnitt und dem mittig geführten Korridor im nördlichen Abschnitt als die verträglichste Variante dar.

Grundlagen für diese im Zuge der Raumanalyse ermittelten konfliktarmen Bereiche bilden die Analysen und Bewertungen, die mit Beginn der Prüfung für die o.g. Schutzgüter durchgeführt wurden. Die in diesem Zusammenhang relevanten Faktoren und Sachverhalte werden nachfolgend aufgezeigt:

Bezüglich der Vorhabenflächen für die zukünftigen Wohnbau- und Gewerbegebiete ist zunächst festzustellen, dass sich viele Bereiche relativ gleichmäßig um den Stadtkörper von Ahlen verteilen. Ausnahmen bilden hier die Flächen 4.1 und 10.3, die sich innerhalb der Siedlungsflächen befinden. In den Vororten dagegen liegen einige der Vorhabenflächen innerhalb der Ortslage (1.3, 11.3, 11.4), andere dagegen an dessen Rand (1.4, 12.4 und 12.5). Fast alle Flächen werden heute landwirtschaftlich genutzt; während an der Peripherie Ackerflächen dominieren, sind in den Ortslagen Grünlandflächen häufiger vertreten.

Aus Sicht des Schutzgutes Mensch spielen diese Bereiche als erlebbare Freiflächen am Ortsrand eine große Rolle, wobei sie aufgrund einer fehlenden Wegeerschließung für Naherholungszwecke allenfalls randlich nutzbar sind. Aufgrund ihres Freiraumcharakters und den damit verbundenen stadtoökologischen Funktionen sind sie damit aber auch für das Wohnumfeld von Bedeutung.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen haben auf den Vorhabenflächen meist sehr unterschiedliche Bedeutung. Während der Pflanzenbestand aus Allerweltsarten besteht und auch die diesbezüglichen Biotopfunktionen aus Sicht der Eingriffsregelung als eher gering einzuschätzen sind, besitzen mehrere der Vorhabenflächen eine tierökologische Bedeutung als potenzieller Lebens- und Teillebensraum, auch für einige streng und besonders geschützte (planungsrelevante) Arten. So konnten beispielsweise im direkten Umfeld der Fläche 8.3 Steinkauz vorkommen nachgewiesen werden, ein beachtenswerter Aspekt im Zuge der weiteren Planungen. Schutzgebiete in Form von FFH- oder Vogelschutz-Gebieten, Natur- und Landschaftsschutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen oder § 62-Biotopen sind im Bereich der Vorhabenflächen nicht vorhanden und damit auch nicht betroffen.

Das Schutzgut Boden, bei dem das Rückhaltevermögen von Niederschlägen, die Filterwirkung sowie die Funktion als Standort spezieller Artengemeinschaften untersucht wurde, hat im Bereich der Vorhabenflächen im Hinblick auf die Gesamtfunktion in der Regel eine mittlere Bedeutung. Einige wenige Bodentypen können allerdings hinsichtlich einzelner Bodenfunktionen auch einen höheren Wert besitzen, ein Aspekt, der bei der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen ist.

Das Schutzgut Wasser besitzt meist eine sehr geringe Bedeutung. Grund dafür sind zum einen der nicht grundwasserführende Untergrund und zum anderen die Lage der Vorhabenflächen außerhalb des Auenbereiches von Oberflächengewässern. Ausnahmen bilden die Flächen im westlichen Stadtgebietssektor (6.5, 7.2, 8.3 und 9.3) sowie Ostdolberg mit Bereichen meist mittlerer Bedeutung.

Für das Schutzgut Klima/Luft sind vor allem solche Flächen von Bedeutung, die in der Hauptwindrichtung liegen und ggf. über weitere Freiflächen Kontakt zur Innenstadt besitzen. Vor diesem Hintergrund haben die im westlichen Teil der Siedlungskörper gelegenen Vorhabenflächen eine hohe Bedeutung; weitere an der Peripherie gelegene Bereiche besitzen eine mittlere und solche mit entsprechender Vorbelastung, wie das Zechengelände, eine geringe Bedeutung.

Auch für das Schutzgut Landschaft bzw. Landschaftsbild, das mit Hilfe der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe bewertet wurde, lassen sich für die Vorhabenfläche im Westteil des Stadtgebietes (8.3) aufgrund der Ausstattung und Nutzungsvielfalt hohe Wertigkeiten ableiten, während die meisten anderen eine mittlere Bedeutung aus landschaftsästhetischer Sicht aufweisen. Sehr strukturlose Bereiche (4.1, 5.5, 5.6, 6.5 sowie 11.3/11.4) besitzen lediglich eine geringe Bedeutung für das Landschafts- bzw. Ortsbild.

Für die Kulturgüter ist festzustellen, dass in den Randbereichen einzelner Vorhabenflächen (1.8, 7.1, 10.5 und 11.1) archäologische Fundstellen vorhanden sind, die im weiteren Planungsprozess entsprechend Berücksichtigung erfahren müssen. Denkmäler existieren dort allerdings nicht.

Im zweiten Teil der Umweltprüfung wurden die jeweilig zu erwartenden Auswirkungen ermittelt, überschlägige Kompensationsberechnungen angestellt sowie Vorschläge geeigneter Maßnahmenbündel im Sinne von Vermeidung, Verringerung und Ausgleich unterbreitet. Diese Aussagen basieren auf dem Planungsmaßstab und entwickeln keinen konkreten Raumbezug.

Im Hinblick auf die zu erwartenden Umweltauswirkungen sind folgende Auswirkungen zu nennen, die im Rahmen der Realisierung der Vorhabenflächen und Straßenbauvorhaben regelmäßig auftreten können:

- Beeinträchtigungen der Wohnumfeldfunktionen durch bau- und verkehrsbedingte Immissionen (Lärm u. Abgase),
- Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen durch Hausbrand und verkehrliche Immissionen,
- Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der landschaftsgebundenen Erholung durch den Verlust von Freiraum,
- Entzug potenzieller Erholungsflächen und visuell wirksamer Freifläche,
- Unterbrechung von Wegeverbindungen und von Sichtbeziehungen in den Freiraum,
- Verlust des heutigen, teils auch wertvolleren Vegetationsbestandes,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme,
- Veränderung von Lebensraumbedingungen durch Änderung von Standortfaktoren,
- Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktion / Isolation von Landschaftsbestandteilen,
- Funktionsverluste und -beeinträchtigungen von Teil- und Gesamtlebensräumen bestimmter Tiergruppen/-arten (Brut-, Nahrungs- und Rastbiotope der den Untersuchungsraum nutzenden Tierarten) durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung und Licht sowie die Zerschneidung von Lebensräumen,
- Verlust und Beeinträchtigung der Abflussregulations-, Filter- und Biotopbildungsfunktion der Böden durch Versiegelung und Inanspruchnahme,
- Beeinträchtigung der Böden durch Abfälle,
- Erhöhung der Grundwasserverschmutzungsgefährdung,
- Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate,
- Potenzielle Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes,
- Potenzielle Veränderung des Einzugsgebietes für Fließgewässer,
- Veränderung der natürlichen Abflussfunktion mit Erhöhung der Abflussspitzen,
- Produktion von Abwasser (Oberflächenwasser und Schmutzwasser),
- Beeinflussung des lokalen Wärmehaushaltes bzw. der Wärmeregulationsfunktion durch Neuversiegelung und Überbauung,
- Störung des bodennahen Windfeldes bzw. der Durchlüftungsfunktion durch Gebäude,
- Produktion von Luftschadstoffen durch Hausbrand und Verkehr,
- Verlust siedlungsbezogener Freifläche,
- Ersatz natürlicher Landschaftselemente und -bestandteile durch künstliche Elemente,
- Veränderung der Eigenart eines Ortsbildausschnittes,
- Veränderung der wertbestimmenden Charakteristika des Landschaftsbildes bzw. des Landschaftscharakters,
- Potenzielle Beeinträchtigung von Kulturgütern.

Die in diesem Zusammenhang besonders relevanten Umweltbeeinträchtigungen sind für alle Vorhabenflächen in entsprechenden Gebietssteckbriefen (Datenbögen), in denen die jeweiligen Sachdaten nochmals aufgezeigt werden, zusammengefasst worden (s. Anhang).

Zusammenfassung zu den geprüften Suchräumen für Windenergieanlagen

Der Regionalplan - Teilabschnitt Münsterland - stellt Eignungsbereiche für Windenergie als Ziel der Raumordnung und Landesplanung dar. Diese Eignungsbereiche geben den Suchraum für eine kommunale Planung und Konkretisierung verbindlich vor. Durch die Ausweisung von Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan haben die Gemeinden die Möglichkeit der planungsrechtlichen Steuerung von Windkraftanlagen. Innerhalb dieser im gültigen FNP dargestellten Konzentrationszonen wurden mittlerweile 16 Anlagen im Ahlener Norden errichtet. Eine weitere Windenergieanlage befindet sich außerhalb der Konzentrationszonen im Ahlener Süden. Insgesamt besteht eine Höhenbegrenzung der Anlagen bis maximal 100 m.

Im Rahmen der Neuaufstellung des FNP sind in einer Umweltprüfung zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen die möglichen Auswirkungen auf die vordefinierten Schutzgüter gem. § 1 Abs.6 BauGB zu erfassen und zu bewerten. Insbesondere das Schutzgut Mensch, das sich aus den beiden Teilbereichen Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung zusammensetzt, aber auch die Schutzgüter Tiere und biologische Vielfalt, Landschaft bzw. Landschaftsbild sowie die Kulturgüter wurden näher untersucht. Dabei wurden für das Schutzgut Tiere und hier insbesondere für die Vögel und Fledermäuse die planungsrelevanten Arten, die durch WEA deutlich beeinträchtigt und gefährdet werden (eingriffsrelevante Arten), im Rahmen einer Potentialbetrachtung erfasst.

Im Rahmen der Konfliktanalyse folgte anschließend eine Vorhabenbeschreibung sowie eine Darstellung der zu erwartenden spezifischen Wirkungen. Auf der Basis wurden für die näher zu analysierenden Schutzgüter die jeweils spezifischen Auswirkungen abgeleitet und eine Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen vorgenommen.

Bei der Bewertung ging es um eine vergleichende Gegenüberstellung von heutigen mit geplanten WEA auf der Grundlage der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Dabei wurden die heutigen WEA mit einer Höhe von max. 100 m bzw. 140 m (auf dem Sendenhorster Stadtgebiet) und die Suchräume als potenzielle Standorte repowerter WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m miteinander verglichen.

Im Ergebnis wird die Entwicklung von Windenergieanlagen im Ahlener Norden Richtung Sendenhorst und im Ahlener Südosten Richtung Beckum für verträglich erachtet (Eignungsbereich WAF 17 und WAF 50 im Regionalplan), jedoch eine Freihaltung des Ahlener Landschaftsraumes im Westen Richtung Drensteinfurt (Eignungsbereich WAF 16 im Regionalplan) empfohlen. So ist die Neu- bzw. Zusatzbelastung durch Windenergieanlagen in der Bauernschaft Brockhausen (WAF 16) am größten, was insbesondere mit einer hohen Betroffenheitszahl von Wohnstandorten und Kulturgütern sowie einer sehr hohen Anzahl von visuell betroffenen Wegeabschnitten ausgewiesener Radtouren und Wanderwege verbunden ist. Darüber hinaus ist in diesem Zusammenhang festzustellen, dass der Landschaftsraum im Stadtgebiet mit Ausnahme des Ahlener Westens und Nordwestens bereits heute fast vollständig durch die optische Wirkung von Windenergieanlagen überprägt wird.

Weniger stark betroffen ist der südliche Bereich (WAF 50). Hier schlägt sich die Vorbelastung durch die Beckumer Anlagen nieder. Der Anteil der Neubelastung von Wohnstandorten und Kulturgütern ist gering sowie der Anteil der betroffenen Erholungseinrichtungen als eher mittelmäßig einzustufen.

Am größten ist die Vorbelastung von Anwohnern im Ahlener Norden. Ebenso ist aufgrund der hohen Anlagenzahl und -dichte, trotz relativ guter Landschaftsausstattung, eine hohe Beeinträchtigung der bestehenden erholungsrelevanten Wegenetze gegeben.

Da alle Untersuchungsbereiche innerhalb der Ausstattung und Struktur des Landschaftsraumes bezogen auf die faunistische Bedeutung relativ gleich sind, ist eine Differenzierung hinsichtlich der Potentialausstattung planungsrelevanter Tierarten nicht festzustellen, jedoch ist im Untersuchungsbereich West die Vorbelastung am geringsten, so dass hier die höchste Bedeutung aus faunistischer Sicht besteht.

Nicht zuletzt erfordert der Schutz des Rotmilans als stark gefährdete Art in Nordrhein-Westfalen die Freihaltung eines größeren zusammenhängenden Raumes als Jagd- und potentielles Brutrevier, wozu sich der Ahlener Westen eignet. Der als selten eingestufte Greifvogel konnte im Rahmen von artenschutzrechtlichen Kartierungen aktuell in Ahlen beobachtet werden.

Abschließend lässt sich festhalten, dass aus gutachterlicher Sicht für die Ausweisung von WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m

- der Untersuchungsbereich West nicht,
- der Untersuchungsbereich Südost vollständig und
- der Untersuchungsbereich Nord

mit Einschränkungen geeignet erscheinen.

Im Hinblick auf die Gesamtdarstellungen ist abschließend festzuhalten, dass in dem Schlussteil des Umweltberichts die vom Gesetzgeber geforderten weiterführenden Angaben zur Methodik, zu den Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen (soweit vorhanden) und zu den geplanten Maßnahmen zum Monitoring im Rahmen der Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen enthalten sind.