



Alte Hansestadt

Lemgo

Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windkraft“

Umweltbericht nach § 2a BauGB
Entwurf zur Offenlage



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Alte Hansestadt **Lemgo**

Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windkraft“

Umweltbericht nach § 2a BauGB
Entwurf zur Offenlage

Auftraggeber:

Alte Hansestadt Lemgo
Der Bürgermeister
Marktplatz 1
32657 Lemgo

Verfasser:

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92
32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Rainer Brokmann
Dipl.-Biol. David Beckmann

Fotos und Gestaltung:

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten

Herford, den 26.03.2015

Projekt-Nr. 3921

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	1
1.1	Inhalte und Ziele des sachlichen Teilflächennutzungsplanes.....	1
1.2	Darstellung der festgelegten Ziele einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne	4
1.3	Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange	8
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
2.1	Methodik und Flächenkulisse	9
2.2	Umweltwirkungen von Windenergieanlagen	13
2.3	Schutzgut Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt	15
2.3.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	16
2.3.2	Vorhandene Umweltsituation	16
2.3.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen	18
2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	21
2.4.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	22
2.4.2	Vorhandene Umweltsituation	22
2.4.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	39
2.5	Schutzgut Boden	44
2.5.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	44
2.5.2	Vorhandene Umweltsituation	44
2.5.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	52
2.6	Schutzgut Wasser	53
2.6.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	53
2.6.2	Vorhandene Umweltsituation	54
2.6.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	55
2.7	Schutzgut Klima / Luft	56
2.7.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	57
2.7.2	Vorhandene Umweltsituation	57
2.7.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	57
2.8	Schutzgut Landschaft	58
2.8.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	58
2.8.2	Vorhandene Umweltsituation	59
2.8.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	63
2.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	65
2.9.1	Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen	65
2.9.2	Vorhandene Umweltsituation	65
2.9.3	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung	66
2.10	Wechselwirkungen	67
2.11	Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	68
2.12	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung	71

3.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	73
4.	Alternative Planungsmöglichkeiten, Nullvariante	76
5.	Grundlagen, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	77
6.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	77
7.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	78

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Zur frühzeitigen Beteiligung dargestellte Flächenkulisse	3
Abb. 2	Darstellung der Biotopstrukturen im Bereich der Konzentrationszone I	23
Abb. 3	Darstellung der Biotopstrukturen im Bereich der Konzentrationszone II	24
Abb. 4	Darstellung der Biotopstrukturen im Bereich der Konzentrationszone III	25
Abb. 5	Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone IV	26
Abb. 6	Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone V	27
Abb. 7	Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone VI	28
Abb. 8	Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone VII	29
Abb. 9	Darstellung der Biotopstrukturen des Konzentrationszone VIII	30
Abb. 10	Schutzgebietsausweisungen im Bereich der Konzentrationszone III	32
Abb. 11	Schutzgebietsausweisungen im Bereich der Konzentrationszone VI	34
Abb. 12	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone I	45
Abb. 13	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone II	46
Abb. 14	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone III	47
Abb. 15	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone IV	48
Abb. 16	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone V	49
Abb. 17	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone VI	50
Abb. 18	Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone VII	51
Abb. 19	Schutzwürdige Böden im Bereich des Suchraumes VIII	52
Abb. 20	Naturräumliche Gliederung mit Darstellung der Landschaftsräume der Alten Hansestadt Lemgo	60
Abb. 21	Größenverhältnisse marktüblicher WEA	64
Abb. 22	Auszug aus dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LWL, 2008)	66

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Flächengrößen von Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Wind	4
Tab. 2	Kriterien der Schutzgutbewertung und ihre Bestimmungsmerkmale	10
Tab. 3	Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie	13
Tab. 4	Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter	15
Tab. 5	Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie	78

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Karte Naturschutzfachliche Ausweisungen und schutzwürdige Bereiche
---------	--

1. Einleitung

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Anforderungen zur Umweltprüfung gehen zurück auf die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Nach den Erwägungsgründen der EG-Richtlinie dient die Umweltprüfung

- der frühzeitigen und angemessenen Berücksichtigung von Umweltbelangen bereits auf den vorgelagerten Planungsebenen,
- der Berücksichtigung, der sich aus verschiedenen Einzelvorhaben ergebenden kumulativen Wirkungen sowie
- der verbesserten Aufbereitung der umweltbezogenen Beurteilungsgrundlagen für die Abwägung,

so dass sowohl ein hohes Schutzniveau für die Umwelt als auch Fortschritte auf dem Weg einer nachhaltigen Entwicklung erreicht werden können. Die Umweltprüfung ist somit ein Instrument der Umweltvorsorge.

Gegenstand der Umweltprüfung sind die im § 2 des UVPG genannten Schutzgüter einschließlich der menschlichen Gesundheit und der biologischen Vielfalt. Zu berücksichtigen sind zudem die im Baugesetzbuch genannten Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB).

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dokumentiert. Der vorliegende Umweltbericht bezieht sich auf den Entwurf des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ der Alten Hansestadt Lemgo und ist Teil der Unterlagen zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der Beteiligten Behörden gemäß §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB. Der Umweltbericht enthält die erforderlichen Angaben entsprechend Anlage 1 zu § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB.

Zu prüfen ist, welche erheblichen Umweltwirkungen von den, mit der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windkraft“, auszuweisenden Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie ggf. ausgehen können.

1.1 Inhalte und Ziele des sachlichen Teilflächennutzungsplanes

Die Alte Hansestadt Lemgo verfolgt mit dem vorliegenden Entwurf des sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windkraft“ das Ziel, der Windenergie substanziell Raum zu schaffen und die Standortwahl im Stadtgebiet aktiv zu steuern. Im Vorgriff auf das Flächennutzungsplanverfahren wurde mit der Potenzialstudie Windenergie eine Flächenkulisse zur Ausweisung geeigneter Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie erarbeitet. Die Eingrenzung geeigneter Flächen im Stadtgebiet erfolgte auf der Grundlage eines ge-

samträumlichen Planungskonzeptes unter Berücksichtigung „harter“ und „weicher“ Tabukriterien. Auf dieser Grundlage wurde der Vorentwurf erarbeitet.

Im Rahmen der Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB wurden im Sommer 2013 weitere Abwägungsmaterialien zu den einzelnen Flächen gesammelt. Diese wurden anschließend geprüft und im Rahmen der Abwägung bewertet. Die als Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung verbleibenden Flächen wurden als mögliche Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie diskutiert und das Prüfungsergebnis im Rahmen der Offenlage nun konkret dargestellt.

Aufgrund des Urteils des OVG Münster vom 01.07.2013 (OVG Münster, Urteil vom 01.07.2013 – 2 D 46/12.NE) mussten die Flächenkulisse sowie die harten und weichen Tabukriterien überprüft werden. Entgegen der bisherigen Rechtsprechung und der Planungspraxis kann bzw. soll eine Kommune nunmehr auch in eine natur- und artenschutzrechtliche Ausnahme- oder Befreiungslage hineinplanen. Mögliche Konflikte diesbezüglich werden im Gegensatz zur früheren Rechtsauffassung zunehmend auf die Ebene des Genehmigungsverfahrens verlagert.

Unter Berücksichtigung der neuen Rechtslage ergab sich eine neue Herangehensweise, welche mit Blick auf die bisherige Vorgehensweise zu einer geänderten Flächenkulisse geführt hat.

Analog zur Vorgehensweise in der ersten frühzeitigen Beteiligung erfolgte die erneute frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange Anfang 2014.

Ziel der Alten Hansestadt Lemgo ist es, nach Abschluss des vorliegenden Planverfahrens im Flächennutzungsplan städtebaulich sinnvolle und landschaftsplanerisch/ naturräumlich geeignete Konzentrationsflächen für die Nutzung der Windenergie darzustellen.

Die angestrebte Energiewende bietet Chancen und Möglichkeiten für eine ressourcenschonende und effiziente Energiegewinnung. Für Kommunen bedeutet dies zunächst Einsparpotenziale zur Steigerung der Energieeffizienz zu nutzen, was z. B. durch die energetische Optimierung von Siedlungsbereichen und kommunalen Gebäuden erreicht werden kann. Darüber hinaus sollen soweit möglich fossile Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzt werden.

Die bisherige Darstellung im Flächennutzungsplan zur Windenergie entspricht nicht mehr den Zielen und energiepolitischen Überlegungen der Stadt. Vor dem Hintergrund, der Windenergie im Stadtgebiet substanziell mehr Raum geben zu können, verfolgt die Stadt mit der Potenzialanalyse und der anschließenden Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans folgende Ziele:

- Darstellung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung vor dem Hintergrund der in der Zwischenzeit eingetretenen, geänderten rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen;
- Ausweisung von Flächen mit Konzentrationswirkung zur Vermeidung einer „Verspargelung“ der Landschaft mit vielen einzelnen Anlagen, die verstreut im gesamten Stadtgebiet liegen.

Im Folgenden (Abb. 1, Tab. 1) sind die Flächen gelb dargestellt und nummeriert, die im Zuge des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ als Konzentrationsflächen für die Nutzung der Windenergie ausgewiesen werden sollen.

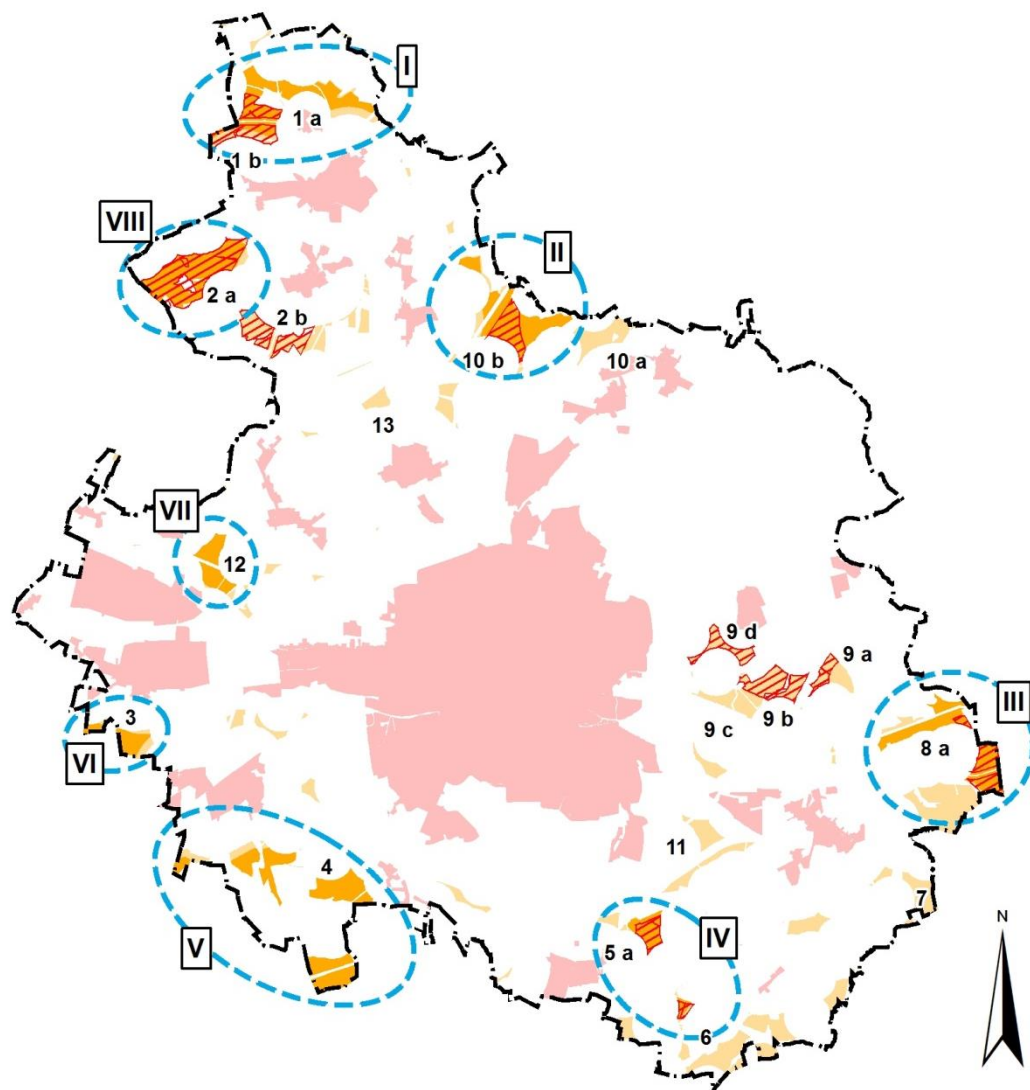


Abb. 1 Zur frühzeitigen Beteiligung dargestellte Flächenkulisse (rot schraffiert = Flächenkulisse 06/2013; hellgelb = Flächenkulisse 01/2014) sowie beabsichtigte Flächenausweisungen (orange) mit neuer (römisch) und alter Nummerierung (arabisch)

Geplant ist die Ausweisung von 8 Konzentrationszonen auf insgesamt 257,5 ha (ca. 1,8 % der Stadtgebietsfläche).

Tab. 1 Flächengrößen von Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Wind

Nr.	Teilfläche	ha	Nr.	Teilfläche	ha
I	a	9,3	V	a	3,7
	b	13,9		b	7,4
	c	7,2		c	12,1
	d	7,3		d	19,1
	e	13,1		e	3,3
	Summe	50,8		f	10,2
II	a	4,1	VI	Summe	68,9
	b	3,6		a	3,3
	c	38,6		b	10,7
	Summe	46,3		Summe	14,0
III	a	5,1	VII	a	2,5
	b	17,2		b	9,2
	c	10,3		c	6,7
	d	10,7		Summe	18,4
	Summe	43,3	VIII	Summe	52,4
IV	a	13,2			
	b	2,6			
	Summe	15,8			
Insgesamt:					309,9

1.2 Darstellung der festgelegten Ziele einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Umweltschutzziele umfassen nur diejenigen, die im Wirkungszusammenhang mit den Darstellungen im Flächennutzungsplan stehen und durch diesen auch beeinflussbar sind.

Wichtige Umweltziele resultieren insbesondere aus Fachgesetzen wie dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), aus der FFH-Richtlinie festgelegten Schutzgebietssystem Natura 2000 sowie aus den fachplanerischen Grundlagen, wie dem Landschaftsplan und dem Regionalplan.

BauGB

Nach § 1 (5) BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen – auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen – miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung sichern.

Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u. a. insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Klimaschutzgesetz NRW

Nach § 3 des Klimaschutzgesetzes kommt zur Verringerung der Treibhausgasemissionen der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.

BNatSchG

Nach § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG sind u. a. zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere Luft und Klima, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien.

Wegen ihrer Schutzwürdigkeit kommen geschützte Bereiche von Natur und Landschaft für eine Windenergienutzung nicht in Betracht.

Aus dem § 44 BNatSchG ergibt sich ein besonderes Artenschutzrecht, das auch für die Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen ist. Im Anwendungsbereich von § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB für Konzentrationszonen für Windenergieanlagen erfüllt der Flächennutzungsplan eine dem Bebauungsplan vergleichbare Funktion. Daher ist es nicht ausreichend, die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen. Vielmehr muss eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgen, die erkennen lässt, dass die Aufstellung eines sachlichen TFNP artenschutzrechtlich vollzugsfähig ist.

BImSchG

Bei Windenergieanlagen handelt es sich um Anlagen i. S. v. § 3 Abs. 5 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Sie unterliegen den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nach § 5 BImSchG. Damit ist die Genehmigungsfähigkeit grundsätzlich an die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderung (TA Lärm, Schattenwurf) gebunden.

Landesplanung (Landesentwicklungsplan NRW)

In Ziel D.II.2.4 trifft der Landesentwicklungsplan (LEP) (LEP NRW 11.05.1995) folgende Festlegungen: Die Voraussetzungen für den Einsatz erneuerbarer Energien (vor allem Wasser-, Wind- und Solarenergie sowie nachwachsende Rohstoffe) sind zu verbessern bzw. zu schaffen. Gebiete, die sich für die Nutzung erneuerbarer Energien aufgrund der Naturgegebenheiten besonders eignen, sind in den Gebietsentwicklungsplänen als „Bereiche mit Eignung für die Nutzung erneuerbarer Energien“ darzustellen. Das besondere Landesinteresse an einer Nutzung erneuerbarer Energien ist bei der Abwägung gegenüber konkurrierenden Belangen als besonderer Belang einzustellen.

Für erneuerbare Energien, für die aufgrund der natürlichen Standortvoraussetzungen weitläufige Suchräume zur Verfügung stehen, sind - wie bei allen anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen auch - Standortentscheidungen aufgrund umfassender Abwägung zu treffen. Das besondere Landesinteresse am verstärkten Einsatz erneuerbarer umwelt- und ressourcenschonender Energien ist in solchen Fällen als besonderer Belang in Abwägungsentscheidungen einzustellen. Dies gilt insbesondere für Standorte einer linien- und flächenhaften Bündelung von Windkraftanlagen, die aufgrund der Naturgegebenheiten von zunehmender planerischer Relevanz sind.

Der Entwurf zum Landesentwicklungsplan NRW (Staatskanzlei NRW, Landesentwicklungsplan NRW, Entwurf Stand 25.06.2013) formuliert in Ziel 10.2-2 die Absicht der Landesregierung, bis zum Jahr 2020 mindestens 15 % und bis zum Jahr 2025 schon 30 % der Stromversorgung in Nordrhein-Westfalen durch erneuerbare Energien zu decken. Gemäß den o. g. Zielvorstellungen hat der Träger der Regionalplanung im Planungsgebiet Detmold 10.500 ha als Vorranggebiete für die Windenergienutzung zeichnerisch festzulegen. *„Die Landesregierung erwartet, dass sich die Regionen und Kommunen bei Setzung eines Mindestziels nicht mit der Erfüllung des Minimums begnügen, sondern ein vielfach darüber hinausgehendes Engagement zeigen und damit eine Flächenkulisse von insgesamt ca. 2 % für die Windenergienutzung eröffnet wird.“* (vgl. Erläuterungen zu Ziel 10.2-2).

Regionalplanung

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Regionalplans des Regierungsbezirks Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld (Bezirksregierung Detmold, 2004).

Im Regionalplan werden das Siedlungsgebiet von Lemgo und die Ortschaft Lieme als Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) dargestellt. Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) weist der Regionalplan westlich von Lemgo und nördlich von Lieme aus. Bereiche zum Schutz der Natur (BSN) werden durch den Regionalplan im Bereich des Begatals, des Passadetals, im Bereich Bredaerbruch, auf dem Biesterberg und nordöstlich von Welstorf dargestellt. Der Gewässerlauf der Bega und der Passade stellen zentrale Elemente regionaler Grünzüge dar, die sich nach Westen und Osten weiter fortsetzen. Die Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz stellt der Regionalplan flächendeckend im nördlichen

Stadtgebiet, im Bereich des Lemgoer Stadtwalds sowie im Bereich der Fließgewässersysteme dar. Weite Teile des Freiraums des Stadtgebiets unterliegen zudem der Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung.

Der sachliche Teilabschnitt „Nutzung der Windenergie“ (Bezirksregierung Detmold, 2000) des Regionalplans setzt als Ziel fest, dass geeignete Flächen für die Errichtung von WEA ausgewiesen werden können. Die Ausweisung hat „unter Beachtung des Freiraumschutzes und der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Schutzes der Wohnbevölkerung vor Immissionen und einer optimalen Ausnutzung der Flächen“ zu erfolgen (Ziel 1).

Die Ausweisung soll ferner die „natürliche Windhöffigkeit“ und die technischen Voraussetzungen zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz berücksichtigen. Zudem sind die der Windenergienutzung entgegenstehende Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten (Ziel 2).

Eine Ausweisung von Konzentrationszonen für die Errichtung von WEA steht i. d. R. nicht in Konflikt mit folgenden Ausweisungen des Regionalplans:

- Bereiche für den Schutz der Landschaft und für landschaftsorientierte Erholung
- Regionale Grünzüge
- Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz
- Freiraumbereiche für zweckgebundene Nutzungen
- Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen (Ziel 3).

Eine Ausweisung von Konzentrationszonen für die Errichtung von WEA kommt in BSN nur in Betracht, wenn keine naturschutzfachlichen Gründe dagegen sprechen (Ziel 4).

Waldbereiche, Darstellungen für Oberflächengewässer, ASB und Darstellungen der Verkehrsinfrastruktur stellen gemäß dem sachlichen Teilabschnitt Windenergie des Regionalplans Tabubereiche dar (Ziel 5).

Weitere Tabubereiche stellen kulturhistorisch bedeutsame Strukturen, Ortsbilder und Stadtsilhouetten sowie die Kammlagen des Wiehen- und des Wesergebirges, des Teutoburger Waldes und des Eggegebirges dar (Ziel 6).

„Zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Immissionen, zum Schutz hochwertiger Funktionen für Naturschutz und Landschaftspflege sowie zur Vermeidung gegenseitiger negativer Einflüsse mit anderen Raumnutzungen“ legt der Regionalplan fest, dass Schutzabstände eingehalten werden müssen (Ziel 7).

Grundsätzlich sind die Ziele der Raumordnung nach § 3 (1) ROG verbindliche Vorgaben, die bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten sind und andere raumbedeutsame Nutzungen ausschließen. Daher sind die Bauleitpläne gem. § 1 (4) BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Flächennutzungsplan/ Bebauungsplan

Grundlage bildete der Flächennutzungsplan der Alten Hansestadt Lemgo vom 25.09.1986, letztmalig aktualisiert am 10.02.2011. Am Schweinsberg, im Bereich der gemäß der Genehmigungsverfügung des Regierungspräsidenten vom 20.08.1986 von der Genehmigung ausgeschlossen wurde, gilt der FNP der Alten Hansestadt Lemgo vom 25.02.1974, der in diesem Bereich Flächen zur Abgrabung darstellt.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Alten Hansestadt Lemgo wurden im Rahmen der 9. Änderung fünf Bereiche für die Nutzung der Windenergie dargestellt (Bickplecken, Rottberg (2 Flächen), Wiembecker Berg sowie Biesterberg). Diese Standorte waren ausschließlich für Einzelanlagen vorgesehen, bislang wurden zwei Anlagen errichtet. Die Standortentscheidung basierte auf einer damaligen Untersuchung des Stadtgebiets.

Landschaftsplan

Das Stadtgebiet überlagert sich mit den Geltungsbereichen der Landschaftspläne Nr. 6 „Oberes Begatal“ (in Kraft getreten 25. Juni 2007), Nr. 7 „Lemgo“ (in Kraft getreten 25. Juni 2007) und Nr. 8 „Lage“ (in Kraft getreten 27. Dezember 2006) (Kreis Lippe, 2009; Kreis Lippe, 2007; Kreis Lippe, 2006).

Hierbei begrenzen sich die Landschaftspläne „Oberes Begatal“ und „Lage“ lediglich auf kleine Teilbereiche des Stadtgebietes (Grenzbereich Lage, östliches Begatal).

Über den Landschaftsplan werden im Einzelnen folgende Schutzgebiete festgesetzt:

- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG),
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG),
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG).

Insgesamt stellt der Landschaftsplan rund 81,5 % des Stadtgebietes unter Schutz. Das entspricht einer Gesamtfläche von ca. 8.211 ha. Davon entfallen rund 680 ha auf Naturschutzgebiete und 7.525 ha auf Landschaftsschutzgebiete.

1.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit für das Plangebiet ergeben sich insbesondere aus europäischem und deutschem Recht. Besonders hervorzuheben sind hier z. B.:

- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG),
- die Bestimmungen zum Artenschutz gem. §§ 7, 44 und 45 BNatSchG,
- Belange des Bodenschutzes (§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)),

- Belange des Gewässerschutzes (§ 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)),
- die Anforderungen des § 51a LWG zur Rückhaltung und, soweit möglich, zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser,
- Belange des Immissionsschutzes (§ 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen).

Auf die zuvor genannten sowie weiteren rechtlichen Belange und Anforderungen wird der Planungsebene entsprechend im Einzelnen in den folgenden Kapiteln der schutzgutbezogenen Raumanalyse und Auswirkungsprognose eingegangen.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Methodik und Flächenkulisse

Methodik

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Flächennutzungsplanes in angemessener Weise verlangt werden kann. Sie ist damit auf den Darstellungsmaßstab und die Tiefenschärfe des FNP (Maßstab 1:10.000) ausgerichtet.

Im Sinne der Abschichtung sind auf der Ebene der Flächennutzungsplanung vorrangig die Umweltaspekte in die Umweltprüfung einzustellen, die eine generelle Zulässigkeitsvoraussetzung auch für spätere verbindliche immissionsschutzrechtliche Verfahren gemäß BImSchG erkennen lassen. Gleichsam sind die mit der Ausweisung der Konzentrationszonen für die Windenergienutzung zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, bezogen auf die Schutzgüter gem. § 2 (1) UVPG, in die Abwägung zum sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Alten Hansestadt Lemgo einzubeziehen.

Den rechtlichen Rahmen für die in der Umweltprüfung zu prüfenden Auswirkungen und Umweltschutzelange setzen die Vorgaben des § 2 UVPG. In der Umweltprüfung sind demnach die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung auf:

- den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu prüfen. Zur Erfassung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden die Schutzgüter auf den Raum bezogen analysiert. Grundlage der Schutzgutbetrachtung ist die

Auswertung vorhandener Unterlagen sowie Erhebungen im Rahmen der Potenzialflächenanalyse.

Die Schutzgutbetrachtung erfolgt anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit den Kriterien werden die Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes und Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben. Die Bewertung erfolgt - der Planungsebene entsprechend - differenziert nach Bereichen bzw. Werten und Funktionen allgemeiner und besonderer Bedeutung für Natur und Umwelt. Die Kriterien der Schutzgutbewertung sind der folgenden Tab. 2 zu entnehmen.

Die methodische Vorgehensweise zur Abschätzung der mit dem Planvorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen folgt dem Grundmuster der ökologischen Wirkungsanalyse. Dabei erfolgt – ebenfalls der Planungsebene entsprechend – eine systematische Verknüpfung der Ausgangsdaten und ermittelten Wertigkeiten der untersuchten Schutzgüter mit den von der Planung ausgehenden Wirkfaktoren. Die Darstellung der voraussichtlich wesentlichen Umweltwirkungen des Vorhabens schließt die Prognose der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entsprechend den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ein.

Zusätzlich sind die nach europäischem Recht sowie Bundes- und Landesgesetzgebungen bei Fachplanungen und Eingriffsplanungen besonders zu berücksichtigende Bestimmungen zum Artenschutz zu beachten.

Tab. 2 Kriterien der Schutzgutbewertung und ihre Bestimmungsmerkmale

Schutzgüter	Kriterien der Schutzgutbewertung	Bestimmungsmerkmale
Menschen / Gesundheit	Bedeutung / Empfindlichkeit von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen Bedeutung / Empfindlichkeit landschaftsbezogener Erholungsfunktionen Empfindlichkeit der menschlichen Gesundheit	Nutzungsdarstellung gemäß FNP landschaftsästhetischer Eigenwert erholungsrelevante Infrastruktur Siedlungsnähe, Erreichbarkeit Lärmimmissionen, Richt-/Grenzwerte Schadstoffimmissionen
Boden	Biotopentwicklungspotenzial entspricht der Bedeutung des Bodens als Standort für gefährdete Pflanzengesellschaften natürliche Ertragsfähigkeit entspricht der Bedeutung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung Archivfunktionen zur Darstellung von Böden mit besonderer naturgeschichtlicher oder kulturgeschichtlicher Bedeutung	Auswertung des Wasser- und Nährstoffeinflusses, Extremstandorte natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung Auswertung der Hinweise des Geologischen Dienstes NRW zu schutzwürdigen Böden

Schutzgüter	Kriterien der Schutzgutbewertung	Bestimmungsmerkmale
Wasser	Bedeutung des Grundwassers zur Wassergewinnung Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag Bedeutung der Fließ- und Stillgewässer als Bestandteil im natürlichen Wasserhaushalt Bedeutung von Landflächen als Retentionsraum	Wasserschutzgebiete, Vorrang- und Vorsorgegebiete Grundwasserflurabstände Bodenart der Deckschichten in grundwassergeprägten Bereichen Berücksichtigung von Altlasten Fließ- und Stillgewässer natürlichen Ursprungs Überschwemmungsgebiete
Klima und Luft	Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete Kaltluftabflussbereiche und Frischluftschneisen Gebiete mit günstigen bioklimatischen Wirkungen (Ausgleichs- und Ergänzungsräume) vorhandene Immissionsschutzvorkehrungen	großflächige Grünland- und Ackerbereiche Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, die zum Abbau bioklimatischer und lufthygienischer Belastungen im Siedlungsbereich beitragen vorhandene Immissionsschutzpflanzungen
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Bedeutung / Empfindlichkeit der Biotoptypen Vorkommen planungsrelevanter Arten Betroffenheit besonders geschützter Biotope, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Biotopverbundsysteme etc.	Schutzstatus und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen Schutzstatus und Gefährungsgrad vorkommender Arten sowie die Lebensraumausstattung des Gebietes naturschutzrechtlich ausgewiesene Schutzgebiete
Landschaft	Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten (landschaftsästhetischer Eigenwert) Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen	Vielfalt, Eigenart, Naturnähe der Landschaftsbildeinheiten ästhetischer Eigenwert und vorhabenspezifische Auswirkungen besondere Kulturlandschaftsmerkmale
Kultur- und sonstige Sachgüter	Bedeutung der Kulturgüter und sonstigen Sachgüter	Spuren historischer Nutzungen archäologische Fundstellen Bau- und Bodendenkmale, Naturdenkmale

Es ist darauf hinzuweisen, dass über die Zulässigkeit zur Errichtung von Windenergieanlagen abschließend im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG entschieden wird. Genehmigungs- und Überwachungsbehörde bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen ist die Untere Immissionsschutzbehörde beim Kreis Lippe. Auf dieser letzten Prüfebene ist die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen bzw. sich aus der laufenden Rechtsprechung ableitenden Grenz- und Orientierungswerte wie z. B. Schall-, Schattenwurf, bedrängende Wirkung etc. durch entsprechende Fachgutachten verbindlich nachzuweisen.

Grundsätzlich muss unterstellt werden, dass, bezogen auf die genannten Wirkpfade, ein Nachweis zur Einhaltung der Grenz- und Orientierungswerte erbracht werden kann. Wäre dies nicht möglich, so könnte das Vorhaben, der Windpark, die Windenergieanlage an der betreffenden Stelle nicht genehmigt werden. Für die zur Ausweisung im Flächennutzungsplan vorgesehenen Flächen wird daher angenommen, dass sie im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Gleichzeitig ist es Aufgabe der Umweltprüfung Beeinträchtigungen der Umwelt auch unterhalb der Zulässigkeitsgrenze

zu ermitteln und darzustellen, die im Sinne der Umweltvorsorge als erheblich eingestuft werden müssen. Sie unterliegen der Abwägung im Verfahren.

Im nachgelagerten Zulassungsverfahren müssen die einzelnen Umweltbelange weiter auf Grundlage der detaillierten Projektplanung geprüft werden. In der Regel sind hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und eine vertiefende Artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Im Folgenden wird auf die oben dargelegten Schutzgüter in vertiefender Weise eingegangen und die Ergebnisse der Einzelfallprüfung für die Konzentrationszonendarstellung erläutert.

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich an der maximalen Reichweite der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen. Diese kann für die einzelnen Schutzgüter durchaus unterschiedlich sein.

In einer ersten Annäherung wird für die Untersuchungen im Rahmen der Umweltprüfung von folgenden Wirkräumen ausgegangen:

- unmittelbare Konzentrationszonen: Wirkungsbereich für bau- und anlagebedingte Eingriffe bezogen auf alle Schutzgüter
- Wirkzone in einem Abstand von ca. 1.000 m zur Konzentrationszone: angenommener Wirkungsbereich für betriebsbedingte Eingriffe, bezogen auf die Avifauna

Beim Aspekt des Landschaftsbildes beläuft sich die Reichweite der Umweltauswirkungen für bau- und anlagebedingte Eingriffe auf den unmittelbaren Bereich der Konzentrationszone von bis zu 10.000 m um die jeweilige Konzentrationsfläche im Rahmen des konkreten Antragsverfahren bzw. im Rahmen der Baugenehmigung (vgl. Nohl, 2007).

Gemäß Windenergie-Erlass (Nr. 8.1.4) ist bei Planungen in der Regel eine Pufferzone von 300 m zu den Natura 2000-Gebieten zu berücksichtigen. Im Einzelfall sind davon abweichende Abstände möglich, was im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) zu klären ist.

Nach Angaben des Leitfadens „Arten- und Habitatschutz“ sind unter den FFH-Anhang II-Arten in Nordrhein-Westfalen keine WEA-empfindlichen Arten bekannt. Daher kommen in FFH-Gebieten allenfalls die charakteristischen Arten von FFH-Anhang I-Lebensräumen als Prüfgegenstand einer FFH-VP bezüglich der WEA-relevanten Sachverhalte in Frage. Unabhängig davon, werden alle WEA-empfindlichen Arten ohnehin über die ASP geprüft. Sofern im Zusammenhang mit betriebsbedingten Auswirkungen von WEA der Eintritt der Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen werden kann, ist im Sinne eines Analogieschlusses davon auszugehen, dass diesbezüglich keine indirekte erhebliche Beeinträchtigung von LRT möglich ist. Daher kann außerhalb des Regelabstandes von 300 m zu FFH-

Gebieten bezüglich betriebsbedingter Auswirkungen auf WEA-empfindliche charakteristische Arten von FFH-LRT im Regelfall auf eine FFH-VP verzichtet werden.

Im Rahmen der durchgeführten Potenzialflächenanalyse wurden bislang keine Abstände zu Natura 2000-Gebieten berücksichtigt. Im vorliegenden Umweltbericht werden daher alle Schutzgebiete im Umfeld von 300 m um die jeweilige Konzentrationsfläche herausgestellt.

Flächenkulisse

Die Bewertung beschränkt sich auf die Flächenkulisse des Entwurfes des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ (vgl. Abb. 1). Demnach werden folgende Konzentrationszonen betrachtet (Tab. 3):

Tab. 3 Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie

Konzentrationszone	Teilflächen
I	a, b, c, d, e
II	a, b, c
III	a, b, c, d
IV	a, b
V	a, b, c, d, e, f
VI	a, b
VII	a, b, c
VIII	

Im Rahmen der Abwägung wurden einige Flächen, die noch im Vorentwurf des sachlichen TFNP „Windkraft“ dargestellt waren, aus der Flächenkulisse genommen. So sind bspw. Teile der ursprünglichen Suchräume 6, 7, 9, 11 und 13 entfallen (vgl. Ziff. 1.1, Abb. 1). Die Entscheidung hierüber ist in der Begründung zum sachlichen Teilflächennutzungsplan dokumentiert.

Im folgenden Abschnitt (Ziffer 2.2) werden die möglichen Umweltauswirkungen zunächst allgemein thematisiert. In den Abschnitten der Ziffern 2.3 bis 2.10 folgt eine schutzgutbezogene, unter Ziffer 2.11 eine zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen.

2.2 Umweltwirkungen von Windenergieanlagen

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen können grundsätzlich unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter (= Wirkfaktoren) hervorgerufen werden. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen am Anlagenstandort und negative Auswirkungen auf Vogel- und Fledermausarten sowie das Landschaftsbild möglich.

Die entstehenden Wirkfaktoren sind baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art und haben dementsprechend temporäre und/ oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Naturgüter.

Durch den Baubetrieb können Lärmemissionen, stoffliche Emissionen (evtl. Abgase) und Verdichtungen des Bodengefüges durch den Einsatz schwerer Baumaschinen entstehen. Die negativen Auswirkungen auf den Menschen durch Baulärm oder erhöhter Verkehrsbedingungen durch Zulieferung der WEA treten nur kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft. Die baubedingten Emissionen stellen Einschränkungen der Lebensraumfunktionen für Tiere dar, die jedoch nur kurzzeitig auftreten und zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen führen. Eine Verdichtung oder Versiegelung des Bodens kann durch den Einsatz geeigneter Maschinen weitestgehend verhindert werden und durch Auflockern des Bodens nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rückgängig gemacht werden. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Einsatz großer Kräne bei der Errichtung der neuen WEA treten ebenfalls kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingt könnte es durch die Errichtung der WEA zu einer visuellen Störung und einer technischen Überprägung kommen, die gegenüber bestimmten Tierarten eine Scheuchwirkung entfalten. Gleichzeitig werden Flächen für den Bau des Fundamentes der geplanten WEA und für die Erschließung in Anspruch genommen. Während Singvögel durch WEA kaum gestört werden, konnte bei Watvögeln die Tendenz zu einer negativen Beeinflussung festgestellt werden. Gastvögel wie z. B. Gänse, Pfeifenten, Goldregenpfeifer und Kiebitze reagieren im Allgemeinen empfindlicher auf WEA. Bei ihnen konnte ein Zusammenhang zwischen der Anlagenhöhe und dem von ihnen eingehaltenen Minimalabstand statistisch belegt werden.

In Bezug auf das Landschaftsbild können erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA entstehen.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie durch die Drehung der Rotorblätter, wodurch es zu Lärmemissionen und einer technischen Verfremdung der Landschaft kommt. Auch Schattenwurf und Lichtreflexe entstehen durch den Betrieb von WEA. Durch die Drehung der Rotoren kann es jedoch auch zu Schlagopfern bei Vögeln und Fledermäusen kommen. Ebenfalls können sich die betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch die Drehbewegungen der Rotorblätter und den Lärm auf das Schutzgut Mensch negativ auswirken.

Die wesentlichen potenziellen Auswirkungen sind in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 4) dargestellt. Die tatsächlichen Wirkungen sind in Art und Umfang jedoch projektspezifisch im Einzelfall zu beurteilen.

Tab. 4 Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung
baubedingt	
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	Biotopverlust / -degeneration Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	Immissionsbelastung Beeinträchtigungen von Lebensräumen Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft
Baustellenbetrieb	Gesundheitsgefährdung, Belästigung Beunruhigung von Tieren
Bauwerksgründungen	Veränderung des Grundwasserdargebotes Veränderung der Grundwasserströme Bodendegeneration durch Veränderung
anlagebedingt	
Flächenverlust	Verlust von Lebensraum
	Verlust von Bodenfunktionen
Bauwerkserrichtung	technische Überprägung Minderung der Erholungseignung Maßstabsverluste, Eigenartsverluste, Technische Überfremdung, Strukturbrüche, Belastung des Blickfelds, Sichtverriegelungen
Zerschneidung, Fragmentierung	Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten
betriebsbedingt	
mechanische Wirkungen	Rotor-Kollision mit Verletzung / Tötung von Tieren
akustische Wirkungen	Vergrämung durch Lärm Lärmentwicklung, Immissionsbelastung
optische Wirkungen	Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter Schattenwurf, Diskoeffekt Veränderung des Landschaftsbildes

2.3 Schutzgut Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt

Bei dem Schutzgut Mensch, seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen im Vordergrund. Die planungsrelevanten Werte und Funktionen lassen sich den Teilschutzgütern Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, steht dabei in engem Zusammenhang mit den übrigen Schutzgütern, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes für die Schutzgüter Mensch, seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt auch die Bereitstellung

von adäquaten Flächen (Lage, Ausstattung, städtebauliche Ordnung) für Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

2.3.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Wohnen

Hierunter werden die Wohnfunktionen sowie die Aufenthalts- und Erholungsfunktionen im direkten Wohnumfeld der ortsansässigen Bevölkerung zusammengefasst. Kriterium für die Schutzgutbestimmung ist die Bedeutung von Flächen für die Wohn- und Lebensraumfunktion und deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben.

Erholung

Landschaftsbezogene Erholung ist an Aktivitäten gebunden, die als „ruhige Erholung“ bezeichnet werden. Hierunter fallen Wandern, Radfahren usw. Zur Bestimmung des Schutzgutes Erholungsfunktion können folgende Faktoren herangezogen werden:

- landschaftsästhetischer Eigenwert des Untersuchungsgebietes (siehe Schutzgut Landschaft) als Maßstab der naturräumlichen Eignung eines Landschaftsraumes für die landschaftsbezogene Erholung,
- erholungsrelevante Infrastruktur, z. B. Wanderwege, aber auch kulturhistorische Elemente wie Bildstöcke etc.,
- Siedlungsnähe und Erreichbarkeit, als ausschlaggebender Parameter für die Nutzbarkeit einer Landschaft zur Naherholung.

Im Wesentlichen wird auf das Schutzgut Landschaft verwiesen.

2.3.2 Vorhandene Umweltsituation

Wohnen

Grundsätzlich sind im Rahmen der Potenzialflächenanalyse Mindestabstände von 600 m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung im Innenbereich) und 300 m zur Wohnnutzung im Außenbereich eingehalten worden.

Darüber hinaus wurden im Rahmen des gesamträumlichen Planungskonzepts, Satzungsbe-
reiche nach § 34 BauGB die Siedlungsflächen Lüerdissen, Rhiene, Detmolder Weg, Lieme
(Bielefelder Straße/ Büllinghausen), Hockefeldtwete, Hengstheide, Lemgoer Straße/ Resi-
denzstraße und Nördlicher Steinmüllerweg mit einem Vorsorgeabstand von 600 m versehen.

Das Umfeld der Konzentrationszonen liegt in einer Landschaft, die in der Regel eine hohe Dichte an Streusiedlungen und Einzelhäusern im Außenbereich aufweisen.

Erholung

Demnach werden 56 % des Stadtgebietes landwirtschaftlich genutzt. Mit 22 % fällt der tatsächliche Waldanteil der Alten Hansestadt Lemgo für einen Verdichtungsraum relativ hoch aus. Gegenüber dem Landesdurchschnitt von 26 % fällt der Anteil an Waldflächen jedoch leicht geringer aus. Im Flächennutzungsplan sind hingegen nur 21 % der Stadtfäche als Wald ausgewiesen (Alte Hansestadt Lemgo, 2011).

Im ganzen Stadtgebiet sind diverse örtliche Rundwanderwege ausgewiesen. Die Schwerpunkträume der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung liegen jedoch im Nordosten der Stadtfäche, im Bereich des Lemgoer Waldes der sog. Lemgoer Mark. Dieser ist durchzogen von Forst-, Wander-, und Reitwegen (u.a. A1 – A5) (Bezirksregierung Köln, 2014). Zudem bündeln sich hier einige überregionale Wanderwege. Hierbei sind folgende Wege herauszustellen:

Cheruskerweg (X3)

Der Cheruskerweg ist ein rund 70 km langer Fernwanderweg durch Ostwestfalen-Lippe und führt vom südlich von Detmold gelegenen Kreuzkrug (Schlangen) nach Porta Westfalica im Kreis Minden-Lübbecke.

Er gilt als östlicher Verbindungsweg zwischen dem Kammweg des Teutoburger Waldes (dem Hermannsweg) und dem Kammweg des Wiehengebirges (dem Wittekindsweg) (Lippe Tourismus & Marketing AG, 2014). Der Weg quert in seinem Verlauf die Konzentrationszone IIc.

Karl-Bachler-Weg (X4)

Der frühere Nordlippische Bergpfad ist in Karl-Bachler-Weg umbenannt worden, zu Ehren des verdienstvollen lippischen Wandervaters Karl Bachler. Dieser 77 km lange Wanderweg beginnt in Bad Salzuflen und hat folgende Streckenführung: Bad Salzuflen – Bonstapel – Hohenhausen – Heidelberg – Rinteln – Bad Eilsen – Bückeburg – Rus bend – Mittelbrink – Loccum (Teutoburger-Wald-Verein e. V., 2014).

Der Weg quert nur einmal auf einer Länge von etwa 700 m das nördliche Stadtgebiet von Lemgo, verläuft dabei jedoch in Teilbereichen entlang der Teilfläche Ia.

Runenweg (X7)

Der Runenweg ist ein 74 Kilometer langer Fernwanderweg, der die ostwestfälische Stadt Porta Westfalica im Kreis Minden-Lübbecke mit der Gemeinde Schlangen im Kreis Lippe verbindet.

Er hat mit dem Cheruskerweg (X3) einen gemeinsamen Start- und Endpunkt, allerdings ist der Wegverlauf ein anderer.

Von der Westfälischen Pforte, dem Durchbruch der Weser verläuft der Weg über Veltheim (Weserfähre), Varenholz, Langenholzhausen, Hohenhausen, Bavenhausen, Lemgo sowie

Horn-Bad Meinberg an den Externsteinen vorbei zum "Kreuzkrug" in Schlangen (Lippe Tourismus & Marketing AG, 2014).

Innerhalb des Stadtgebietes verläuft der Weg entlang der Teilflächen IVa und IVb.

Hansaweg (X9)

Der Hansaweg (X9) ist ein traditioneller Wanderweg der die Hansestädte Herford, Lemgo und Hameln verbindet. Der Weg führt dabei durch zwei Bundesländer und durch 7 Kommunen. Seine Länge beträgt insgesamt ca. 75 km (OstWestfalenLippe Marketing GmbH & Teutoburger Wald Tourismus, 2013). Dieser Weg verläuft teilweise entlang der westlichen Stadtgrenze und damit auch entlang der Konzentrationszonen VIII.

2.3.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Wohnen

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut „Wohnen“ lassen sich in Bezug auf Immissionen durch die geplanten WEA in „visuellen Effekte“ und in „Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Gerüchen“ unterteilen.

Zur Berücksichtigung der durch das Planvorhaben berührten Belange des Immissionsschutzes und zum Schutz der umliegenden Siedlungsstrukturen sind im Rahmen des nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens entsprechende Fachgutachten (Lärm, Schattenwurf) zu erarbeiten.

Visuelle Effekte

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen unter anderem **Lichtreflexionen** und **Schattenwurf** durch die Rotorbewegungen. Aus der Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter (i. d. R. 3 Rotorblätter) ergibt sich die Frequenz, mit der Lichtänderungen im Schattenbereich der WEA auftreten können. Diese liegt in einem Bereich von etwa 0,5-2 Hz. Dies kann bei längerer Aufenthaltsdauer im Schattenwurfbereich zu mehr oder minder starken Beeinträchtigungen der sich dort befindlichen Personen führen. Es gibt keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte für die zulässige Schattenwurfdauer. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI, 2012) sieht jedoch, in seiner Anwendungshilfe eine max. Schattenwurfdauer von 30 Std./ Jahr oder 30 min./ Tag am Immissionspunkt als unkritisch an¹.

Das zeitliche Auftreten und die Länge des Schlagschattens kann je nach Sonnenstand und Ausrichtung sowie Abstand der Windkraftanlage in Abhängigkeit von Tageszeit, Jahreszeit, Windrichtung und der Windgeschwindigkeit variieren. Liegen Fenster von Wohnhäusern oder Freiraumbereiche wie Terrassen oder Balkone im Bereich des Schlagschattens der Windenergieanlagen, kann es zu bestimmten Zeiten zu einer deutlichen Wahrnehmbarkeit

¹ Diese Empfehlungswerte wurden durch eine Grundlagenstudie von POHL et al. (1999) hergeleitet (Pohl, et al., 1999).

der zyklischen Schattenwirkung kommen. Im Rahmen einer Einzelfallprüfung ist zu untersuchen, wie Windenergieanlagen und Wohngebäude zueinander angeordnet sind und ob sich zwischen Immissionsquelle und Immissionsort sichtverschattende Elemente (Hofgebäude, Gehölzstrukturen etc.) befinden.

Eine **bedrängende Wirkung** von WEA kann sich ebenfalls mindernd auf die Wohnqualität im Umfeld von Windparks auswirken. Das geht auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zurück. Das Gericht hat eine optisch bedrängende Wirkung von Gebäuden anerkannt, wenn diese aufgrund der Massigkeit ihres Baukörpers für die Nachbarschaft „erdrückend“ oder „erschlagend“ wirken. Mit der Annahme einer optisch bedrängenden Wirkung ist allerdings zurückhaltend umzugehen (Gatz, 2013). Allein der Umstand, dass zwei oder weitere Anlagen gleichzeitig zu sehen sind, führt noch nicht zu dem Befund einer optisch bedrängenden Wirkung.

Allerdings hat das OVG Münster für die Ergebnisse der Einzelfallprüfung grobe Anhaltswerte prognostiziert². Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + Rotorradius) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung ausgehe. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage in der Regel so weit in den Hintergrund, dass ihnen keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommen. Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus werde bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.

Eine Prüfung erfolgt jedoch nach dem Urteil des OVG NRW³ nicht mehr auf Ebene des Flächennutzungsplans, sondern im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutz- oder baurechtlichen Genehmigungsverfahrens. Im Bauantrag ist die Gesamthöhe der projektierten Anlage aufgeführt, so dass sich ein ggf. erforderliches Abstandserfordernis, unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (Stellung der WEA zur Wohnnutzung, sichtverschattende Elemente etc.), ermitteln lässt.

Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Gerüche

Beim Betrieb von Windenergieanlagen entstehen mechanisch verursachte Geräusche durch technische Bauteile der Anlage (Generator, Getriebe etc.) sowie aerodynamisch er-

² BVerwG, Urteil vom 21. Januar 1983 – BVerwG 4 C 59.79 - BRS 40 Nr. 199; Urteil vom 18. November 2004 – BVerwG 4c 1.04 – UPR 2005, 150.

³ Urteil vom 01.07.2013, Az. 2 D 46/12.NE

zeugte Geräusche im Rahmen der Bewegung der Rotorblätter im Wind. Dabei wirken sich die Anzahl der installierten Anlagen sowie das gewählte Aufstellungsrastraster auf das Geräuschniveau aus.

Nach der TA Lärm haben Allgemeine Wohngebiete einen Schutzanspruch von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts. Für Wohnnutzungen im Außenbereich ist das Schutzniveau von Mischgebieten (60 dB(A) tagsüber, 45 dB(A) nachts) zugrunde zu legen⁴. Aus diesen Schutzansprüchen leiten sich die im Rahmen der Potenzialanalyse berücksichtigten Schutzabstände von 300 m zu Wohnnutzungen im Außenbereich sowie 500 m zu Wohnsiedlungsbereichen ab. Im Rahmen der Abwägung wurde der Abstand zum baulichen Innenbereich auf 600 m vergrößert.

Erholung

Windparks können aufgrund der Höhe von bis zu ca. 200 m pro WEA erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild darstellen. Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung ist jedoch stark vom subjektiven Empfinden der Erholungssuchenden abhängig und kann nicht pauschalisiert werden.

Erholungsnutzung und Landschaftsbild stehen in einer historisch geprägten Kulturlandschaft in unmittelbarem Zusammenhang und lassen sich daher i. d. R. nicht trennen. Das Landschaftsbild ist je nach Qualität in hohem Maße identifikationsstiftend für die ortsansässige Bevölkerung. In diesem Punkt decken sich Ansprüche der Erholungssuchenden an die Landschaft mit denen der Ortsansässigen. Was für die Ortsansässigen von großer Bedeutung für ihr "Heimatgefühl" ist, suchen Erholungssuchende aus Ballungsgebieten, weil die Landschaft ihrer „Heimat“ viel an identifikationsstiftenden Qualitäten verloren hat.

Die spezifische Eigenart einer Landschaft entsteht in der Regel im Verlauf einer längeren historischen Entwicklung aus dem Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sie ergibt sich aus ihrer Entstehung, aus der spezifischen Nutzung der vorgefundenen naturräumlichen Situation, spezifischer an einem Ort vorkommender Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt wie auch aus den (kulturellen) Einflüssen des Menschen. Die heute vertraut erscheinende Kulturlandschaft unterliegt einem ständigen Wandel, insbesondere der in ihr angesiedelten Landnutzungsformen. Die Ausweitung der erneuerbaren Energien kann zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen und dieses neu prägen ohne den Erholungswert nachteilig zu verändern.

Eine Studie aus Schleswig-Holstein bestätigt, dass es keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen Tourismus bzw. Erholungsnutzung und Windenergieanlagen gibt (NIT, 2000). Es konnten keine negativen Veränderungen der touristischen Statistiken in von Windrädern geprägten Landschaftsteilen festgestellt werden. In besonderen Fällen können Windener-

⁴ BVerwG, Urteil vom 29.08. 2007, Az. 4 C 2.07

gieanlagen sich sogar positiv auf das Landschaftsempfinden auswirken und touristisch vermarktet werden (NIT, 2000). Sie können als Zeichen „sauberer“ Energie inszeniert werden und somit neben der Stromerzeugung auch einen touristischen Mehrwert erzeugen.

Bewertung

Innerhalb der Konzentrationszonen selbst liegen keine Wohnbauflächen. Diese sind mindestens 600 m entfernt. Alle nun betrachteten Flächen liegen im baulichen Außenbereich, wo Windenergieanlagen nach § 35 BauGB privilegiert sind. Die dortige Wohnfunktion wird aufgrund der bei einer Genehmigung einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm hinreichend geschützt. Als Beurteilungsgrundlage werden hier die Vorgaben der TA Lärm für Mischgebiete von 45 dB(A) (nachts) herangezogen. Dementsprechend sind bei diesen Wohngebäuden Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts einzuhalten.

Durch die Lage der Konzentrationsflächen ist sichergestellt, dass ein Mindestabstand von 600 m im Innenbereich und 300 m zu bewohnten Gebäuden im Außenbereich eingehalten wird. Im Zuge des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionspunkten vom Vorhabenträger nachzuweisen. Durch die notwendige Einhaltung der maßgeblichen Richt-/ Grenzwerte (Lärm, optische Emissionen) im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Wie die Analyse der bestehenden Wanderwegen zeigt, führen überregionale Wanderwege durch bzw. entlang verschiedener Konzentrationszonen. So schneidet bspw. der Cheruskerweg (X3) die Teilfläche IIc.

Auch wenn die in Konzentrationszonen entstehenden Windenergieanlagen bei einer Nutzung der Wanderwege optisch in Erscheinung treten, geben die vorliegenden Unterlagen insgesamt keinen Hinweis auf unzumutbare oder gar unzulässige Beeinträchtigungen des Naherholungs- und Freizeitwertes in der Alten Hansestadt Lemgo.

Durch den Ausschluss von orts- und landschaftsbildprägenden Räumen im Bereich der Lemgoer Mark (vgl. Ziffer 2.8) werden erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion in diesen Bereichen nicht erwartet. Legt man daneben die genannte Studie aus Schleswig-Holstein zu Grunde (s.o.), welche keine erkennbare Zusammenhänge zwischen Tourismus bzw. Erholungsnutzung und Windenergieanlagen feststellen konnte (NIT, 2000), werden erhebliche negative Beeinträchtigungen für das Schutzgut Erholung ausgeschlossen.

2.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betrachten die Vegetations- und Habitatstrukturen sowie die darin lebende Fauna. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft), den

anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Strukturreichtum.

2.4.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Zur Bewertung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen. Ergänzend sind folgende Datengrundlagen berücksichtigt worden:

- Datenrecherche zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten und
- bestehende naturschutzfachliche Schutzausweisungen und Fachplanungen.

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im BauGB § 1 nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind verschiedene Ebenen zu beurteilen:

- genetische Variationen (innerhalb einzelner Arten),
- Artenvielfalt und
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Zur Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wird auf die gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (vgl. Ziff. 2.12).

2.4.2 Vorhandene Umweltsituation

Im Rahmen der Potenzialflächenanalyse wurden bereits folgende Bereiche ausgeschlossen:

- Naturschutzgebiete,
- gesetzlich geschützte Biotope,
- Naturdenkmale, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile,
- stehende und fließende Gewässer inkl. Gewässerrandstreifen,
- Waldflächen,
- Landschaftsschutzgebiete mit besonderen Festsetzungen (LSGmbF),
- FFH- und Vogelschutzgebiete,
- Bereiche zum Schutz der Natur.

Im Rahmen der Abwägung wurden zusätzlich aus Artenschutzgesichtspunkten sensible Bereiche mit einem hohen Konfliktpotenzial für den Artenschutz ausgeschlossen, da nach dem derzeitigen Kenntnisstand die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG wahrscheinlich ausgelöst werden. Ein Vorhaben führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zur signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos bzw. zu einer erheblichen Störung.

Konfliktträchtige Arten in Bezug auf das Stadtgebiet von Lemgo sind insbesondere Rotmilan, Baumfalke sowie Schwarzstorch, aber auch bedeutende Rastgebiete.

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Aufgrund der bestehenden, überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann jedoch unterstellt werden, dass i. d. R. die genetische Vielfalt der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten insgesamt eher mäßig ausgeprägt ist. Hinsichtlich der Arten- und Biotopvielfalt ist aufgrund der Nutzung der Gebiete von einer Verringerung gegenüber dem natürlichen Potenzial auszugehen. Im Einzelfall sind jedoch auch Abweichungen möglich.

Pflanzen und Biotopstrukturen

Konzentrationszone I

Die Konzentrationszone I wird durch eine intensive ackerbauliche Nutzung geprägt (Abb. 2). Im Umfeld des Suchraumes streuen sich vereinzelt Grünländer ein. Die Teilflächen I d und I e grenzen nordöstlich an größere Waldbereiche des „Schweinsberg“ an. In diesem Bereich befindet sich zudem ein Kalksteinbruch. Darüber hinaus umschließen die Flächen des Suchraumes eine kleinere zentral gelegene Waldfläche. Verschiedene kleinere Waldflächen befinden sich zudem im Umfeld des Suchraumes. Das Gebiet wird durch mehrere Verkehrswege durchzogen, kleinere Siedlungsflächen streuen sich in das Umfeld ein. Im Bereich der Konzentrationszone befinden sich keine Gewässer.

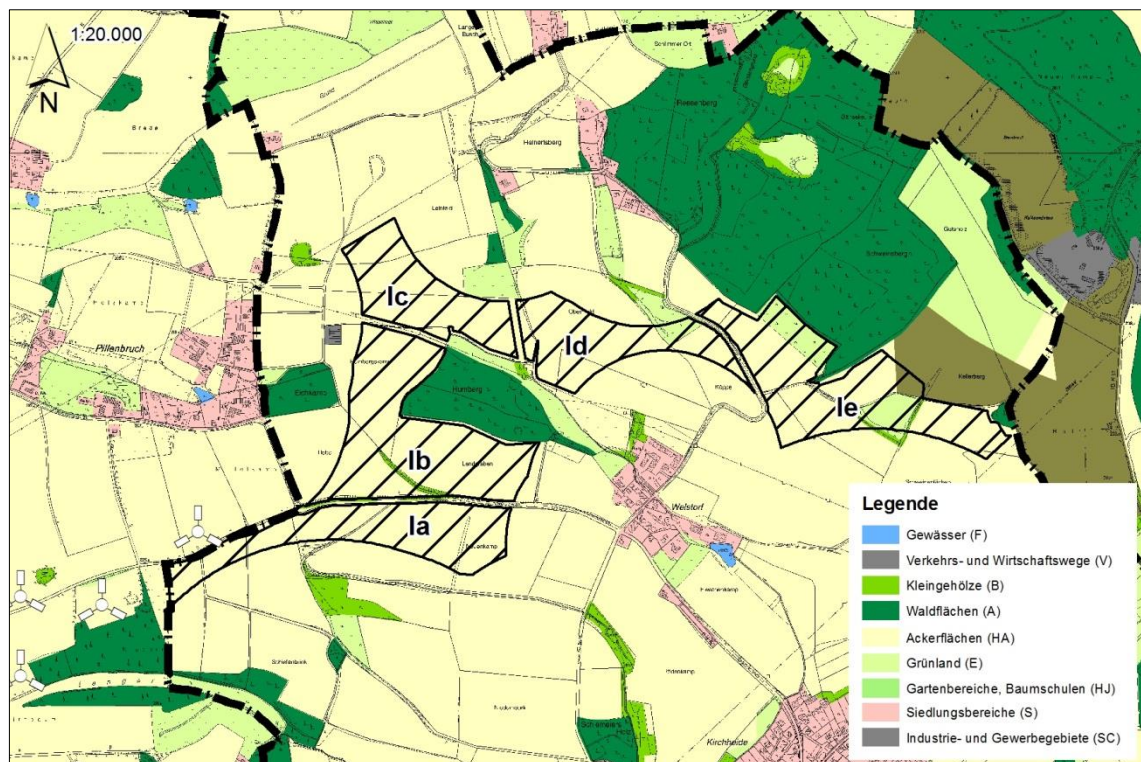


Abb. 2 Darstellung der Biotopstrukturen im Bereich der Konzentrationszone I

Konzentrationszone II

Die unmittelbaren Flächen der Konzentrationszone II unterliegen einer ackerbaulichen Nutzung (Abb. 3).

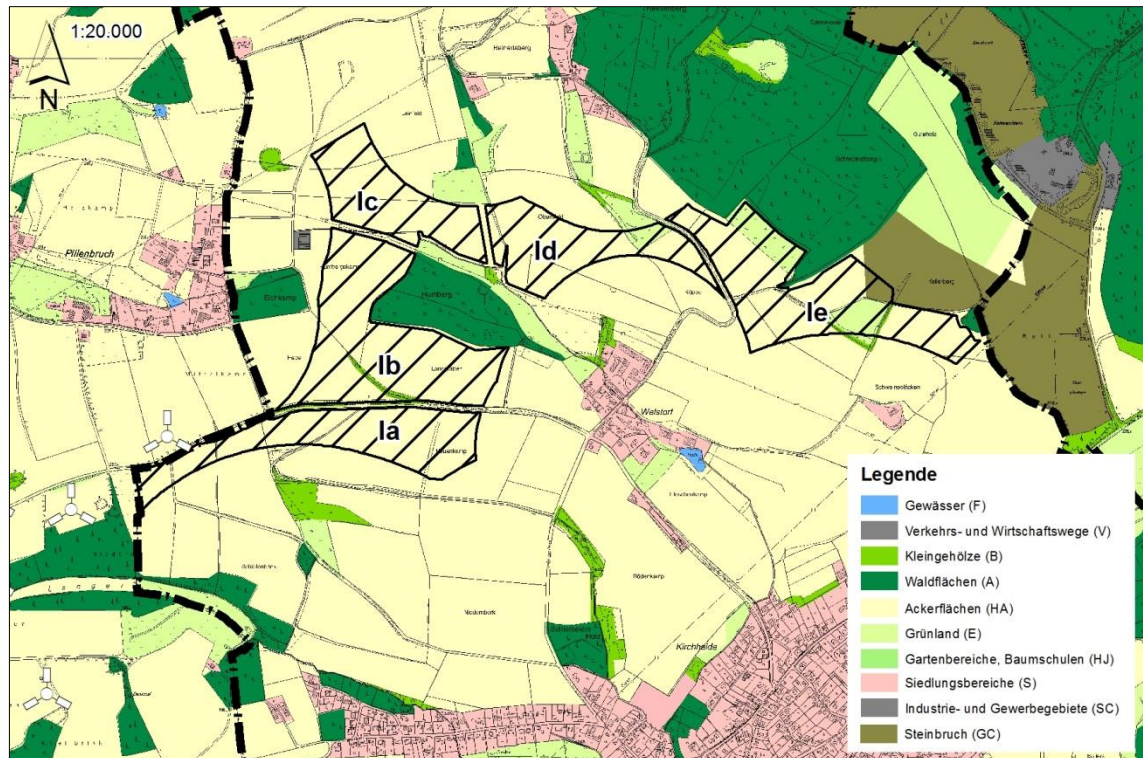


Abb. 3 Darstellung der Biotopstrukturen im Bereich der Konzentrationszone II

Vereinzelt werden Flächen auch als Grünland bewirtschaftet. Alle Flächen grenzen dabei in Richtung Norden an größere zusammenhängende Waldbestände an. Im Umfeld der Konzentrationszone befinden sich zudem mehrere kleine Fließgewässer, darunter auch der Hellbach. Bei Teilabschnitten des östlich der Konzentrationszone verlaufenden *Hellbaches* handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope (s.u.).

Konzentrationszone III

Die Flächen der Konzentrationszone III werden ausschließlich ackerbaulich bewirtschaftet (Abb. 4). Die Teilflächen III a und III b haben einen direkten Anschluss an Waldbereiche. Darüber hinaus befinden sich kleinere Waldbereiche verstreut im Umfeld des Suchraumes. Zwischen den Flächen „III b und III c“ verläuft zudem das Fließgewässer *Lütter Bach*. Die Niederungsbereiche werden vielerorts als Grünland bewirtschaftet. Mehrere kleinere Stillgewässer befinden sich im Umfeld des Suchraumes. Der Suchraum wird durch eine Hochspannungsleitung räumlich getrennt. Diese Versorgungsleitung weist einen Ost-West-Verlauf auf.

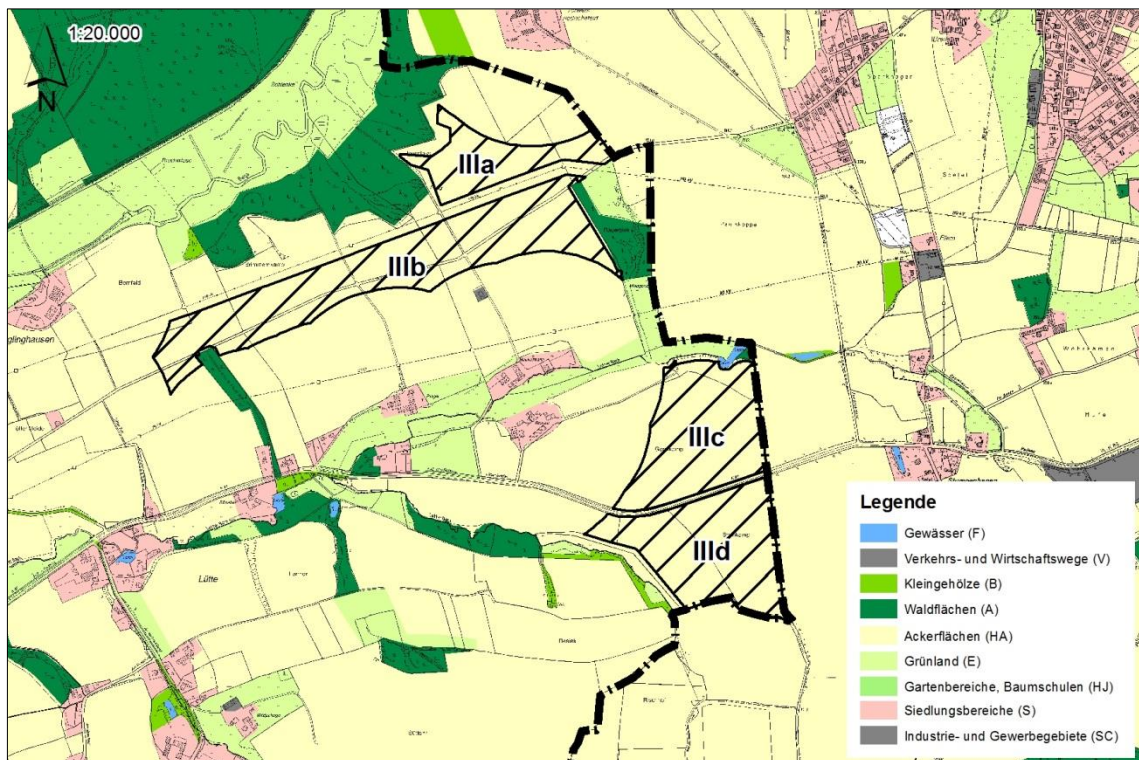


Abb. 4 **Darstellung der Biotopstrukturen im Bereich der Konzentrationszone III**

Konzentrationszone IV

Die Flächen der Konzentrationszone werden ebenfalls ausschließlich ackerbaulich genutzt (Abb. 5). Beide Flächen grenzen an Waldbereiche an. Diese Waldbereiche grenzen wiederum an verstreut liegende Grünländer an. Im Umfeld der Fläche IV b befindet sich zudem ein kleines Stillgewässer.

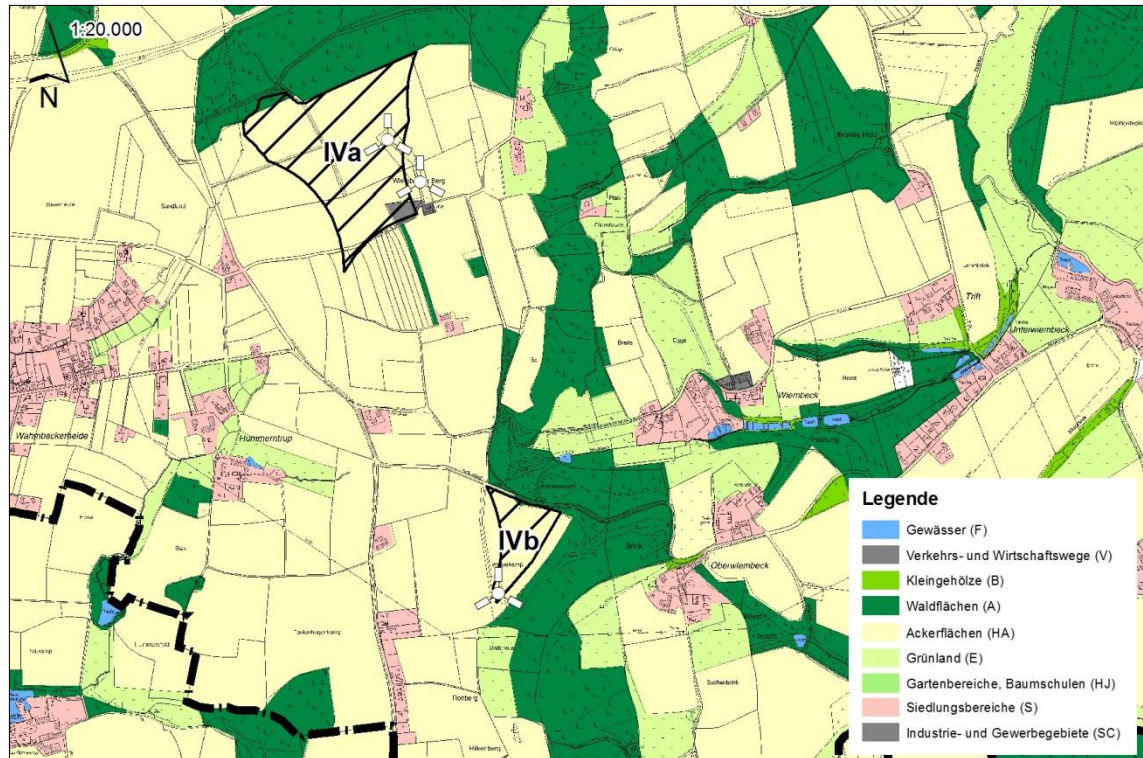


Abb. 5 Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone IV

Konzentrationszone V

Der Großteil der Flächenkulisse des Suchraumes wird ackerbaulich genutzt (Abb. 6). Durch die Flächen „V g und „V f“ verläuft ein kleines Fließgewässer und fließt bei Trophagen dem *Linnebach* zu. Der Linnebach verläuft anschließend in Richtung Norden zwischen den Flächen V b und V c. Bei diesem Teilabschnitt des *Linnebaches* handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop (s.u.). Im Umfeld des Fließgewässers befinden sich vielerorts Grünlandbereiche. Es befinden sich einige weitere kleinere Stilstgewässer im Umfeld des Suchraumes. Darüber hinaus grenzen die nördlichen Flächen der Konzentrationszone an Waldbereiche an. Es handelt sich zum überwiegenden Teil um Mischwaldstrukturen.

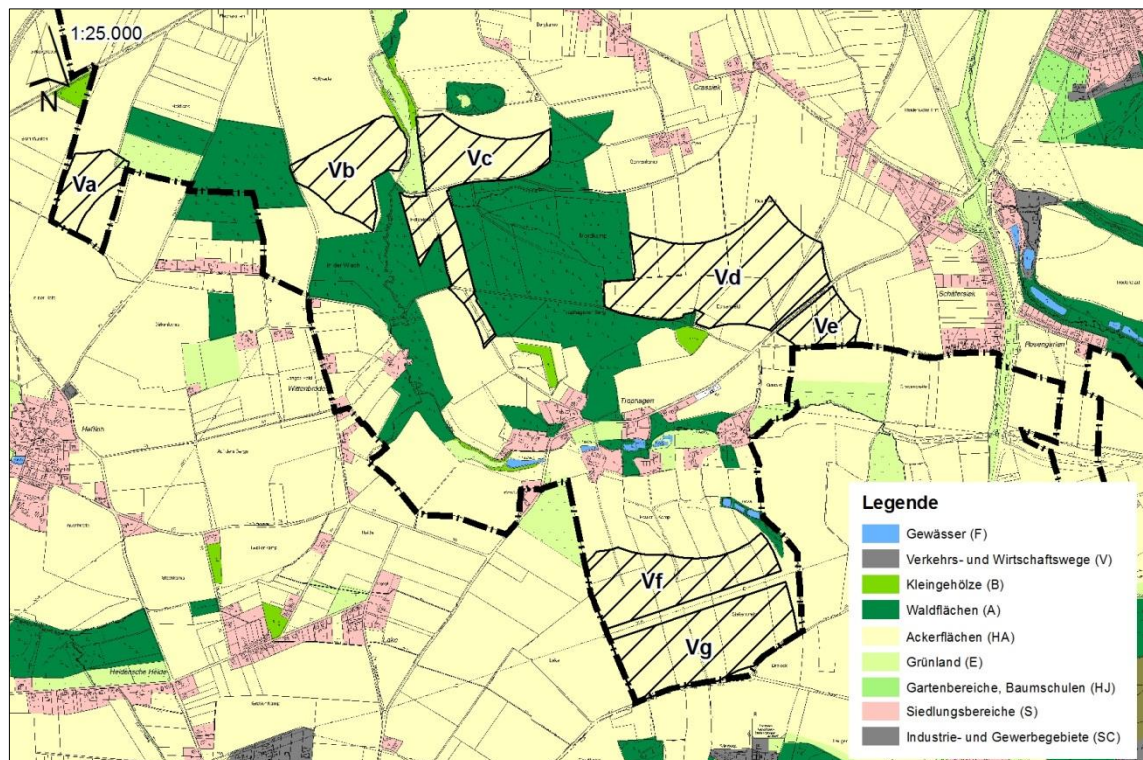


Abb. 6 Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone V

Konzentrationszone VI

Die Flächen der Konzentrationszone VI werden ausschließlich ackerbaulich genutzt (Abb. 7) und grenzen an die gehölzbestandene Niederung des Fließgewässers *Oetternbach* an. Der *Oetternbach* trennt die Flächenkulisse des Suchraumes. Diese Biotopstrukturen grenzen in Richtung Norden an Siedlungsflächen an.

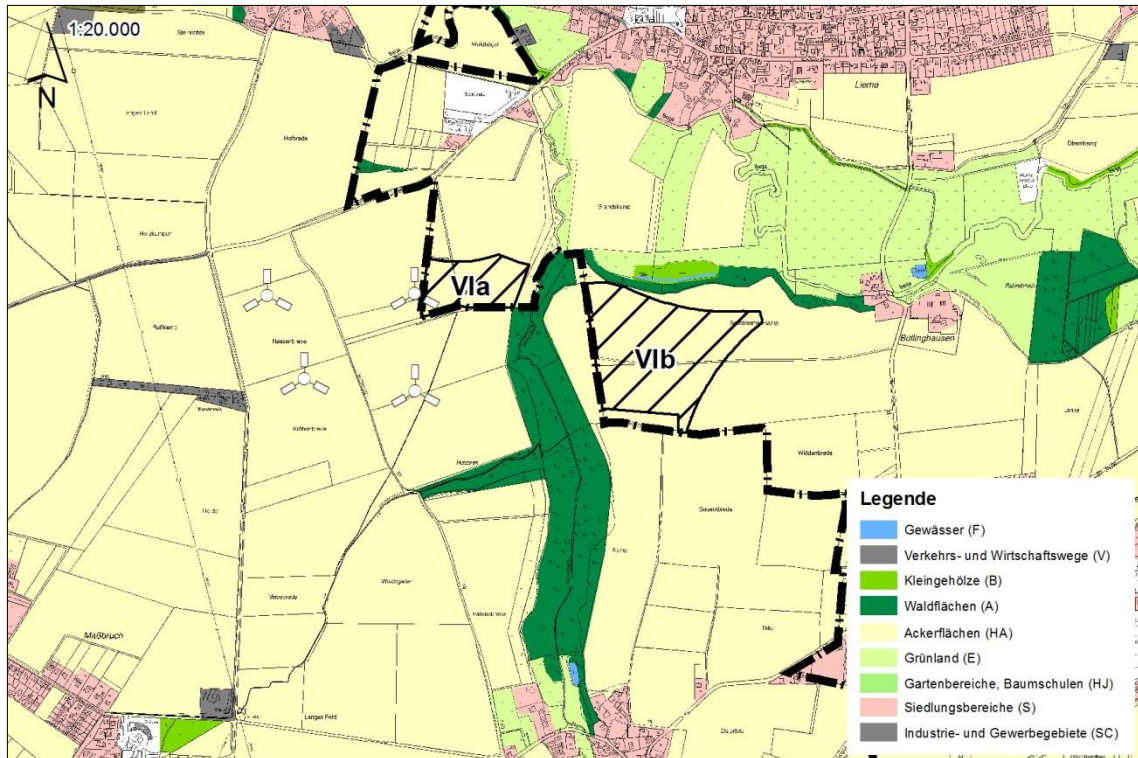


Abb. 7 Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone VI

Konzentrationszone VII

Die Flächenkulisse befindet sich inmitten großflächig ackerbaulich genutzter Flächen (Abb. 8). In Richtung Osten grenzt die überwiegend gehölzbestandene Niederung der *Ilse* an. Viele der umliegenden Flächen werden als Grünland genutzt. Zwischen den Teilflächen VII b und VII c verläuft die „Wittighöder Straße“ (L936).

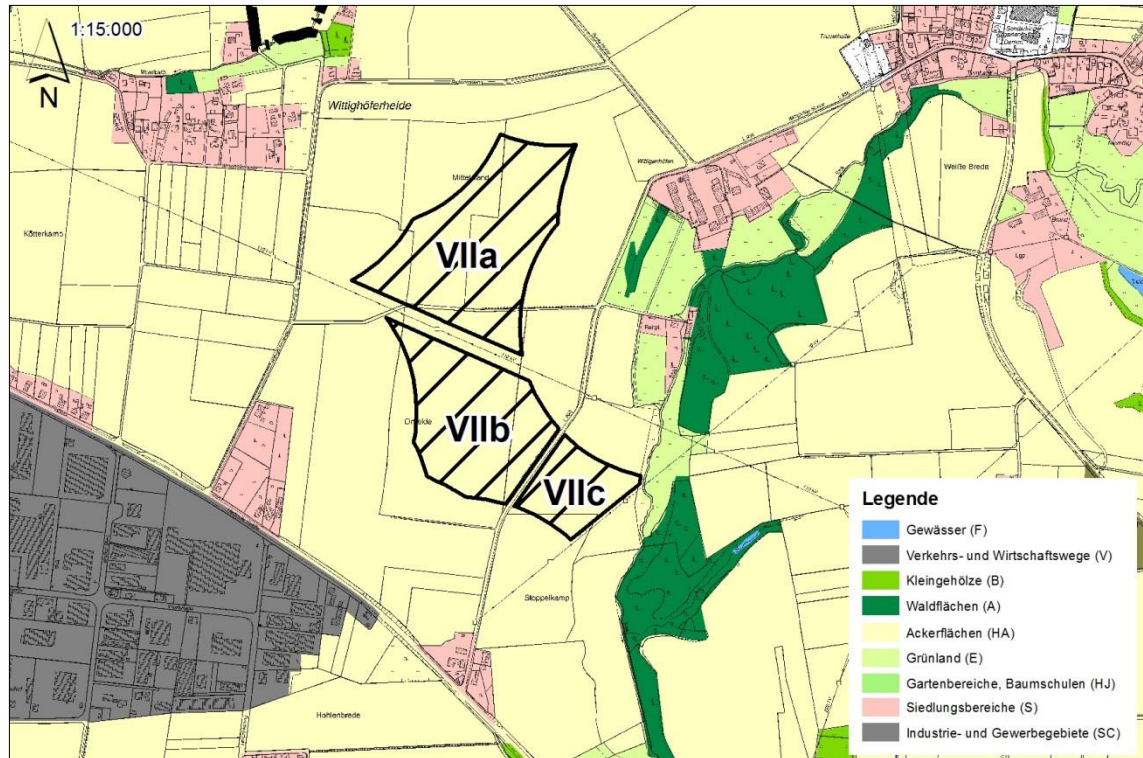


Abb. 8 **Darstellung der Biotopstrukturen der Konzentrationszone VII**

Konzentrationszone VIII

Der überwiegende Teil des Suchraumes wird ackerbaulich genutzt, einige Teilbereiche werden aber auch als Grünland kultiviert (Abb. 9). Der Suchraum grenzt an großflächige Waldflächen an. In diesen Wäldern befinden sich kleinere Stillgewässer und gesetzlich geschützte Biotope. Die in Planung stehenden Flächen umschließen zudem zwei kleinere, zentral gelegene Waldbestände. Mancherorts werden die Ackerflächen durch Heckenstrukturen gegliedert. In dem Gebiet befinden sich mehrere Wirtschaftswege.

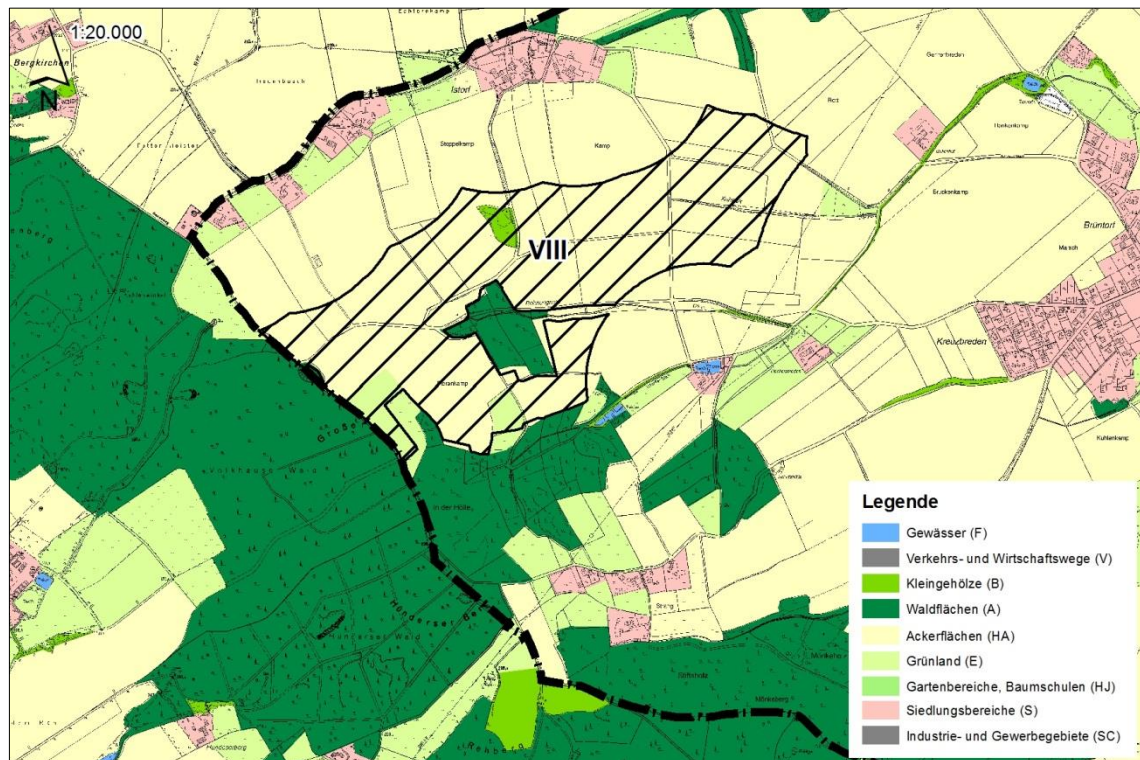


Abb. 9 Darstellung der Biotopstrukturen des Konzentrationszone VIII

Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Bis auf die Teilfläche a der Konzentrationszone VI liegen alle Teilflächen innerhalb des großflächigen Landschaftsschutzgebietes „Westliches und Südliches Lipper Bergland“ Nr. 2.2-1 (Kreis Lippe, 2009).

Konzentrationszone I

Zwischen den Teilflächen I b, I c und I d befinden sich die zwei kleinflächigen, gesetzlich geschützten Biotope GB-3919-220 (Sumpfwasser) und GB-3919-221 (naturnaher Teich). Beide Biotope liegen jedoch außerhalb der Konzentrationszonen (MKULNV NRW).

Etwa 300 m nördlich der Teilfläche I e liegt das flächige Naturdenkmal Nr. 2.3-19 „Aufgelassene Kalksteinbrüche nördlich Welstorf“, zwei aufgelassene Steinbrüche am Reinertsberg, in denen Kalksteine des oberen Muschelkalks anstehen (Kreis Lippe, 2009).

An die Teilflächen I c und I d grenzt südlich das kleinflächige LSG „Welstorfer Bach“ (Nr. 2.2-4) an. An die Teilfläche I a grenzt das kleinflächige LSG „Schiefenbrink“ (Nr. 2.2-2) an (ebd.).

Die Teilfläche I e grenzt zudem unmittelbar nördlich an den Bereich zum Schutz der Natur „Biotopkomplex des Reinertsberges“ an (Bezirksregierung Detmold, 2004).

Konzentrationszone II

Die umliegenden Fließgewässer, der Luher Bach und der Hellbach fallen in Teilbereichen entsprechend des § 62 LG NRW unter den gesetzlichen Biotopschutz.

Der Luher Bach, als Bachmittellauf im Mittelgebirge, verläuft etwa 50 m südlich der Teilfläche II c (GB-3919-242). Der Hellbach, ebenfalls ein Bachmittellauf im Mittelgebirge, verläuft im östlichen Bereich nahezu angrenzend an die Teilfläche II c (GB-3919-257) (MKULNV NRW). Beide Fließgewässer liegen zudem innerhalb der kleinflächigen Landschaftsschutzgebiete „Hellbach“ (LSG 2.2-9, 4 ha) und „Luher Bach“ (LSG 2.2-10, 92 ha) (Kreis Lippe, 2009).

Südwestlich des Suchraumes in ca. 700 m Entfernung befindet sich das Naturschutzgebiet „Ilse“ (Nr. 2.1-1), welches verschiedene Gewässerbiotope, Grünländer verschiedener Feuchtestufen und Gehölzstrukturen unter Schutz stellt.

Konzentrationszone III

Die Konzentrationszone grenzt an das nördlich liegende LSG „Lipper und Pyrmonter Bergland“ (Nr. 2.2-1) (Kreis Lippe, 2007). Getrennt werden die Teilflächen u.a. durch das kleinflächige LSG 2.2-25 „Lütter Bach“ (im Stadtgebietgebiet „Lütter Bachtal“), einen ca. 3 km langen naturnahen Bachlauf, der aus zwei Quellläufen gespeist wird (insg. 40 ha) (Kreis Lippe, 2007; Kreis Lippe, 2009).

Insgesamt liegen im Umfeld von 300 m sieben gesetzlich geschützte Biotope (GB-3919-005, GB-3919-132, GB-3919-133, GB-3919-134, GB-3919-135, GB-3919-137, GB-3919-149) (MKULNV NRW). Hierbei handelt es sich um Nasswiesen, Gewässer und Auwaldbereiche im Umfeld des Begatals (Abb. 10).

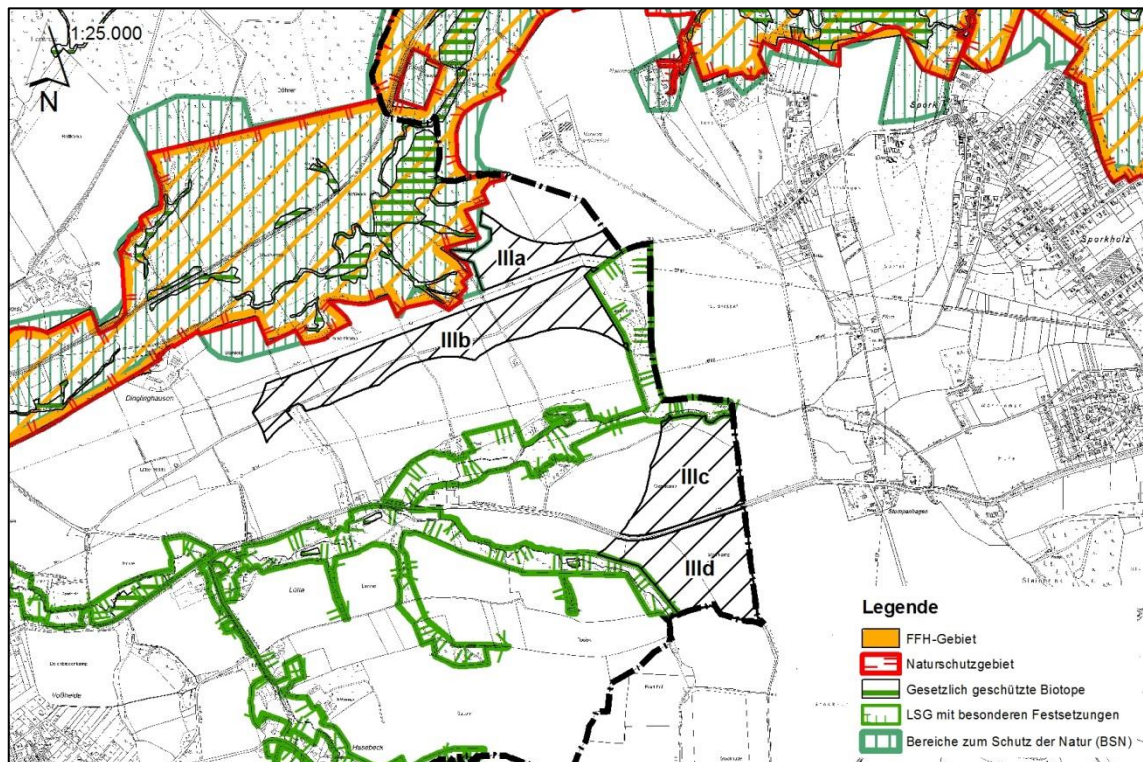


Abb. 10 Schutzgebietsausweisungen im Bereich der Konzentrationszone III

Dieses ist im Ober- und Mittellauf der Bega bis an den östlichen Siedlungsrand von Lemgo als Naturschutzgebiet 2.1-5 „Begatal“ ausgewiesen. Es dient der Sicherung und Umsetzung des FFH-Gebietes DE 3919-302 "Begatal", welches ebenfalls nördlich an die Teilflächen III a und III b heranreicht (Kreis Lippe, 2007).

Gemäß Standard-Datenbogen sind folgende relevanten FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. Lebensräume des Anhangs I FFH-RL für die Gebietsmeldung ausschlaggebend.

- Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180)
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, prioritärer Lebensraum)
- Bachneunauge
- Groppe
- Eisvogel

Das Begatal wird darüber hinaus von dem gleichnamigen BSN überlagert (Bezirksregierung Detmold, 2004).

Konzentrationszone IV

Im Umfeld der Konzentrationszone IV finden sich nicht viele Schutzgebietsausweisungen.

Beide Teilflächen grenzen an kleinflächige Landschaftsschutzgebiete an. Die Fläche IV grenzt an das LSG 2.2-27 „Echterbach“, welches das Bachsystem des Echternbaches südwestlich von Voßheide umfasst. Das LSG 2.2-30 „Bruchbach“ umfasst den ca. 1,2 km langen Bachlauf des Bruchbaches sowie den ca. 500 m langen Bachlauf des Solsiekbaches bei Wiembeck (Kreis Lippe, 2009).

Etwa 400 m westlich liegt das NSG „Oetternbach“ (Nr. 2.1-6) welches den Quellbereich des Oetternbaches, bei Hummertrup unter Schutz stellt (Kreis Lippe, 2009). Das NSG überlagert sich hierbei in etwa mit dem BSN „Oberes Oetternbachtal“ (Bezirksregierung Detmold, 2004).

Konzentrationszone V

Die Teilflächen V b und V c werden durch das kleinräumige LSG „Linnebach“ (Nr. 2.2-19) getrennt. Hierbei handelt es sich um einen ca. 4 km langen naturnahen Bachlauf mit begleitendem Auwald und zum Teil brachgefallenem Grünland (Kreis Lippe, 2009).

In diesem LSG liegen die gesetzlich geschützten Biotope GB-3919-013 (natürlicher Fließgewässerbereich) und GB-3919-508 (Fließgewässerbereich mit Nasswiesen und Auwäldern). Südlich angrenzend an die Teilfläche V d befindet sich zudem ein gesetzlich geschützter Trockenrasen-Standort (GB-3919-005) (MKULNV NRW).

Etwa 500 m westlich der Fläche V a liegt im Stadtbereich von Lage das NSG „Oetternbach“ (Nr. 2.1-3) (Kreis Lippe, 2006). Das Naturschutzgebiet setzt sich im Norden im NSG 2.1-2 "Hardisser Moor" fort, welches der Sicherung und Umsetzung des gleichnamigen FFH-Gebietes DE 3918-301, einem sehr gut ausgebildeten, kalkreichen Niedermoor dient. Dieses FFH-Gebiet liegt jedoch etwa 1.000 m nordwestlich der Fläche V a.

Beide NSG werden von dem BSN „Oetternbachtal mit Hardisser Moor“ überlagert (Bezirksregierung Detmold, 2004).

Konzentrationszone VI

Die Teilflächen der Konzentrationszone VI werden durch die oben bereits aufgeführten Schutzgebiete voneinander getrennt. Die Teilfläche VI a liegt westlich des „Hardisser Moores“, die Fläche VI b(süd-)westlich (Abb. 11).

Ausschlaggebend für die Meldung als FFH-Gebiet ist das Vorkommen von kalkreichen Niedermooren (7230). Das sehr gut ausgebildete, kalkreiche Niedermoor ist einzigartig für das Lipper Bergland (Kreis Lippe, 2006).

Gemäß Standard-Datenbogen sind folgende relevanten FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. Lebensräume des Anhangs I FFH-RL für die Gebietsmeldung für das Gebiet DE 3918-301 ausschlaggebend.

- Kalkreiche Niedermoore (7230)
- Erlen- Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)

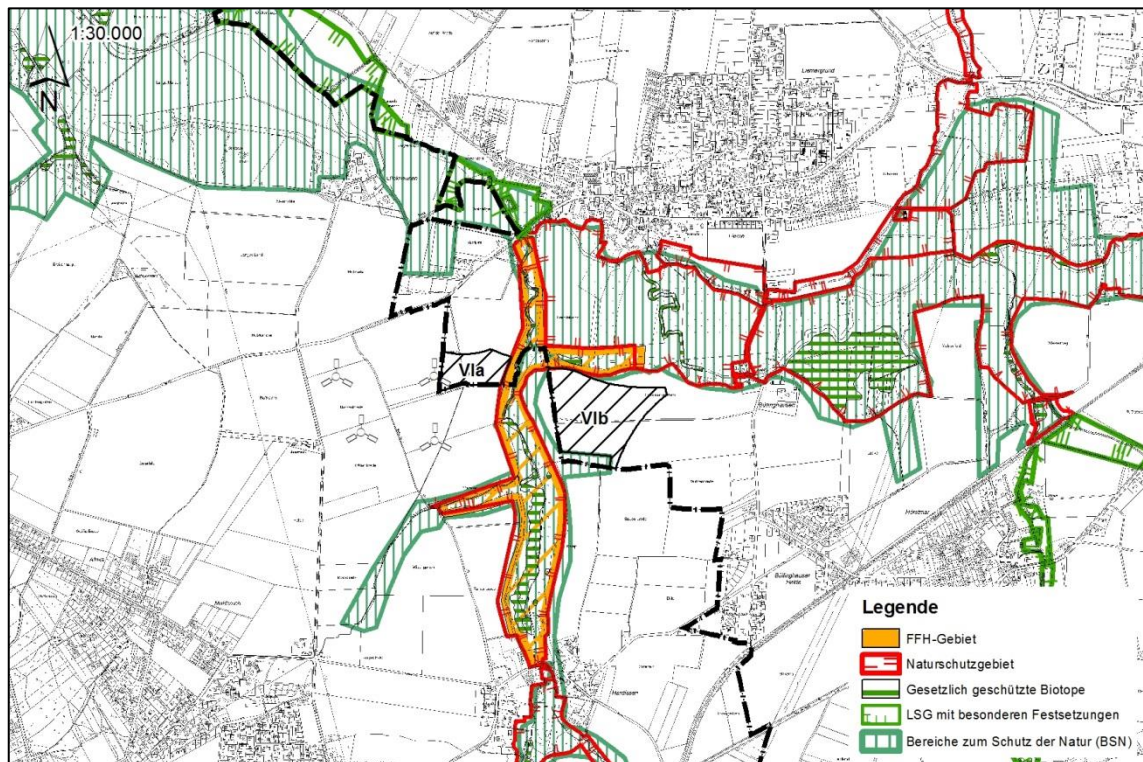


Abb. 11 Schutzgebietsausweisungen im Bereich der Konzentrationszone VI

Daneben grenzt nördlich an die Teilfläche VI b das NSG „ Mittellauf der Bega“ (Nr. 2.1-3), welches die Talaue der Bega von Lemgo flussabwärts bis zur Mündung des Oetternbaches südwestlich Lieme umfasst (Kreis Lippe, 2009).

Die NSG „Oetternbach“ und „Hardisser Moor“ werden von dem BSN „Oetternbachtal mit Hardisser Moor überlagert“. Daneben grenzt nördlich an die Teilflächen der Bereich zum Schutz der Natur „Begatal, Moddenmühle und Abgrabung Hündersen“ (Bezirksregierung Detmold, 2004).

Im 300 m Untersuchungsgebiet liegen insgesamt sechs gesetzlich geschützte Biotop (GB-3918-200, GB-3918-702, GB-3918-703, GB-3918-705, GB-3918-706, GB-3918-127) (MKULNV NRW). Diese befinden sich alle innerhalb der Gebietskulisse der genannten NSG.

Konzentrationszone VII

Die Teilfläche VII c grenzt mit ihrer östlichen Flächenspitze an das NSG „Ilse“ (Nr. 2.1-1). Hierbei handelt es sich um einen Mittelgebirgsbach mit überwiegend Wiesenbachcharakter. Das Gewässerbett ist hierbei relativ naturnah ausgebildet (Kreis Lippe, 2009).

250 m östlich der Teilfläche VII c liegen Teilbereiche der Ilse, die zudem gemäß § 62 LG NRW geschützt sind (Fließgewässer, GB-3919-203).

Konzentrationszone VIII

Die Konzentrationszone VIII wird im Süden von dem kleinflächigen LSG 2.2-7 „Jägerbach“, einen ca. 2 km langen Gewässerabschnitt des Jägerbaches einschließlich zweier Zuläufe, begrenzt (Kreis Lippe, 2009).

Im Untersuchungsgebiet liegt darüber hinaus, etwa 150 m nördlich der Fläche, das kleinflächige LSG „Istorfer Bach“ (Nr. 2.2-6) (ebd.). Hierbei handelt es sich um einen ca. 400 m langen naturnahen Gewässerabschnitt des Istorfer Baches mit begleitendem Auwald und zum Teil brachgefallenem Grünland.

Daneben befinden sich im Umfeld von 300 m insgesamt sechs gesetzlich geschützte Biotope. Hierbei handelt es sich um Fließgewässer mit Auenwäldern (GB-3918-125, GB-3918-213), Quellbereiche (GB-3918-211, GB-3918-212), Binnengewässer (GB-3918-215) und Sümpfe (GB-3918-214).

Biologische Vielfalt

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Als Indikator der Biologischen Vielfalt können Verbundflächen herangezogen werden. Der Biotopverbund ist ein Fachkonzept des Naturschutzes, welches großflächige Kernflächen (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) sichern und durch Verbindungsflächen (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem), die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen soll. Er trägt somit auch zur besseren Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei und dient damit als wesentliches Element dem Erhalt und der Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Konzentrationszone I

Das LANUV NRW stuft die der Ilse und ihrer Zuflüsse angrenzenden Wald- und Grünlandflächen als Bachauensystem mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund ein. Das „Oberlaufsystem der Ilse bis Bredaerbruch“ befindet sich im westlichen Bereich des Suchraumes. Es handelt sich in Resten um einen Vernetzungskorridor für auengeprägte Arten und wertvollen Sekundärlebensräumen (VB-DT-3918-018). Dazu zählen auch Auenwälder, Feuchtgrünländer und Quellen (LANUV NRW, 2014a).

Darüber hinaus befindet sich die Biotopverbundfläche „Waldgeprägte Höhen und offene Tälchen um Talle“ (VB-DT-3819-011) innerhalb der Fläche I e. Das Gebiet umfasst einen von Wald dominierten Landschaftsausschnitt und somit ein Kernzonen- und Trittstein-Biotop auf regionaler Ebene für waldorientierte Arten mit besonderer Bedeutung (ebd.).

Konzentrationszone II

Die nördlichen und westlichen Teilbereiche des Suchraumes II werden durch das LANUV NRW ebenfalls als Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung eingestuft. Es handelt

sich um die bereits o. g. Verbundflächen „Oberlaufsystem der Ilse bis Bredaerbruch“ (VB-DT-3918-018) und „Waldgeprägte Höhen und offene Tälchen um Talle“ (VB-DT-3819-011).

Zudem ragt der Suchraum II c an wenigen Stellen in die durch das LANUV NRW mit besonderer Bedeutung eingestufte Verbundfläche „Mittel- und Unterlaufsysteme der Ilse bei Lemgo“ (VB-DT-3919-004). Die Flächen liegen innerhalb einer stark ackerbaulich genutzten Landschaft mit vereinzelter Grünlandnutzung. Die Biotope dienen somit als Ausbreitungssachse für auengeprägte Arten (LANUV NRW, 2014a).

Konzentrationszone III

Die Flächen III a und III b grenzen südlich an die Biotopverbundfläche „Begatal zwischen Lemgo und Farmbeck“ (VB-DT-3919-010) mit herausragender Bedeutung. Das LANUV NRW nennt hierbei insbesondere den auf weiten Strecken naturnah mäandrierenden Verlauf der *Bega* mit z. T. geschlossenen Ufergehölzen, die einen Kern- und Refugiallebensraum von landesweiter Bedeutung einnehmen (LANUV NRW, 2014a).

Die Flächen III c und III d liegen zwischen zwei Ausläufern des Biotopverbundsystems „Talsystem des Lütter Baches östlich Vossheide“ (VB-DT-3919-014) hinein. Zusammen mit den umliegenden als Grünland genutzten Flächen, werden Funktionen als Refugial- und Vernetzungsbereiche, in mitten einer ausgeräumten Ackerlandschaft mit besonderer Bedeutung, übernommen (ebd.).

Konzentrationszone IV

Die Fläche IV b überschneidet sich etwa zur Hälfte mit der vom LANUV NRW als Kern- und Trittsteinlebensraum für waldgeprägte Arten mit besonderer Bedeutung eingestuften Biotopverbundfläche „Waldgebiete zwischen Detmold-Vahlhausen und Vossheide“ (VB-DT-3919-009). Die auf Hügeln befindlichen Waldgebiete werden durch ein Bachtal mit angepasster Vegetation begleitet, das somit die Biotopvernetzungsfunktion ergänzt (LANUV NRW, 2014a).

Konzentrationszone V

Teilbereiche der Konzentrationszone V liegen innerhalb der durch das LANUV NRW als Biotopverbundfläche mit besonderer Bedeutung eingestuften „Linne- und oberes Oetternbachtalsystem mit angrenzen Hügeln“ (VB-DT-3919-008). Die Flächen setzen sich aus verschiedensten Biotopen mit unterschiedlich intensiver Landnutzung zusammen. Darüber hinaus werden diese flächigen Strukturen durch linear vernetzende Hecken und Gehölze ergänzt. Es handelt sich um eine Biotopverbundfläche innerhalb einer ausgeprägten Kulturlandschaft (LANUV NRW, 2014a).

Konzentrationszone VI

Die durch das LANUV NRW mit herausragender Bedeutung eingestuften Biotopverbundflächen „Oetternbachtal mit Hardisser Moor“ (VB-DT-3918-016) und „Begatal zwischen Bad Salzuflen und Lemgo“ (VB-DT-3918-009) grenzen an die Flächen der Teilflächen VI a und VI b.

Erstere umfasst die Begaue mitsamt naturnahen Uferläufen, Fettgrünland und gewässerbegleitender Vegetation. Als Trittstein- bzw. Kernzonen-Biotop ist das Gebiet für auengeprägte Arten und Biotope von landesweiter Bedeutung. Die Biotopverbundfläche „Oetternbachtal mit Hardisser Moor“ umfasst ebenfalls eine Flussniederung mitsamt Seitensieken. Zudem übernahmen die Flächen Funktionen als Refugial- und Trittsteinbiotop für Arten und Biotope der Niedermoore (LANUV NRW, 2014a).

Konzentrationszone VII

Die Fläche „VII c“ liegt vollständig innerhalb der bereits o. g. Biotopverbundfläche „Mittel- und Unterlaufsysteme der Ilse bei Lemgo“ (VB-DT-3919-004).

Konzentrationszone VIII

Der Suchraum „VIII“ befindet sich innerhalb bzw. grenzt unmittelbar an die Biotopverbundflächen „Oberlaufsystem der Ilse bis Bredaerbruch“ (VB-DT-3918-018), Oberlaufsystem der Ilse bis Bredaerbruch (VB-DT-3918-018) und „Wald der Salzuflener Keuperhöhen zwischen Hollenstein und Tipp“ (VB-DT-3918-015) an.

Zuletzt genannte Biotopverbundfläche wird durch das LANUV NRW mit besonderer Bedeutung eingestuft. Es handelt sich um einen Höhenrücken, der das größte zusammenhängende Waldgebiet dieses Landschaftsraumes darstellt und somit als Kernzonen- und Refugialbiotop für Arten und Biotope einer waldgeprägten Landschaft eine besondere vernetzende Bedeutung einnimmt (LANUV NRW, 2014a).

Tiere

Als Datengrundlage zur Bewertung der potenziellen Auswirkungen wurden im Auftrag der Alten Hansestadt Lemgo im Jahr 2012 faunistische Erfassungen durchgeführt. Grundlage der Untersuchung war die im Frühjahr 2012, im Zuge der Potenzialflächenermittlung ermittelte vorläufige Flächenkulisse (vgl. Ziff. 1.1).

Aufgrund der bereits beschriebenen Vorgehensweise wurden die jetzigen Konzentrationszonen V und VII nicht kartiert. Darüber hinaus wurde die Konzentrationszone VI im Rahmen der Potenzialanalyse für Fledermäuse nicht berücksichtigt (Grote, 2012; Simon & Widdig, 2012).

Darüber hinaus wurden das Rotmilankataster des Kreises Lippe, die Ornithologische Sammelberichte für den Kreis Lippe sowie das *ornitho*-Portal auf Daten über Vorkommen WEA-sensibler Vogelarten aus den Jahren 2013/ 2014 überprüft (DDA, 2014; Kreis Lippe, 2012; Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Lippe, 2014).

Anhand der ausgeprägten Biotopstrukturen der Konzentrationszonen lassen sich zudem Rückschlüsse hinsichtlich eines möglichen Vorkommens verschiedener Tierarten ableiten. In diesem Zusammenhang liefern vor allem die Fachinformationssysteme (FIS) des LANUV „@LINFOS-Landschaftsinformationssammlung“ und „Geschützte Arten in NRW“ wichtige Hinweise für ein potenzielles Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten. Zudem wird zur

Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere auf die Ergebnisse des Artenschutzbeitrages (ASB) zurückgegriffen.

Für die zutreffenden Messtischblätter (MTB) Vlotho, Lemgo, Bad Salzuflen und Detmold (3819/4, 3918/2, 3918/4, 3919/1 – 4, 4019/1 – 2) wird ein potenzielles Vorkommen von insgesamt 62 planungsrelevanten Arten gegeben (LANUV NRW, 2014a). Die gelisteten Arten teilen sich in 4 Artengruppen auf: Säugetiere (11 Fledermausarten), Vögel (39 Arten), Amphibien (4 Arten) und Reptilien (1 Art). Eine vollständige Auflistung enthält Anlage 1 des Artenschutzbeitrages.

Für die Artengruppe der **Fledermäuse** wurden im Zuge der Potenzialanalyse nach Aufforderung durch die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Lippe eine Abschätzung der Eignung der Flächen als Lebensraum für Fledermäuse durchgeführt, da Fledermäuse zu den potenziell durch Windenergieanlagen gefährdeten Tieren gehören. Das mögliche Artenspektrum wurde zudem anhand der Habitategnung des Untersuchungsraumes sowie der Lage im räumlichen Zusammenhang zu übergeordneten Raumstrukturen (z. B. größere Waldbestände, Flusstäler etc.) abgeschätzt. Die Artenliste des LANUV NRW der Säugetiere ist nach Angaben der Potenzialabschätzung jedoch nicht abschließend, so dass ein Vorkommen weiterer Fledermausarten möglich, teilweise auch wahrscheinlich ist. Bis auf die beiden Arten Graues Langohr und der Mopsfledermaus ist das Vorkommen folgender Fledermausarten im gesamten Stadtgebiet anzunehmen (Simon & Widdig, 2012):

Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Im Rahmen der **avifaunistischen Erfassung** sowie der Literaturrecherche (s.o.) ist im Stadtgebiet von Lemgo bzw. in den betroffenen Untersuchungsgebieten von Vorkommen folgender Vogelarten auszugehen:

Baumfalke, Grünspecht, Kleinspecht, Kranich (Rastvogel), Wachtel, Waldkauz, Wiesen-schafstelze, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Neuntöter, Uhu, Kiebitz (Brut- und Rastvogel), Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch.

Eine Erfassung von **Reptilien- und Amphibienarten** erfolgte nicht. Durch in Teilbereichen angrenzenden Teiche und Bäche ist das Vorkommen bestimmter, häufig vorkommender Kröten- bzw. Frosch- oder Molcharten (z. B. Teichmolch) nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Wirbellose Tiere wurden ebenfalls nicht erfasst. Aufgrund des meist umliegenden Graben-Bach- bzw. Sieksysteme sowie Teiche lässt sich ein Vorkommen bestimmter Libellen- bzw. Falterarten im Untersuchungsgebiet nicht mit Sicherheit ausschließen. Weiter lassen sich Vorkommen von bestimmten Heuschrecken- oder Käferarten insbesondere in trockeneren Bereichen nicht mit Sicherheit ausschließen.

2.4.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Durch den Ausschluss der sensiblen Flächen im Rahmen der Potenzialflächenermittlung Windenergie sowie in der weiteren Abwägung werden Konflikte in einigen Bereichen der Kommune von vorn herein ausgeschlossen oder minimiert. Dies gilt insbesondere für die avifaunistisch wertvollen Bereiche als auch für kleinräumig unter Schutz gestellte Bereiche, wie z. B. Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile.

Da der genaue Umfang der Beeinträchtigungen vom Einzelvorhaben abhängig ist, können die Beeinträchtigungen hier nicht abschließend beurteilt werden. Insbesondere können keine differenzierten Aussagen zu den Auswirkungen durch die Bauphase getätigt werden. Dies ist im konkreten Genehmigungsverfahren (z. B. im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplanes) nachzuholen.

Pflanzen und Biotopstrukturen

Durch die Beanspruchung von Biotoptypen in Form einer Überbauung können weitere negative Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden sein. Z. B. kommt es zu Beseitigungen von Biotopstrukturen im Bereich der Fundamente, technischen Einrichtungen, Zuwegungen sowie ggf. durch weitere erforderliche Erschließungswege. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen werden Biotoptypen dauerhaft durch Versiegelung zerstört. Während der Bauphase ist zudem mit temporären Versiegelungen zu rechnen.

Im Bereich der Konzentrationszonen handelt es sich jedoch im Regelfall um eine Überbauung von intensiv genutzten Ackerflächen. Bei den in den weiteren Bereichen der Konzentrationszone vorkommenden Wegen werden zudem weitestgehend krautige Randstrukturen in Anspruch genommen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen betreffen demnach zum überwiegenden Teil Biotoptypen mit einer geringfügigen Bedeutung, so dass der Verlust dieser Ackerflächen als nicht erheblich eingestuft wird. Eine Betroffenheit von Biotoptypen mit hoher Bedeutung, wie bspw. ältere Gehölzstrukturen oder artenreiche Grünländer, ist hingegen als erheblich einzustufen. Die Eingriffe gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG sind im Rahmen der Eingriffsregelung im entsprechenden Genehmigungsverfahren zu bilanzieren.

Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Bis auf die Teilfläche a der Konzentrationszone VI liegen alle Teilflächen innerhalb des großflächigen Landschaftsschutzgebietes „Westliches und Südliches Lipper Bergland“ Nr. 2.2-1 (Kreis Lippe, 2009). Zu den Verboten gem. Nr. 2.2-1, III Abs. 13, des Landschaftsplans Nr. 7 „Lemgo“ vom 12. Mai 2009, fallen unter das Veränderungsverbot insbesondere das Errichten von baulichen Anlagen im Sinne der Bauordnung für das Land Nordrhein-

Westfalen, auch von solchen, die keiner bauaufsichtlichen Genehmigung bedürfen (Kreis Lippe, 2009). Für die Errichtung von Windkraftanlagen innerhalb einer gem. § 5 i.V.m. § 35 (3) Satz 3 BauGB rechtskräftig ausgewiesenen Konzentrationszone kann die Untere Landschaftsbehörde jedoch auf Antrag eine Ausnahme von diesem Verbot erteilen.

Bedeutende Bereiche in Bezug auf den Landschaftsschutz wurden bereits im Rahmen der Abwägung von einer weiteren Betrachtung als Konzentrationszone für Windkraftanlagen ausgeschlossen. Dies betraf die Flächen im Bereich des Begatals (Suchraum 9) sowie die Suchräume bzw. Teilflächen 6, 7 und 10a.

Unter dem Aspekt der Umweltvorsorge wurde im Rahmen der Potenzialanalyse die Einhaltung einer Pufferzone zu Naturschutz- bzw. FFH-Gebieten bei Gebieten vorgesehen, die dem Schutz windkraftsensibler Fledermausarten oder europäischer Vogelarten dienen.

Aus dem Landschaftsplan Nr. 7 „Lemgo“ geht hervor, dass das NSG „Biesterberg“ (Nr. 2.1-4) eine besondere Bedeutung als Lebensraum zahlreicher windkraftempfindlicher Vogelarten, insbesondere für Rotmilan, Baumfalke, Wachtel, aber auch für den Großen Abendsegler aufweist. Daher wurde zu diesem Schutzgebiet vorsorglich ein Abstand von 300 m entsprechend den Empfehlungen des Windenergie-Erlasses (MKULNV NRW, 2011) berücksichtigt.

FFH-Verträglichkeit

Gemäß Windenergie-Erlass (Nr. 8.1.4) ist bei Planungen in der Regel eine Pufferzone von 300 m zu den Natura 2000-Gebieten zu berücksichtigen. Im Einzelfall sind davon abweichende Abstände möglich, was im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) zu klären ist (MKULNV NRW, 2011).

Als Prüfgegenstand bezüglich der WEA-relevanten Sachverhalte kommen in FFH-Gebieten jedoch nur die charakteristischen Arten von FFH-Anhang I-Lebensräumen in Frage (vgl. Ziff. 2.1) (MKULNV & LANUV, 2013)

Das im Bereich der Konzentrationszone III liegende FFH-Gebiet „Begatal“ (DE-3919-302) liegt außerhalb der vorläufigen Potenzialflächen. Gemäß Standard-Datenbogen sind folgende relevanten FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. Lebensräume des Anhangs I FFH-RL für die Gebietsmeldung ausschlaggebend.

- Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180)
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, prioritärer Lebensraum)
- Bachneunauge
- Groppe
- Eisvogel

In den Untersuchungsgebieten der Konzentrationszonen V und VI befindet sich hingegen das FFH-Gebiet „Hardisser Moor“ (DE 3918-301). Gemäß Standard-Datenbogen sind folgende relevanten FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. Lebensräume des Anhangs I FFH-RL für die Gebietsmeldung für dieses Gebiet ausschlaggebend.

- Kalkreiche Niedermoore (7230)
- Erlen- Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)

Die genannten Konzentrationszonen III, V und VI überlagern sich jeweils nicht mit den aufgeführten Lebensraumtypen. Die genannten FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. die, für die gelisteten Lebensräume charakteristischen Arten werden in der Literatur jedoch als nicht windkraftsensibel geführt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Begatal“ und „Hardisser Moor“ sind daher auch bei einer Unterschreitung von 300 m derzeit nicht erkennbar. Bei der konkreten Genehmigungsplanung ist eine Prüfung der FFH-Verträglichkeit durchzuführen.

Eine mögliche Betroffenheit weiterer Schutzgebiete im Umfeld der Konzentrationszonen ist auszuschließen, da eine Flächeninanspruchnahme nicht vorgesehen ist.

Tiere

Baubedingte Wirkfaktoren einer Windenergieanlage auf Tiere lassen sich aufgrund ihrer zeitlichen Begrenzung im Hinblick auf die potenziellen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen vernachlässigen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren lassen sich darüber hinaus auf drei grundlegende Auswirkungen reduzieren (Kiel, 2012):

- Kollisionen mit den sich drehenden Rotorblättern
- Barrierewirkung im Bereich von Flugkorridoren
- Scheuchwirkung durch Lärm oder Silhouetteneffekte → bedingt Lebensraumverluste.

Daher zeigen besonders flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen. Wobei sich Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen fast ausschließlich auf die Avifauna auswirken.

Avifauna

Für die Bewertung der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung wurde der Leitfaden Arten- und Habitatschutz (LANUV NRW, 2014b) sowie die Bewertung des Kollisionsrisikos nach ILLNER (2012) berücksichtigt.

Des Weiteren wird die Beziehung der betrachteten Arten zu der jeweiligen Potenzialfläche ermittelt. Das Vorkommen einer Art als Zug- oder Brutvogel auf einer Fläche führt zu einem größeren artenschutzrechtlichen Konflikt als ein Status als Nahrungsgast. Als Grundlage werden die Abstandsempfehlungen der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutz-

warten (LAG-VSW) zugrunde gelegt (LAG-VSW, 2007). Hierbei werden fachlich erforderliche Abstände von WEA zu Brutplätzen bestimmter Arten angegeben, die als Ausschlussbereiche gelten sollten. Als Richtwert für eine Bewertung des Konfliktpotenzials einzelner Flächen wird ein Abstandsbereich von 1.000 m festgesetzt.

Bei den Kartierungen wurden neben konkreten Horststandorten sogenannter windenergiesensibler Arten, denen konkrete artspezifisch erforderliche Sicherheitsabstandswerte zugeordnet werden können, auch Brutreviere bzw. Schwerpunktlebensräume sowie Gast- und Rastvogelgebiete erfasst, die im Rahmen der Bewertung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials differenziert betrachtet werden. Hierbei wird der Einstufung der Bedeutung der Vorkommen nach Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten besonderes Gewicht beigemessen.

Mögliche Konflikte durch Beeinträchtigungen von planungsrelevanten und windkraftempfindlichen Vogelarten wurden im Vorfeld der Umweltprüfung durch eine artenschutzrechtliche Prüfung gesondert berücksichtigt. Sofern artenschutzrechtliche Konflikte mit windkraftempfindlichen Vogelarten erkennbar nicht gelöst werden können, wurden diese Potenzialflächen im Abwägungsvorgang ausgeschlossen.

Sofern weiterhin artenschutzrechtliche Konflikte mit windkraftempfindlichen Vogelarten nicht ausgeschlossen werden können, werden die Beeinträchtigungen auf der FNP-Ebene im vorliegenden Umweltbericht zunächst als erheblich eingestuft. Es ist jedoch bei derzeitigem Kenntnisstand erkennbar, dass für die betrachteten Flächen durch Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen abgewendet werden kann (vgl. Ziff. 3).

Fledermäuse

Eine Kartierung von Fledermäusen wurde nicht durchgeführt. Um das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial für die Artengruppe der Fledermäuse für die einzelnen Suchräume zur Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung ermitteln und bewerten zu können, wurden aber wie bereits beschrieben, eine Fledermaus-Potenzialabschätzung (Simon & Widdig, 2012) auf Grundlage des ersten Planungsansatzes vorgenommen (vgl. Ziff. 1).

Nach derzeitigem Kenntnisstand müssen WEA als lebensgefährliche Hindernisse für einzelne Fledermausarten angenommen werden. In Deutschland betroffen sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden bzw. ziehenden Arten wie Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhaut-, Breitflügel und Zwergfledermaus. Diese Arten finden sich daher auch in hohen Zahlen in der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Dürr, 2012). Hauptsächlichste Todesursache sind hierbei neben der direkten Kollision auch die starken Luftverwirbelungen im Bereich der Rotorblätter, die i.d.R. zu einem Barotrauma der Lungen führen (Baerwald, D'Amours, Klug, & Barclay, 2008).

Lediglich bei den Arten der Gattungen Langohrfledermäuse (*Plecotus*) und Mausohren (*Myotis*) kann von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden (Brinkmann, Behr, Niermann, & Reich, 2011). Beide Gattungen machen etwa nur 1 % der bislang gefundenen Schlagopfer aus (Dürr, 2012) (Stand: 27.10.2014).

Durch ein sogenanntes „Gondelmonitoring“ in den ersten zwei Betriebsjahren einer neuen WEA mit am Turm oder an der Gondel angebrachten Geräten, kann eine zeitlich lückenlose Aufzeichnung der Fledermausaktivität in der Höhe erfolgen. Durch eine Korrelation zwischen Fledermausaktivität, Windgeschwindigkeiten, Temperatur und Niederschlagsverhältnissen können Kollisionsrisiken zeitlich eingegrenzt werden. Durch "fledermausfreundliche" Betriebszeiten (z. B. Abschaltzeiten während des Fledermauszuges) können Kollisionsrisiken soweit reduziert werden, dass der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung ausgeschlossen werden kann. Betriebsbedingte erhebliche Störungen sind für diese Artengruppe nicht zu erwarten.

Der Leitfaden „Umsetzung des artenschutzrechtlichen Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ stützt die im Masterplan gewählte Vorgehensweise. Im Wortlaut heißt es:

„...Des Weiteren können artenschutzrechtliche Konflikte mit Fledermäusen im Regelfall durch geeignete Abschaltszenarien gelöst werden. Aus diesen Gründen genügt bei der Änderung oder Aufstellung eines FNP für Konzentrationszonen für WEA in der Regel ein Hinweis, dass die Bewältigung der artenschutzrechtlichen Sachverhalte bezüglich der Fledermäuse auf nachgelagerter Ebene im Genehmigungsverfahren abschließend erfolgt. ...“

Für die Artengruppe der Fledermäuse wurden die artenschutzrechtlichen Konflikte und das voraussichtliche Risiko ermittelt. Anders als bei der Avifauna wurden jedoch keine Flächen aufgrund der Risikoabschätzung ausgeschlossen, da davon ausgegangen wird, dass die Konflikte durch die o. g. Abschaltung gelöst werden können.

Eine flächenbezogene Zusammenfassung möglicher Konflikte, ist der Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung unter Ziff. 2.12 zu entnehmen.

Weitere Tiergruppen

Eine Erfassung weiterer Tiergruppen, wie Schmetterlinge, Käfer, Libellen o. ä. erfolgte nicht. Eine Betroffenheit dieser Tierarten ist auf der FNP-Ebene derzeit nicht erkennbar. Im konkreten Einzelfall können sich durch die Projektausgestaltung, insbesondere durch die Errichtung der notwendigen Infrastruktur (z. B. Querung von Wegen, Gräben, Kleingewässer), ggf. Betroffenheiten ergeben. Daher ist eine Prüfung im nachgelagerten Genehmigungsverfahren durchzuführen.

2.5 Schutzgut Boden

Der Boden wird als belebte Verwitterungsschicht der obersten Erdkruste definiert. Böden entstehen aus dem vorhandenen Gestein unter dem Einfluss von Klima, Wasserhaushalt, Flora, Fauna und den anthropogenen Aktivitäten. Sie nehmen innerhalb des Naturraumes zahlreiche Funktionen wahr und bilden:

- die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen,
- die Grundlage für Nahrungs- und Futtermittelproduktion sowie Herstellung organischer Rohstoffe,
- Flächenfunktionen für den Menschen (z. B. Landwirtschaftsfläche, Abgrabungsfläche) und
- ein wirkungsvolles Filter-, Puffer- und Transformationssystem sowohl für die Grundwasserneubildung und -reinhaltung als auch für Filterung, Bindung, Abbau und Immobilisierung imitierter Stoffe.

2.5.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen (Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1:50.000. WMS-Dienst: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?> Stand 26.09.2014).

Bewertet wurden vom Geologischen Dienst (GD) – auf der Grundlage der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 – flächendeckend für NRW folgende schutzwürdige Standorteigenschaften:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Lebensraumfunktion: Teilfunktion: hohes Biotopotenzial (Extremstandorte),
- Lebensraumfunktion: Teilfunktion: hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion,
- Böden mit einer hohen physikalischen und chemischen Filterwirkung und damit einer hohen Schutzfunktion für das Grundwasser.

Die Schutzwürdigkeit wird in einem dreistufigen System von „schutzwürdig“ (Schutzstufe 1) über „sehr schutzwürdig“ (Schutzstufe 2) bis „besonders schutzwürdig“ (Schutzstufe 3) eingestuft.

Die Schutzwürdigkeit ist in den nachfolgenden Abbildung des Kapitels 2.5.2 dargestellt (Schutzstufe 1 = grün, Schutzstufe 2 = hellrot, Schutzstufe 3 = dunkelrot).

2.5.2 Vorhandene Umweltsituation

Alle in Planung stehenden Konzentrationsflächen liegen teilweise oder vollständig in Bereichen mit schutzwürdigen Böden. Im Folgenden erfolgt eine nähere Beschreibung und Darstellung der Einzelflächen.

Beschreibung der Einzelflächen

Konzentrationszone I

Die Flächen der Konzentrationszone I liegen sowohl im Bereich von schutzwürdigen Böden (Schutzstufe 1) als auch im Bereich von besonders schutzwürdigen Böden (Schutzstufe 3) (Abb. 12).

Die besondere Schutzwürdigkeit der typischen Braunerden bzw. Parabraunerden (L3918_L341) ergibt sich aus den Regelungs- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Diese Böden stehen in allen Teilflächen der Konzentrationszone an.

Darüber hinaus liegt die Konzentrationszone I (Teilfläche d) im Bereich von schutzwürdigen Grundwasserböden (typischer Gley) aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte (L3918_G332GW2). Des Weiteren befinden sich in der Konzentrationszone (alle Flächen) schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund der Regelungs- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es handelt sich um typische Braunerden (L3918_B322).

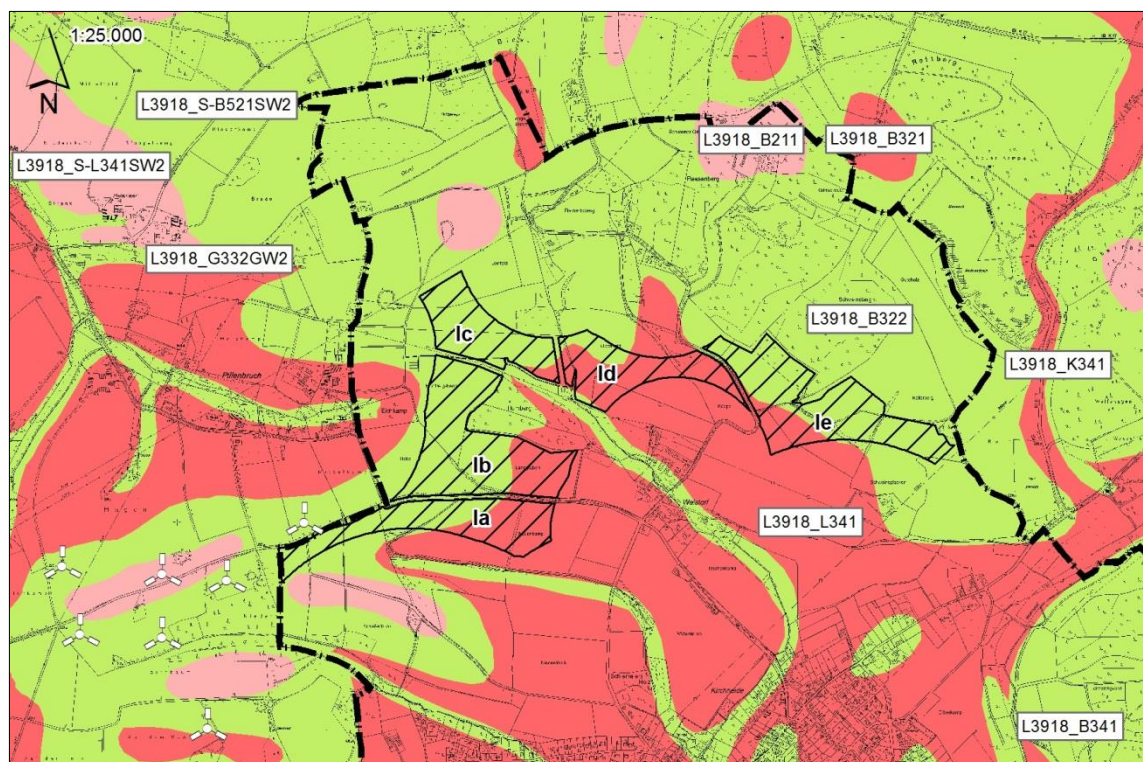


Abb. 12 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone I

Konzentrationszone II

Innerhalb der Konzentrationszone II stehen sowohl besonders schutzwürdige Böden (Schutzstufe 3) als auch schutzwürdige Böden (Schutzstufe 1) an (Abb. 13).

Bei den besonders schutzwürdigen flachgründigen Felsböden handelt es sich um Braunerden-Rendzinen, die der Schutzstufe 1 aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte zugeordnet werden (L3918 B-R211) (Teilfläche II c). Des Weiteren stehen besonders schutzwürdige fruchtbare Böden an, die aufgrund der Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit mit der Schutzstufe 3 bewertet worden sind. Es handelt sich um typische Braunerden (L3918_L341). Diese Böden stehen in der Fläche „II b und II c“ an.

Daneben befinden sich im Untersuchungsgebiet schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund von Regulations- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es handelt sich um typische Braunerden (L3918_B341; L3918 B322) und um einen typischen Kolluvium (L3918_K341). Diese Böden stehen in allen Flächen des UG an.

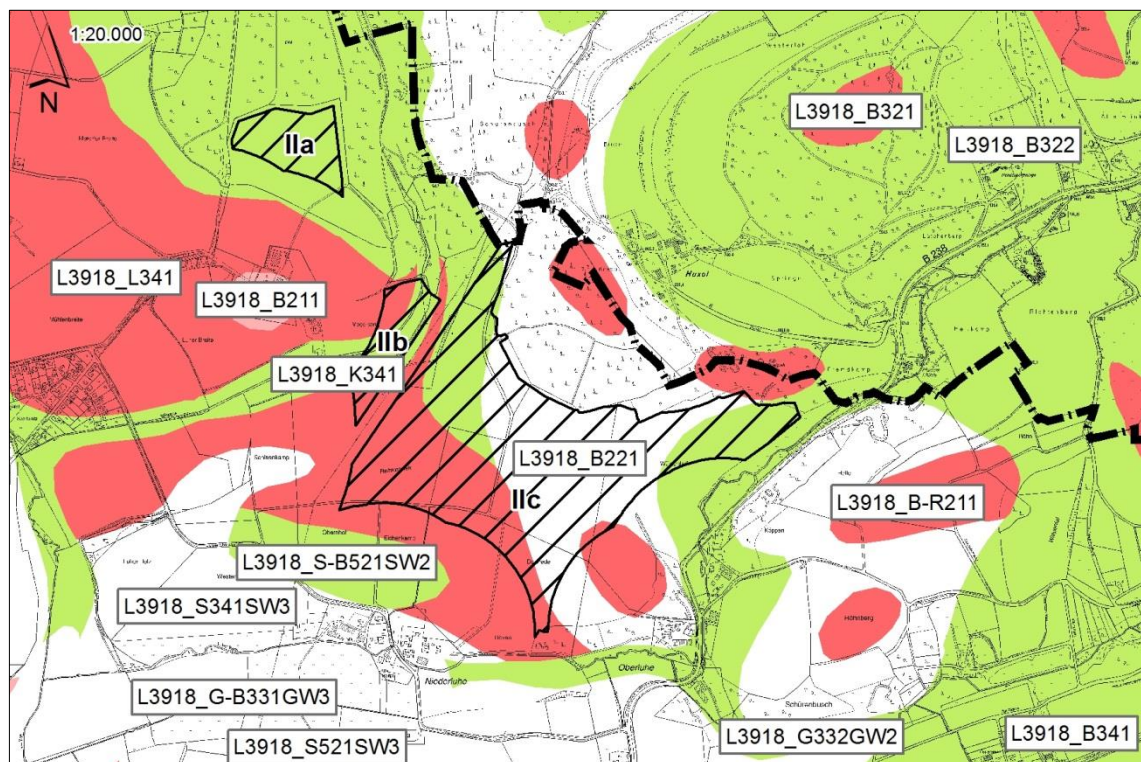


Abb. 13 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone II

Konzentrationszone III

Im UG der Konzentrationszone III stehen sowohl sehr schutzwürdige (Schutzstufe 2) und schutzwürdige (Schutzstufe 1) Böden an (Abb. 14).

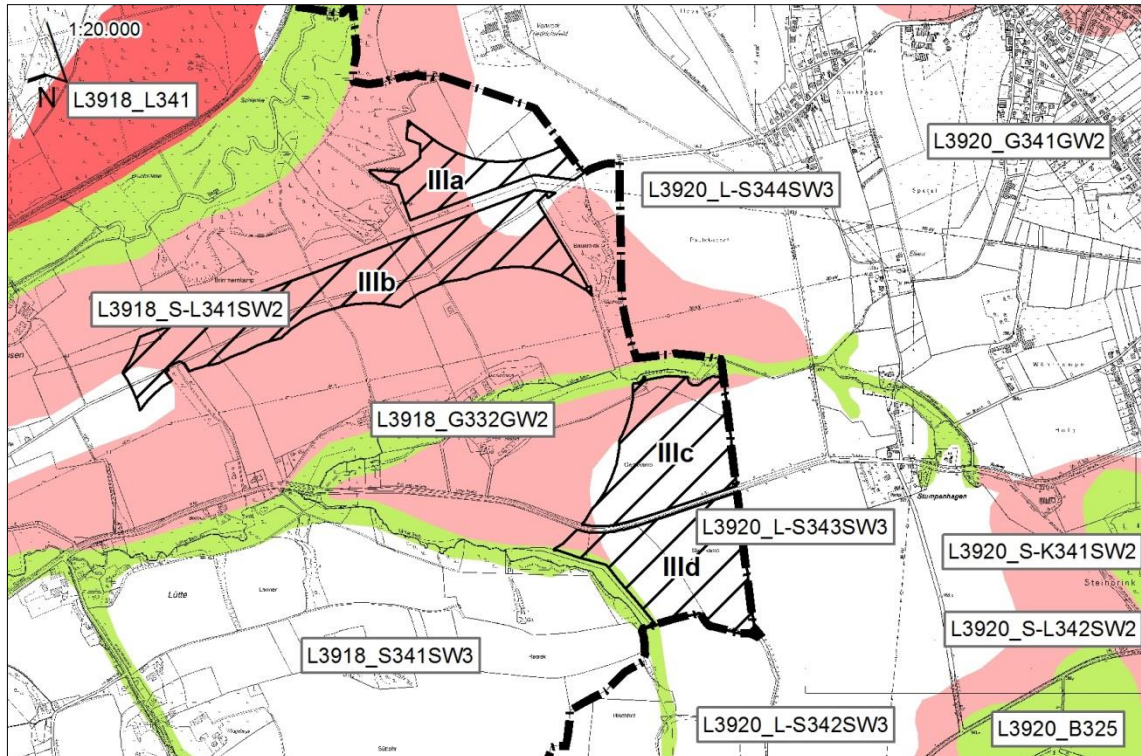


Abb. 14 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone III

Zum einen befinden sich im UG sehr schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktionen und ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es handelt sich um Pseudogley-Braunerden bzw. um Pseudogley-Parabraunerden (L3918_S-L341SW2). Diese Böden stehen in den Flächen „III a und III b“ an.

Darüber hinaus finden sich schutzwürdige Grundwasserböden. Typische Gleye haben eine Schutzwürdigkeit aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte (L3918 G332GW2) (Fläche III c und III d).

Konzentrationszone IV

Die Konzentrationszone IV überlagert sich sowohl mit besonders schutzwürdigen Böden (Schutzstufe 3) als auch mit schutzwürdigen Böden (Schutzstufe 1) (Abb. 15).

Bei der typischen Braunerde handelt es sich um einen besonders schutzwürdigen flachgründigen Felsboden mit einem Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte (L4118_B321). Diese Böden überlagern beide Teilflächen.

Zum Großteil stehen im Suchraum schutzwürdige fruchtbare Böden an, die ihre Schutzwürdigkeit aufgrund der Regulations- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit erlangen. Es handelt sich um typische Braunerden (L4118_B331). Diese Böden befinden sich in beiden Flächen der Konzentrationszone IV.

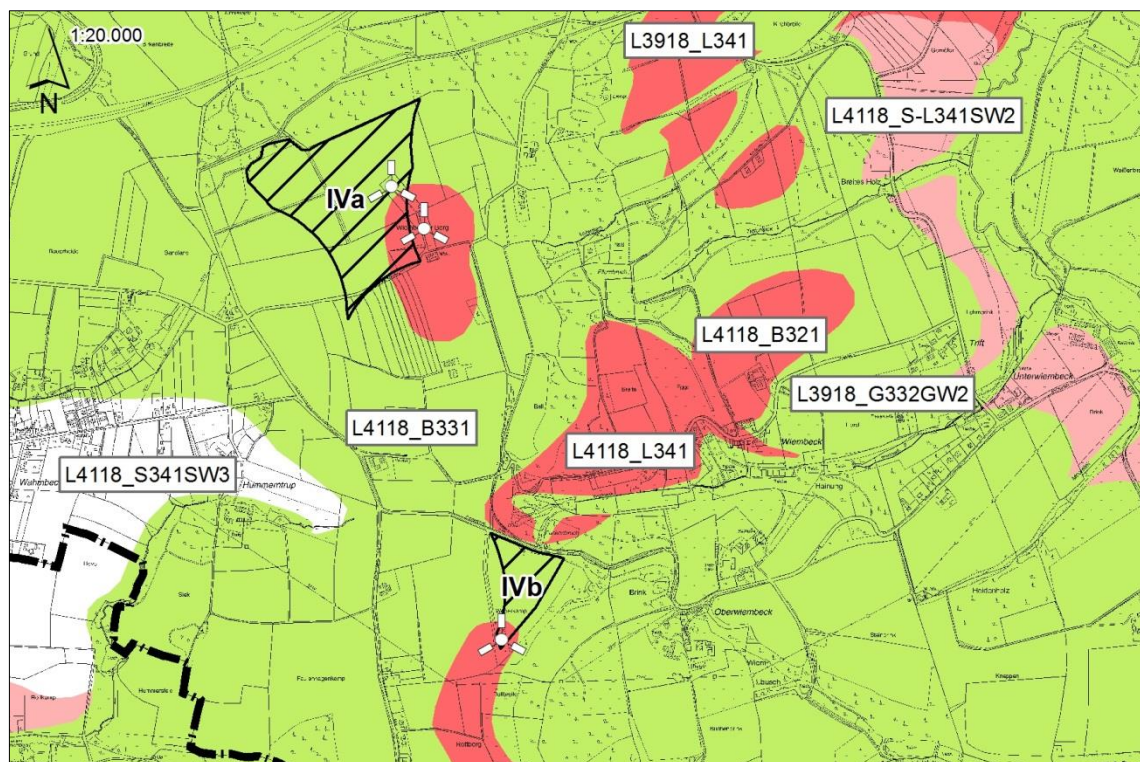


Abb. 15 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone IV

Konzentrationszone V

Die Konzentrationszone V überlagert sich sowohl mit besonders schutzwürdigen (Schutzstufe 3), sehr schutzwürdigen (Schutzstufe 2) und schutzwürdigen Böden (Schutzstufe 1) (Abb. 16).

Im Bereich der Fläche „V a“ stehen besonders schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund der Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit an. Es handelt sich um typische Braunerde bzw. typische Parabraunerde (L3918_L341). Weiterhin stehen in dieser Fläche sehr schutzwürdige fruchtbare Böden (Regulations- und Pufferfunktion und

natürlicher Bodenfruchtbarkeit) an. Es handelt sich um die Bodentypen Pseudogley-Braunerde bzw. Pseudogley-Parabraunerde (L3918_S-L341SW2).

Nur kleine Bereiche der Teilfläche „V b“ befinden sich in Bereichen sehr schutzwürdiger Böden. Die typische Braunerde bzw. die typische Parabraunerde (L3918_L341) gilt als fruchtbarer Boden aufgrund der Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Darüber hinaus stehen schutzwürdige Grundwasserböden in der Fläche „V b“ und „V c“ an. Die Schutzwürdigkeit wird aufgrund des Biotopentwicklungspotenziales für Extremstandorte erreicht. Es handelt sich um typische Gleye (L3918 G332GW2).

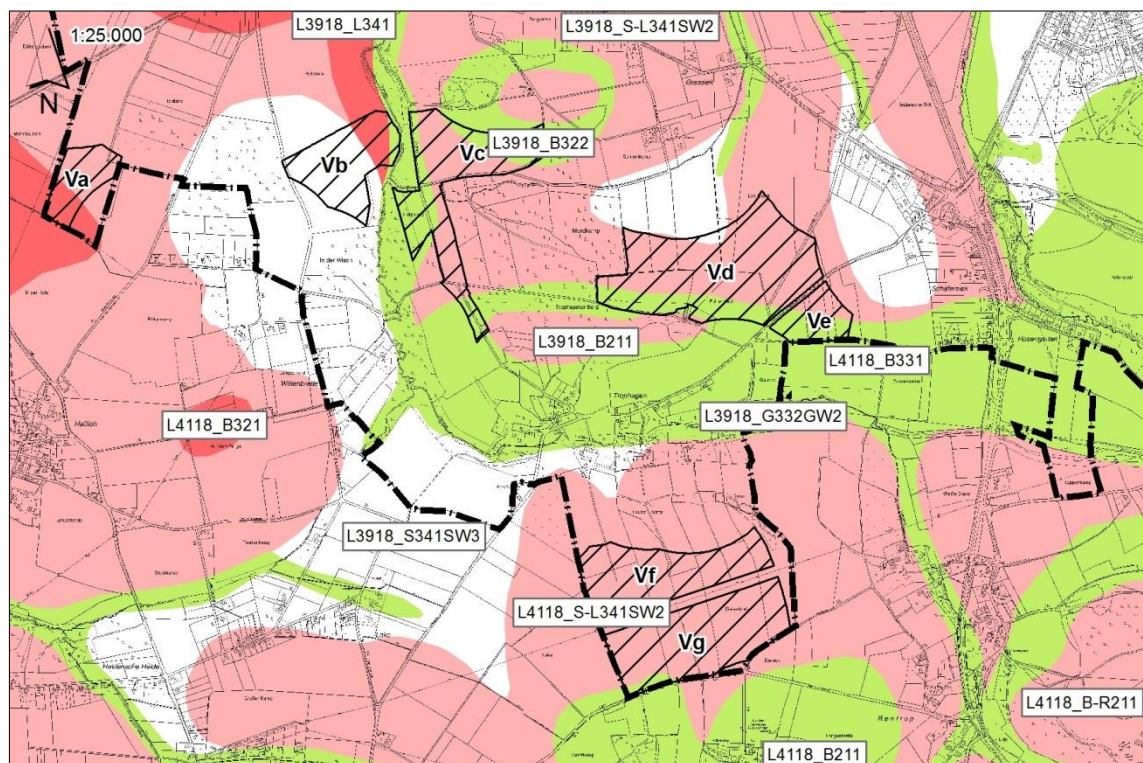


Abb. 16 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone V

Die Teilflächen „V d“ und „V e“ liegen fast vollständig in Bereichen von sehr schutzwürdigen Böden aufgrund der Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es stehen Pseudogley-Braunerden bzw. Pseudogley-Parabraunerden an (L3918_S-L341SW2). Darüber hinaus liegen die Flächen im Bereich schutzwürdiger Böden. Die typische Braunerde besitzt eine Schutzwürdigkeit aufgrund der Regulations- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (L4118 B331).

Die Teilflächen „V f“ und „V g“ liegen großflächig in Bereichen von sehr schutzwürdigen fruchtbaren Böden aufgrund der Regulations- und Pufferfunktionen und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es stehen Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Parabraunerden an (L4118_S-L341SW2). Zudem befinden sich in kleinen Anteilen schutzwürdige fruchtbare Böden (Regulations- und Pufferfunktionen und natürliche Bodenfruchtbarkeit). Es handelt sich um typische Braunerden (L4118_B331).

Konzentrationszone VI

Die Konzentrationszone VI überlagert sich mit besonders schutzwürdigen Böden (Abb. 17).

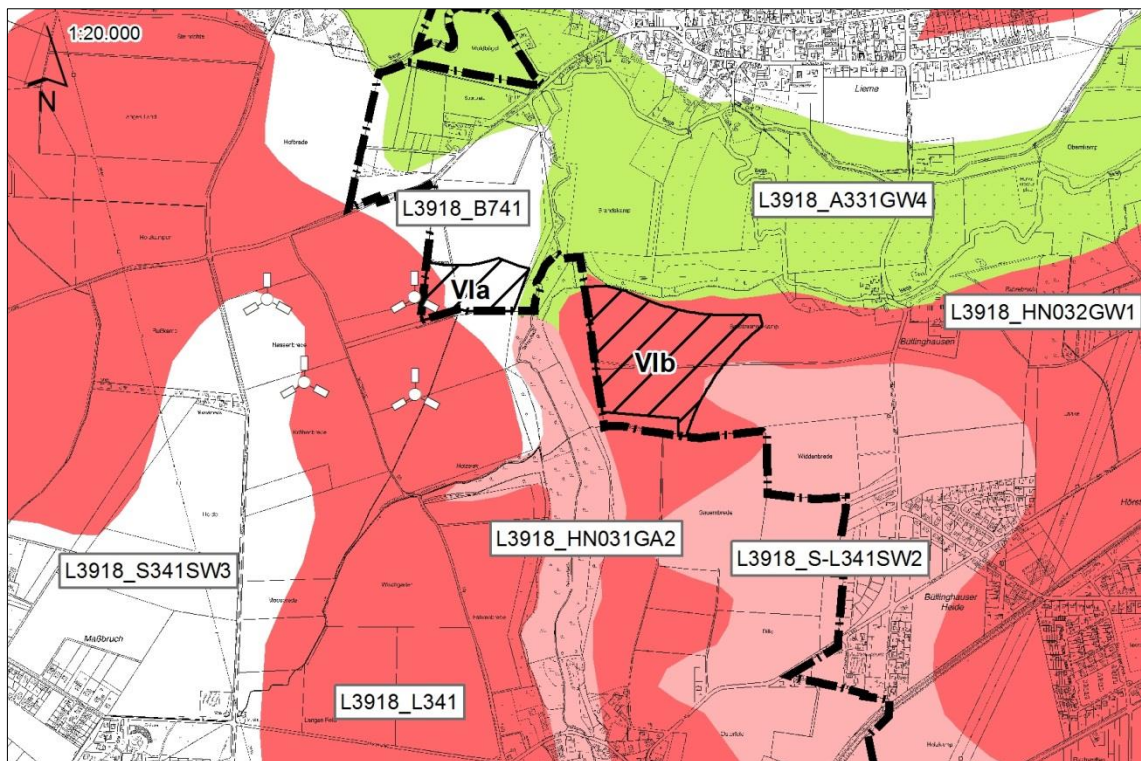


Abb. 17 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone VI

Hierbei handelt es sich um besonders schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund der Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Im Suchraum stehen die Bodentypen typische Braunerde bzw. typische Parabraunerde an (L3918 L341). Diese Böden stehen in beiden Flächen an.

Konzentrationszone VII

Die Konzentrationszone VII überlagert sich fast vollflächig mit besonders schutzwürdigen Böden (Schutzstufe 3) (Abb. 18). Hierbei handelt es sich um besonders schutzwürdige Böden aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es stehen typische Braunerde bzw. typische Parabraunerden an (L3918 L341). Beide Teilflächen der Konzentrationszone VII befinden sich fast vollständig im Bereich dieser Böden.

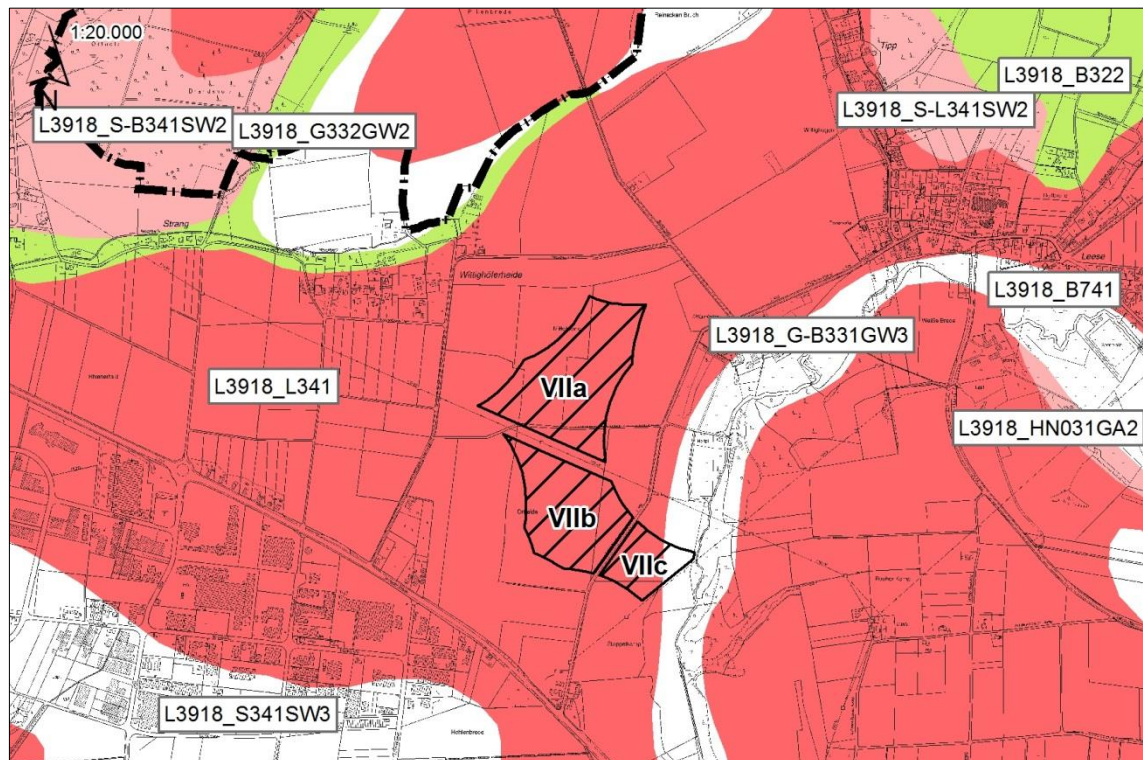


Abb. 18 Schutzwürdige Böden im Bereich der Konzentrationszone VII

Konzentrationszone VIII

Im Untersuchungsgebiet der Konzentrationszone VIII stehen besonders schutzwürdige (Schutzstufe 3), sehr schutzwürdige (Schutzstufe 2) und schutzwürdige Böden (Schutzstufe 1) an (Abb. 19).

Es handelt sich zum einen um typische Braunerden bzw. Parabraunerden, die aufgrund der Regelungs- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdige fruchtbare Böden bewertet werden (L3918 L341). In Teilbereichen stehen zudem besonders schutzwürdige flachgründige Felsböden an. Die typischen Braunerden weisen ein Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte auf (L3918 B321).

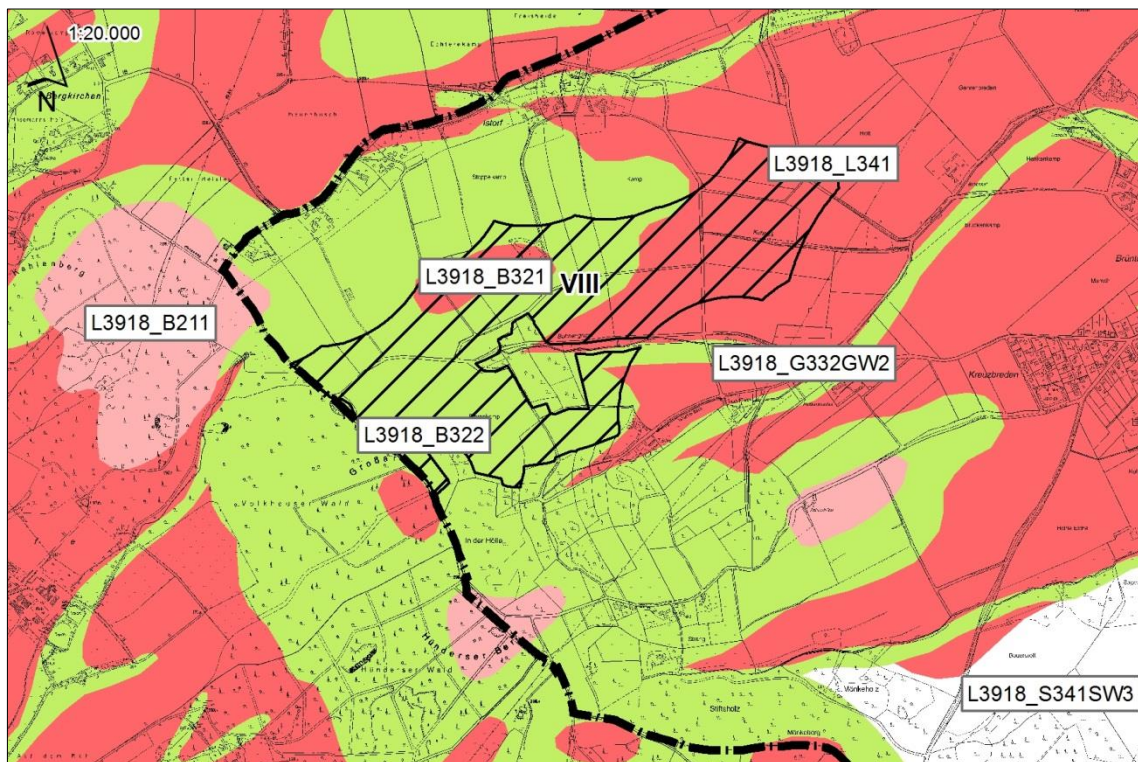


Abb. 19 Schutzwürdige Böden im Bereich des Suchraumes VIII

Den größeren Anteil im UG haben schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es stehen typische Braunerden an (L3918_B322).

Zudem nehmen schutzwürdige Grundwasserböden einen kleinen Anteil aufgrund des Biotopentwicklungspotentialen für Extremstandorte ein. Es handelt sich um typische Gleye (L3918_G332GW2).

2.5.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung und Überbauung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit des Bodens führen. In den während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden.

Durch die Ausweisung einer Konzentrationszone erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen Nutzung. Dort, wo Flächen vollständig versiegelt und überbaut werden, ist der Eingriff erheblich.

Die Lebensdauer einer Windenergieanlage beläuft sich auf etwa 20 Jahre. In § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist geregelt, dass Vorhaben in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszufüh-

ren sind. Für Windenergieanlagen ist als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, dass das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und die Bodenversiegelungen zu beseitigen ist. Nach dem Windenergie-Erlass NRW 2011 soll die Genehmigungsbehörde die rechtlich vorgesehene Rückbauverpflichtung nach § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB z. B. durch Baulast oder beschränkte persönliche Dienstbarkeit oder in anderer Weise sicherstellen.

Im Sinne des UVP-Gesetzes sind mit dem geplanten Vorhaben erhebliche, zulassungsrelevante Auswirkungen für das Schutzgut Boden verbunden, da es hier zu einem Verlust von Bodenfunktionen besonderer Wertigkeit kommt, auch wenn der Versiegelungsgrad bei der Errichtung von Windenergieanlagen insgesamt gering ist. Gemessen an den Maßstäben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) ist die Versiegelung und Teilversiegelung von Bodenflächen ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu werten, so dass es im späteren Genehmigungsverfahren einer entsprechenden Kompensation bedarf.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind schließlich abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Die Grundsätze einer flächensparenden, auf das notwendige Maß begrenzenden Projektkonzeption sind im Weiteren zu berücksichtigen.

2.6 Schutzgut Wasser

Das Wasser als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt wesentliche Funktionen im Ökosystem. Es ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, Transportmedium für Nährstoffe, belebendes und gliederndes Element. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Produktionsgrundlage für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

2.6.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Grundwasser

Für die Bestimmung des Grundwassers werden folgende Faktoren hinzugezogen:

- Bedeutung des Grundwassers für die Grundwassernutzung,
- Funktion des Grundwassers für den Landschaftswasserhaushalt,
- Empfindlichkeit des Grundwassers und
- Schadstoffeintrag.

Die Bestimmung der Werte und Funktionen erfolgt auf der Grundlage vorliegender Informationen zur Grundwassernutzung (z. B. Wasserschutzgebietsausweisungen), bodenkundli-

chen Angaben aus den Bodenkarten im Maßstab 1:50.000 und hydrogeologischen Kartenwerken des Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen.

Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer umfassen neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs (z. B. Kanäle). Faktoren für die Bestimmung maßgeblicher Werte und Funktionen sind:

- Art und Zustand der Oberflächengewässer als Maß für die Bedeutung im natürlichen Wasserhaushalt und
- Bedeutung und Empfindlichkeit von Retentionsräumen.

2.6.2 Vorhandene Umweltsituation

Grundwasser

Wasserschutzgebiete der Zonen I und II wurden von einer Nutzung durch die Windenergie ausgeschlossen. Oberflächengewässer in Form von Gewässerflächen und Gewässerrandstreifen sind ebenfalls von einer Nutzung für die Windenergie ausgenommen.

Überschwemmungsgebiete werden ebenso ausgeschlossen. Diese überlagern sich jedoch nicht mit den betrachteten Suchräumen.

Das Stadtgebiet von Lemgo wird in mehrere Grundwasserkörper unterteilt:

Die **Suchräume I bis V** (ausgenommen V a und V b) und **VIII** liegen im Grundwasserkörper „Mittellippische Trias-Gebiete“ (Nr. 4_15). Diese Fläche, ein von West nach Ost streichendes Bergland, weist einen nur lokal ergiebigen Kluftgrundwasserleiter von sehr geringer bis mäßiger Durchlässigkeit auf. Der gesamte Körper ist daher Grundwasser-Mangelgebiet. Im tieferen Untergrund bildet der Mittlere Buntsandstein einen guten Poren- / Kluft-Grundwasserleiter. Entsprechend dem heterogenen Aufbau schwanken die Ergiebigkeiten stark. Die aus den obersten Grundwasserleitern geförderten Wässer sind in der Regel hart und sulfathaltig. Die Grundwasserflurabstände sind infolge tiefer Zertalung meist hoch (MKULNV NRW, 2014).

Die Suchräume **VI** und **VII** (einschließlich V a und V b) liegen im Grundwasserkörper „Werre-Bega-Else-Talung“ (Nr. 4_10). Dieser Grundwasserkörper ist aus mächtigen Mittelterrassen- und Niederterrassenschottern aufgebaut, die im Allgemeinen 25 bis 30 m, in seltenen Fällen über 70 m, mächtig sind. Dieser Aufbau führt dazu, dass dieser Grundwasserkörper als sehr ergiebig beschrieben wird. Der Porengrundwasserleiter weist zudem mittlere bis hohe Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteinsschichten auf. Die Grundwasseroberfläche liegt fast ausnahmslos nur wenige Meter unter der Geländeoberfläche. Relikte der Holstein Warmzeit, Grundmoränekörper als Geringleiter mit einer Mächtigkeit bis zu 20 m, können als Trennschicht fungieren. Wo diese fehlt, bilden die mittelpleistozänen Schotter mit den Niederterrassensedimenten jedoch ausnahmslos einen zusammenhängenden Grundwasserleiter (MKULNV NRW, 2014).

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer in Form von Gewässerflächen und Gewässerrandstreifen sind ebenfalls von einer Nutzung für die Windenergie ausgenommen. Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden ebenso die Gewässerrandstreifen im Außenbereich mit einer Breite von 5 m ausgeschlossen.

Die Konzentrationszonen II und VI tangieren geringfügig das Überschwemmungsgebiet der Bega, die Konzentrationszone VII geringfügig das der Ilse. Da auf der Ebene des Flächennutzungsplans nicht absehbar ist, wo innerhalb der Konzentrationszonen Windenergieanlagen errichtet werden, ist dieser Sachverhalt im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens abschließend zu betrachten.

2.6.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden durch den genannten Ausschluss der Windenergienutzung in sensiblen Bereichen grundsätzlich minimiert.

Die Überbauung und Versiegelung durch die Windenergieanlagen und der Neu- und Ausbau von Erschließungswegen führen in geringem Maße zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass das anfallende Wasser innerhalb der Konzentrationszone versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird.

Eine besondere Gefährdung ergibt sich während der Bauphase durch mögliche Verunreinigungen des abfließenden Wassers durch Öle, insbesondere bei Unfällen und mangelnder Wartung der Baufahrzeuge. Eine Gefährdung des Grundwassers durch ein Eindringen von Schmierstoffen und Ölen ist bei entsprechenden technischen Vorsichtsmaßnahmen gering.

Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

Grundwasser

In Hinblick auf das Grundwasser führen die Neuversiegelungen im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen zu einer nachhaltigen Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser. Allerdings entsteht durch die geplanten Windenergieanlagen so gut wie kein Mehrabfluss von Niederschlagswasser, da nur die Standfläche der Anlagen zusätzlich versiegelt wird.

Das in sehr geringfügigen Mengen auf der Anlagenoberfläche anfallende Niederschlagswasser wird über das Fundament im Nahbereich der Anlagen in das Erdreich abgeleitet und versickert dort. Aufgrund der nicht nennenswerten Grundwasserneubildungsrate der von der Versiegelung betroffenen Bereiche sind im Rahmen der Grundwasserneubildung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Einleitung oder Entnahme von Grundwasser wird durch den Bau und den Betrieb von Windenergieanlagen in der Regel nicht beabsichtigt. Eingriffe in das Grundwasser können allenfalls kurzfristig während der Bauphase durch die Gründung und Errichtung der Anlagenfundamente entstehen. Weiter wird durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt werden kann. Erforderliche zusätzliche Wege werden mit wasserdurchlässigen Oberflächen ausgeführt, so dass dort kein Mehrabfluss gegenüber dem heutigen Zustand anfällt.

Grundsätzlich erscheint es derzeit möglich im projektspezifischen Einzelfall Beeinträchtigungen weiter zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Auswirkungen sind jedoch von der weiteren Projektausgestaltung abhängig und von daher auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

Oberflächengewässer

Für die Erschließung der neu zu errichtenden Windenergieanlagen müssen ggf. Grabenübergänge erstellt werden. Diese Bereiche müssen hierfür in der Regel jeweils wenige Meter überbaut bzw. verrohrt werden. Die Auswirkungen sind jedoch von der weiteren Projektausgestaltung abhängig und von daher auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

2.7 Schutzgut Klima / Luft

Aufgrund der sehr stark ineinander greifenden Inhalte werden die Schutzgüter Klima und Luft zusammenfassend betrachtet. Die Schutzgüter werden durch die Klimaelemente Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen. Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass der Immissionsschutz und der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen die wesentlichen zu betrachtenden Aspekte des Schutzguts Klima und Luft sind.

2.7.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Die Schutzgüter Klima und Luft werden im vorliegenden Umweltbericht nur bezüglich ihrer grundlegenden Merkmale dargestellt, da keine detaillierten Bestandsaufnahmen klimatischer und lufthygienischer Parameter vorliegen.

2.7.2 Vorhandene Umweltsituation

Das Stadtgebiet von Lemgo liegt in einem Übergangsbereich zwischen dem wesentlich prägenden maritimen Klima und dem nur temporär beeinflussenden Kontinentalklima. Die Lage am Teutoburger Wald dämpft den Einfluss der vorherrschenden Westwinde. Das Gebiet weist vergleichsweise hohe Niederschläge sowie tendenziell kühle Sommer und warme Winter auf. Die Niederschläge verteilen sich weitestgehend gleichmäßig über den Jahresverlauf.

Die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 8,5 und 9 °C. Nördliche und nordöstliche Teile des Stadtgebietes in Richtung des Lipper Berglandes weisen leicht geringere Jahresmitteltemperaturen auf (LANUV NRW, 2014c).

Die Jahresniederschläge liegen bei rund 799 mm und gelten als vergleichsweise niederschlagsreich. In Richtung des sich südlich erstreckenden Teutoburger Waldes und in Richtung des nördlich befindlichen Lipper Berglandes nimmt der Jahresniederschlag tendenziell zu (~ 800-900 mm/a). Die Summe der Jahresniederschläge ist vergleichbar mit den Niederschlagsmengen des Landesdurchschnittes.

Sämtliche Konzentrationszonen liegen auf Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand und können damit dem Freiland-Klimatop zugeordnet werden. Die Flächen weisen daher i. d. R. einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Hiermit sind intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktionen verbunden.

2.7.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Beeinträchtigungen von siedlungsrelevanten Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten, lufthygienisch und / oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (wie z. B. Waldflächen, vielfältigen Biotopkomplexe) sind nicht zu erwarten. Ebenso findet eine großflächige Bodeninanspruchnahme nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch.

Gemäß § 3 Klimaschutzgesetz NRW soll die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden. Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. Die Windenergie ist hierzu be-

sonders geeignet. Daher ist insgesamt mit positiven Auswirkungen für das Schutzgut zu rechnen.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind daher nicht zu erwarten.

2.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird bestimmt durch Relief, Gewässernetz, Bodenbedeckung und Besiedelung, die wiederum geprägt sind durch die Geologie, die Böden, das Klima sowie die historische Entwicklung der Landschaft. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und ist damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

2.8.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Antrieb für das ästhetische Erleben von Landschaft in den verschiedenen Sinnschichten sind grundlegende menschliche Bedürfnisse, deren Befriedigung immer auch Zweck eines Landschaftsbesuches ist. Diese ästhetischen Bedürfnisse finden ihre Erfüllung vorzugsweise in Landschaften, die vielfältig strukturiert sind, sich durch Naturnähe auszeichnen sowie geringe Eigenartverluste aufweisen. Dabei kann die Landschaft bzw. das Landschaftsbild, insbesondere aufgrund der individuellen Wahrnehmung, durch folgende Kriterien beschreibbar gemacht werden:

- **Vielfalt**
Eine vielfältige Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch Reichtum an typischen Gegenständen und Ereignissen auszeichnet, kommt dem elementaren Bedürfnis des Betrachters nach Informationen und Erkenntnissen über das Wesen und das Wesentliche der jeweils betrachteten Landschaft entgegen.
- **Naturnähe**
Eine naturnahe Landschaft, d. h. eine Landschaft, die sich durch ein hohes Maß an Spontanentwicklung, Selbststeuerung und Eigenproduktion in ihrer Flora und Fauna auszeichnet, vermag in besonderer Weise die Bedürfnisse des Betrachters nach Freiheit, Unabhängigkeit und Zwanglosigkeit befriedigen.
- **Eigenart**
Eine Landschaft schließlich, die für den Betrachter ihre Eigenart weitgehend hat erhalten können, ist oftmals in der Lage, den Bedürfnissen nach emotionaler Ortsbezogenheit, lokaler Identität und Heimat zu entsprechen.

Landschaftsräume, deren Vielfalt, Eigenart und Schönheit vor allem in einer hohen Naturnähe begründet liegt bzw. die als historische oder harmonische Kulturlandschaften begriffen werden, sollen vor Veränderungen des Landschaftsbildes geschützt werden. Außerhalb von förmlich unter Natur- oder Landschaftsschutz gestellten Landschaftsteilen begründet eine Beeinträchtigung des Orts- oder Landschaftsbildes allein noch nicht die Unzulässigkeit

eines Vorhabens. Vielmehr muss eine qualifizierte Beeinträchtigung im Sinne einer „Verunstaltung des Orts- und Landschaftsbildes“ im Sinne von § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB gegeben sein. Eine solche Verunstaltung liegt nur vor, wenn das Vorhaben seiner Umgebung grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird.

In Bezug auf das Landschaftsbild können erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA entstehen. Die Fernwirkung von Windkraftanlagen kann in Abhängigkeit von Topographie und weiteren Gegebenheiten beträchtlich sein. In der Regel kann hierfür ein Radius der 50- bis 100-fachen Anlagenhöhe als Anhaltswert zugrunde gelegt werden. Der vom Eingriff erheblich beeinträchtigte Raum ist nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Standortes, der Anzahl und Größe der Windkraftanlagen unterschiedlich groß.

Der Eingriff in das Landschaftsbild kann durch Bündelung von mehreren Anlagen in einer Konzentrationszone bzw. durch Einzelanlagen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang liegen, verringert werden. Darüber hinaus ist die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in den Bereichen des Stadtgebiets anzustreben, die bereits durch

- Autobahnen / Fernstraßen,
- Hochspannungsleitungen,
- Windenergieanlagen, Sendemasten, Funktürme etc. sowie
- Großflächige Industrie- / Gewerbegebiete

vorbelastet sind.

2.8.2 Vorhandene Umweltsituation

Die Beschreibung der Landschaft des Stadtgebietes von Lemgo orientiert sich im Folgenden hauptsächlich an den naturräumlichen Einheiten der Blätter 85 „Minden“ und 98 „Detmold“ nach MEISEL (1959 a u. b). Diese wurden vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) aufgegriffen und als sogenannte Landschaftsräume ausgegliedert und beschrieben (LANUV NRW, 2014a).

Naturräumliche Gliederung

Das gesamte Stadtgebiet von Lemgo ist der naturräumlichen Haupteinheit „Lipper Bergland“ zuzuordnen (Abb. 20). Das Lipper Bergland ist ein sehr vielgestaltiges Gebiet, das sich aus Höhenzügen, flacheren Hügeln, Kuppen, schmalen Talsenken und auch breiteren Ausräumungsmulden zusammensetzt. Insgesamt erstreckt sich das mesozoische Berg- und Hügelland zwischen dem Ravensberger Hügelland im Westen, dem Rintel-Hamelner Weserland im Norden, dem Pyrmonter Bergland im Osten und dem Bielefelder-Osning in Richtung Südwesten.



Die Landschaft ist sehr stark von der Geologie geprägt: Den geologischen Untergrund bilden zum überwiegenden Teil Gesteine des Muschelkalks und des Keupers. Die Bodengesellschaften sind ebenfalls sehr vielfältig ausgeprägt. Sowohl karbonatische, silikatische als auch Lössböden, darunter trockene bis nasse Standorte, wechseln sich z. T. kleinräumig ab. Daraus haben sich vornehmlich tiefgründige Braunerden, Parabraunerden auf Löss und Pseudogleye gebildet. Rendzinen sind eher selten und wenn nur kleinräumig ausgebildet. Kleinflächig haben sich auch Podsole und Moore bzw. anmoorige Standorte herausgebildet.

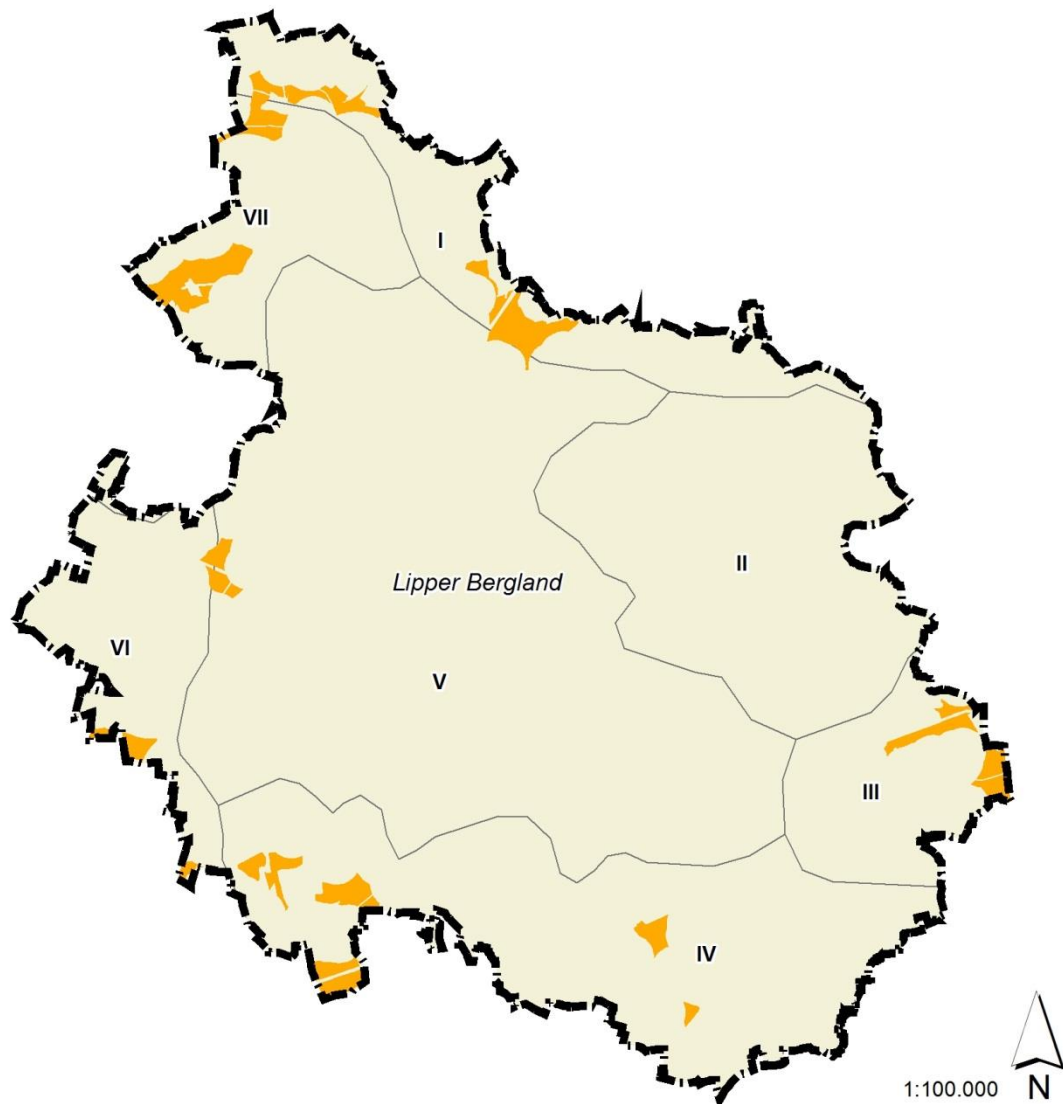


Abb. 20 Naturräumliche Gliederung mit Darstellung der Landschaftsräume der Alten Hansestadt Lemgo

Insgesamt handelt es sich um eine vergleichsweise walddreiche Landschaft. Bei Waldstandorten in diesem Landschaftsraum handelt es sich in der Regel um für die Landwirtschaftlich ungeeignete Standorte. In Abhängigkeit von Feuchtigkeit und Basengehalt würden sich dabei gemäß der Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) sehr vielfältige Wald-

gesellschaften herausbilden, darunter vor allem reine Buchenwälder, Stieleichen-Buchenwälder und Hainbuchenwälder.

Als typische Siedlungsformen sind alte Haufendörfer, meist am Rande von Niederungen oder in Tal- oder Muldenlagen, und reihenartige Siedlungen in der Ackerflur zu nennen (LANUV NRW, 2014a).

Landschaftsräume

Insgesamt wird die naturräumliche Haupteinheit „Lipper Bergland“ vom LANUV NRW für das Stadtgebiet von Lemgo in die nachfolgenden 7 Landschaftsräume eingeteilt (LANUV NRW, 2014a). Eine grafische Darstellung ist der Abb. 20 zu entnehmen.

- I. Taller Bergland
- II. Lemgoer Berge
- III. Humfelder Talbecken
- IV. Detmolder Hügelland
- V. Lemgoer Talbecken
- VI. Bega-Mulde
- VII. Wüstener Hügel- und Bergland

Die **Konzentrationszonen I und II** (ausgenommen die Teilflächen I a und I b) liegen innerhalb des sich nordwestlich-südöstlich erstreckenden und besonders stark gegliederten **Taller Berglandes**. Durch den Wechsel der typischen Gesteinstypen Keuper und Muschelkalk, charakterisiert sich die Landschaft durch schnell abwechselnde Kuppen und Täler mit einem Höhenunterschied von bis zu 120 m. Es stehen ebenfalls verschiedene und sehr kleinräumig verteilte Bodentypen an. Da alle Abstufungen in Bezug auf den Basengehalt und der Feuchtigkeit der Böden in diesem Landschaftsraum wiederzufinden sind, gestaltet sich die PNV besonders abwechslungsreich. In das sehr walddreiche Gebiet gliedern sich immer wieder Ackerflächen und Trockenrasen ein. Dieser Wechsel verleiht dem Taller Bergland ein bezeichnendes Aussehen. Ebenso sind die vorhandenen Trockentäler bei anstehendem Muschelkalk besonders hervorzuheben. Als dominierende Siedlungsformen sind Straßen- oder Reihendörfer in schmalen Tälern und kleine Haufen- oder Wegdörfer in breiteren Mulden zu nennen.

Die Flächen der **Konzentrationszonen III** liegen im **Humfelder Talbecken**. Es handelt sich um eine weite und flachwellige Landschaft, dabei liegt die Niederung der Bega im Zentrum des Raumes. Das umliegende Land steigt im Anschluss dieser Niederung an. In Richtung des steigenden Gefälles nimmt die Mächtigkeit des Lösses sukzessive ab. An Standorten mit frischen Lössböden wird vornehmlich Ackerbau betrieben. Dort haben sich Braunerden gebildet. Staufeuchtere Bereiche werden forstwirtschaftlich genutzt, es haben sich vergleyte Braunerden und Pseudogleye herausgebildet. Einzelhöfe sind historisch nur selten vorhanden. Vielmehr haben sich als Durchgangs- und Siedlungsland geschlossene Haufen- und Wegedörfer am Rande der Niederungen entwickelt.

Die **Konzentrationszonen IV und V** (ausgenommen Fläche V a) liegen innerhalb des in Richtung Südwesten verlaufenden **Detmolder Hügelland**. Das von einzelnen Bergen durchsetzte, stark gegliedertes und unübersichtliches Keuperhügelland wird durch Lösslehm unterschiedlicher Mächtigkeit überlagert. Dies führt zu einem hohen Anteil ackerbaulicher Nutzung. Es sind nur noch kleinere Waldbestände vorhanden. In Kombinationen mit einer Vielzahl von kleinen Bächen und Teichen sowie den zahlreichen Mulden und Tälern ist jedoch eine parkartige Landschaft entstanden. Die Waldbestände befinden sich zumeist auf degradierten und schwach vergleyten Braunerden. Bei den natürlichen Waldgesellschaften handelt es sich um Eichen-Hainbuchenwälder. Oftmals prägen sich dabei artenarme und azidophile Pflanzengesellschaften aus. In Tallage haben allerdings Erlen-Eschenwälder und Ahorn-Eschenwälder ihre natürliche standörtliche Verbreitung. Am Rande von Tälern haben sich zumeist lockere Wededörfer, seltener Einzelhöfe, entwickelt.

Die **Konzentrationszonen VI** (einschließlich Teilfläche V a) befindet sich naturräumlich in der **Bega-Mulde**, ein weiträumiger, flachwelliger und mit Löss bedeckter Landschaftsraum. Das Gelände senkt sich von den benachbarten Höhen in Richtung der Bega-Niederung. Während in den Niederungen der Landschaft ertragreiche Grünländer vorherrschen, befinden sich auf den Lösshügeln mächtige und fruchtbare, leicht podsolierte Braunerden die seither ackerbaulich genutzt werden.

Innerhalb des Landschaftsraumes **Lemgoer Talbecken** liegen die Teilflächen der **Konzentrationszone VII**. Die Landschaft wird von der Bega in Ostwestrichtung durchflossen, dabei gliedern die Nebenflüsse der Bega eine ansonsten offene und vor allem landwirtschaftlich genutzte Hügellandschaft. Die Niederungen und die Lösshügel erstrecken sich zwischen einer Höhe von 80 bis 160 m über NN. Dabei sind Braunerden auf den Hügeln und Auenböden in den breiten Tälern verbreitet. Nördlich von Leese befindet sich zudem ein ausgedehntes Waldstück auf staunassen Lehm Böden. Neben dem Siedlungsgebiet von Lemgo, inmitten der ehemals ackerbaulich genutzten Gebiete, sind Haufen- und Wededörfer sowie Einzelhöfe die dominierenden Siedlungsformen.

Der Landschaftsraum **Wüstener Hügel- und Bergland** ist ein stark zertaltes Keuperhügelland. Die **Konzentrationszone VIII** (einschließlich Flächen I a und I b) liegt in diesem naturräumlichen Landschaftsraum, der zudem die Wasserscheide zwischen Salze und Bega bildet. Das durch eine geringmächtige Lössdecke überlagerte Gelände steigt sanft in Richtung Südwesten an und fällt mancherorts durch steile Sandsteinrücken in die Bega-Mulde ab. An einigen wenigen Standorten beträgt der Höhenunterschied bis zu 170 m. Diese Sandsteinrücken werden sowohl forstwirtschaftlich als auch landwirtschaftlich genutzt. Dabei zeichnen sich die forstwirtschaftlich genutzten Bereiche dieses Landschaftsraumes durch schwere und wenig durchlässige Mergel- und Tonböden aus. Weiterhin typisch für das Gebiet sind Steinbrüche an den Sandsteinrücken und Lehmkuhlen inmitten des Hügellandes. Lockere Haufen- und Wededörfer sind die dominierenden Siedlungsformen dieses Landschaftsraumes.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass mit Blick auf die Erholungsfunktion bzw. dem landschaftsbildprägenden Charakter im Stadtgebiet, wie bereits unter Ziff. 2.3.2 dargelegt, dem Bereich Lemgoer Mark, nordöstlich der Kernstadt Lemgo, eine besondere Bedeutung zugesprochen werden kann.

Eine besondere Schutzwürdigkeit für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion kann aber auch dem nordöstlichen (Landschaftsraum Teller Bergland) und dem südöstlichen Stadtgebiet (Detmolder Hügelland) zugesprochen werden. Diese Landschaftsräume zeichnen sich durch eine besondere Ausprägung der für das Lipper Bergland typischen naturräumlichen Eigenarten aus: Ein Wechsel aus geologisch bedingten Höhenzügen, Niederungen und Tallagen, den eine natürliche standörtliche Vielfalt des Landschaftsbildes durch Vorhandensein sämtlicher Abstufungen des Basengehaltes und des Feuchtigkeitsgrades folgert.

2.8.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Landschaftsräume, deren Vielfalt, Eigenart und Schönheit vor allem in einer hohen Naturnähe begründet liegt bzw. die als historische oder harmonische Kulturlandschaften begriffen werden, sollen vor Veränderungen des Landschaftsbildes geschützt werden. Außerhalb von förmlich unter Natur- oder Landschaftsschutz gestellten Landschaftsteilen begründet eine Beeinträchtigung des Orts- oder Landschaftsbildes allein noch nicht die Unzulässigkeit eines Vorhabens. Vielmehr muss eine qualifizierte Beeinträchtigung im Sinne einer „Verunstaltung des Orts- und Landschaftsbildes“ im Sinne von § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB gegeben sein. Eine solche Verunstaltung liegt nur vor, wenn das Vorhaben seiner Umgebung grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird.

Eine naturraum-, regional- oder kreisweite Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsraumes liegt derzeit nicht vor und kann im Rahmen der beabsichtigten Aufstellung des sachlichen TFNP „Windkraft“ nicht erstellt werden.

Im Rahmen des gesamträumlichen Planungskonzeptes der Potenzialflächenanalyse Windenergie wurden Waldflächen, als Erholungsraum aber auch als (oft nur scheinbar) unberührte Naturlandschaft von einer Nutzung durch Windenergieanlagen ausgeschlossen.

Im Rahmen der Abwägung wurden Bereiche mit einem hohen Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Landschaftsbild von einer weiteren Betrachtung für eine Nutzung durch Windenergie ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die Lemgoer Mark, das Begatal sowie den nordöstlichen und den südöstlichen Bereich des Stadtgebietes (vgl. Ziff. 2.8.2).

Dennoch ist in den geplanten Konzentrationszonen mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen, da heute mittlerweile marktübliche Windenergieanlage große Höhen zwischen 100 m und 200 m erreichen. Die WEA haben überschlägig folgende Kennzahlen:

- 100 m Anlagenhöhe, Nabenhöhe 59 m, Rotordurchmesser 82 m, Nennleistung 0,8 MW
- 150 m Anlagenhöhe, Nabenhöhe 99 m, Rotordurchmesser 82 m, Nennleistung 3,0 MW
- 200 m Anlagenhöhe, Nabenhöhe 149 m, Rotordurchmesser 101 m, Nennleistung 3,0 MW

Die Größenverhältnisse marktüblicher Windenergieanlagen werden in folgender Abbildung (Abb. 21) schematisch dargestellt:

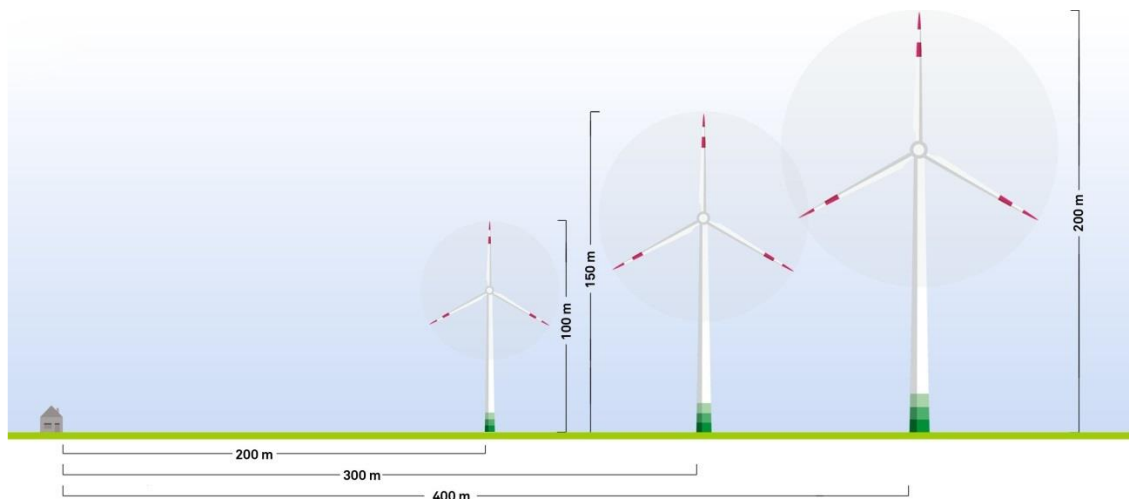


Abb. 21 Größenverhältnisse marktüblicher WEA

Von WEA gehen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und bei großer Anzahl und Verdichtung ganzen Regionen den Charakter einer Industrielandschaft geben können. Als technische Elemente beträchtlicher Höhe wirken sie weit in die Landschaft hinein und mindern damit oftmals ganz erheblich und nachhaltig den landschaftsästhetischen Wert ihrer Umgebung.

Die Eingriffsermittlung im Hinblick auf das Landschaftsbild kann erst im Rahmen des nachgelagerten Landschaftspflegerischen Begleitplans erfolgen. In NRW erfolgt dies i. d. R. gemäß der Studie „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ (Nohl, W., 1993). Demnach ist der beeinträchtigte Raum nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Standortes und der Anzahl und Größe der Windkraftanlagen differenziert zu betrachten und meistens unterschiedlich groß. Besonders Siedlungsbereiche und Gehölzbestände können die Intensität der Wahrnehmung in der Fernwirkung der WEA vermindern.

Die Intensität der negativen Wirkung des störenden Objektes nimmt allgemein mit zunehmender Entfernung ab, so dass sie nur bis zu einer bestimmten Entfernung für die Qualität des Landschaftsbildes relevant ist. Die Fernwirkung von WEA kann zudem in Abhängigkeit

von Topographie und weiteren Gegebenheiten beträchtlich sein. Das Erleben bzw. das Wahrnehmen der Landschaft wird sich weiträumig erheblich verändern.

Gemäß NOHL (1993) werden durch WEA potenziell Gebiete beeinträchtigt, die bis 1.500 m (Wirkzone Typ III) bzw. bei Windparks (mehr als 3 WEA) bis zu 10.000 m vom Anlagenstandort entfernt liegen. Bei relativ homogener, ästhetischer Ausstattung der Wirkzone III kann diese zur Verkürzung der Planungsarbeit von 10.000 m auf 5.000 m reduziert werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass WEA das Schutzgut Landschaft i. d. R. erheblich beeinträchtigen. Da die Auswirkungen jedoch abhängig von der Projektausgestaltung im Einzelfall sind (Anlagenzahl, -standort, -typ), sind diese Beeinträchtigungen daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Der Begriff umfasst demnach den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflge wie auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes (Erbguth & Schink, 1996).

2.9.1 Prüfkriterien, planungsrelevante Werte und Funktionen

Zur Einschätzung der derzeitigen Situation der Landschaft werden die folgenden Kriterien betrachtet:

- Baudenkmäler lt. Denkmalliste,
- Bodendenkmäler, soweit sie aus kulturhistorischer Sicht Bedeutung haben,
- archäologische Fundstellen und
- Spuren historischer Nutzungen sowie historisch gewachsene Wegeverbindungen.

2.9.2 Vorhandene Umweltsituation

Im Allgemeinen sind für Lemgo eine Vielzahl von bedeutenden Denkmälern zu nennen. Diese finden sich über das gesamte Stadtgebiet von Lemgo verstreut. Daneben kommt auch der historischen Altstadt eine besondere Bedeutung zu.

Nach Angaben des LWL (2008) stellt das Lipper Land, das sich gegenüber der flachen Senne als Teil des Münsterlandes deutlich abgrenzt, ein altes Siedlungsgebiet bzw. einen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich dar (Nr. 8.01 – Lemgo, Detmold, Teutoburger Wald –) (LWL, 2008). Von dieser kulturlandschaftlichen Flächenabgrenzung sind die Konzentrationszonen I, III, VI und VIII weitestgehend ausgeschlossen.

Diese Kulturlandschaft verkörpert sowohl mit den historisch bedeutsamen Stadtkernen (u. a. Lemgo) als auch mit dem überdurchschnittlich hohen Anteil historischer Hofhäuser und Landnutzungsformen die über 2000-jährige Geschichte der Lipper Kulturlandschaft. Bau- und Bodendenkmäler befinden sich über das gesamte Stadtgebiet verstreut.

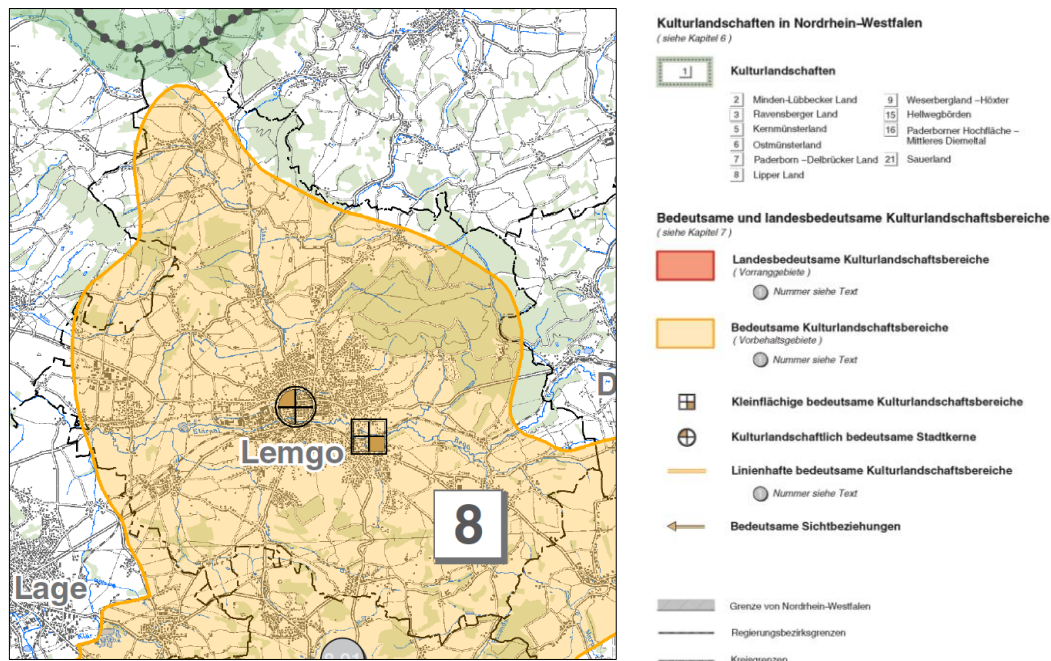


Abb. 22 Auszug aus dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LWL, 2008)

Die naturräumlichen Voraussetzungen inmitten des agrarisch geprägten Raumes haben darüber hinaus zu vielen bedeutenden Blickbeziehungen geführt, die auch zahlreiche Bau- und Bodendenkmäler sowie Kulturlandschaftselemente umfassen.

2.9.3 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen und Bewertung

Durch die Errichtung einer WEA innerhalb der Gebietskulisse des Kulturlandschaftsraumes „Lemgo – Detmold – Teutoburger Wald“ begrenzen sich die Beeinträchtigungen nicht nur auf einzelne Denkmäler, sondern durch die beschriebene Häufung von Einzelhöfen auf das gesamte Erscheinungsbild und den Charakter dieser Kulturlandschaft.

Die Entscheidung, ob eine Windenergieanlage zu einer Beeinträchtigung eines Baudenkmals führt, wird auf der Ebene des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens geprüft. Im Bauantrag sind Standort und Gesamthöhe der projektierten Anlage aufgeführt. Ggf. sind aus Gründen des Denkmalschutzes Verschiebungen innerhalb der Konzentrationszone notwendig. Allerdings stehen den Belangen des Denkmalschutzes dann gewichtige Belange, namentlich die Gewinnung regenerativer Energien und der Umstand, dass das Vorhaben in einer Konzentrationszone für die Nutzung der Windenergie liegt, gegenüber.

Aus der Betrachtung einzelner Baudenkmal-Standorte ergeben sich keine Anhaltspunkte auf eine negative Beeinträchtigung durch die entstehenden Windparks. Einzelgebäude haben aufgrund ihrer relativ geringen Höhe und landschaftlichen Einbettung bzw. Einbettung in den Siedlungszusammenhang regelmäßig keine besondere Fernwirkung und treten nur in einem eng begrenzten Raum markant in Erscheinung. Ob im Einzelfall unverhältnismäßig negative Auswirkungen auf ein Baudenkmal durch einen benachbarten Windpark zu erwarten sind, wird, wie für alle übrigen einzelnen Wohngebäude im Umfeld auch, im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren gem. BImSchG durch entsprechende Fachgutachten zur optisch bedrängenden Wirkung geprüft und soweit erforderlich durch entsprechende Abstände, Eingrünungen oder ähnliche Maßnahmen abgemildert.

Insgesamt werden durch die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ die Belange des Denkmalschutzes nicht beeinträchtigt.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 15 Abs. 1 des DSchG meldepflichtig und müssen der zuständigen Kommune oder dem Landschaftsverband unverzüglich gemeldet werden. In diesem Zusammenhang wird auf § 16 DSchG hingewiesen. Danach sind zutage tretende Funde bis zum Ablauf von drei Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. sind zu schützen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde im Einvernehmen mit dem Landschaftsverband vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet hat.

2.10 Wechselwirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Besonders zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima besteht in der Regel ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben gilt es an dieser Stelle vor allem um eine schutzgutübergreifende Betrachtung und eine Herausstellung der Bereiche, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen können, sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

In den geplanten Konzentrationszonen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung

des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten.

Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist und die Ausführung der Zuwegungen und Kranstellflächen i. d. R. in wassergebundener Bauweise erfolgt, ist auch hier von keinen erheblichen sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

2.11 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes wurden die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet.

Schutzgut Mensch

Durch die notwendige Einhaltung der maßgeblichen Richt-/ Grenzwerte (Lärm, optische Emissionen) im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Der Nachweis ist in den nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren gemäß BImSchG zu führen.

Durch den Ausschluss von landschaftsbildprägenden Räumen im Bereich der Lemgoer Mark können erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Durch den Ausschluss sensibler Flächen im Rahmen der Potenzialflächenermittlung Windenergie sowie in der weiteren Abwägung werden Konflikte in einigen Bereichen der Kommune von vorn herein ausgeschlossen oder minimiert. Dies gilt insbesondere für die avifaunistisch wertvollen Bereiche als auch für kleinräumig unter Schutz gestellte Bereiche, wie z. B. Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile.

Eine mögliche Betroffenheit von FFH- bzw. Naturschutzgebieten im Umfeld der Konzentrationszonen kann ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Begatal“ und „Hardisser Moor“ sind auch bei einer Unterschreitung von 300 m derzeit nicht erkennbar. Bei der konkreten Genehmigungsplanung ist eine Prüfung der FFH-Verträglichkeit durchzuführen (vgl. Ziff. 2.4.3).

Da der genaue Umfang der Beeinträchtigungen vom Einzelvorhaben abhängig ist, können die Beeinträchtigungen nicht abschließend beurteilt werden. Insbesondere können keine differenzierten Aussagen zu den Auswirkungen durch die Bauphase getätigt werden. Dies ist im konkreten Genehmigungsverfahren (z. B. im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplanes) nachzuholen.

Mögliche Konflikte durch Beeinträchtigungen von planungsrelevanten und windkraftempfindlichen Tierarten werden durch die artenschutzrechtliche Prüfung gesondert berücksichtigt.

Eine flächenbezogene Zusammenfassung möglicher Konflikte, ist der Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung unter Ziff. 2.12 zu entnehmen.

Schutzgut Boden

Durch die Ausweisung einer Konzentrationsfläche erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen Nutzung. Dort wo Flächen vollständig versiegelt und überbaut werden, insbesondere wenn es zu einem Verlust von Bodenfunktionen mit besonderer Wertigkeit kommt, ist der Eingriff erheblich.

Die Auswirkungen sind abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Die Grundsätze einer flächensparenden, auf das notwendige Maß begrenzenden Projektkonzeption sind im Weiteren zu berücksichtigen.

Schutzgut Wasser

Durch den Ausschluss von sensiblen Bereichen werden im Allgemeinen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes vermieden.

Grundsätzlich erscheint es derzeit möglich im projektspezifischen Einzelfall Beeinträchtigungen weiter zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Auswirkungen sind abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren.

Schutzgut Klima / Luft

Bei dem Ausbau erneuerbarer Energien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt der Windenergie eine besondere Bedeutung zu. Insgesamt ist daher mit positiven Auswirkungen für das Schutzgut zu rechnen. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Im Rahmen der Abwägung wurden Bereiche mit einem hohen Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Landschaftsbild von einer weiteren Betrachtung für eine Nutzung durch Windenergie ausgeschlossen.

Durch den Ausschluss von landschaftsbildprägenden Räumen im Bereich der Lemgoer Mark, dem östlichen Begatal sowie den nord- und den südöstlichen Bereich des Stadtgebietes (vgl. Ziff. 2.8.2), welche eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft und der Naherholung aufweisen, werden erhebliche Beeinträchtigungen in diesen Bereichen ausgeschlossen. Dennoch ist in den geplanten Konzentrationszonen mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen, da heute mittlerweile marktübliche Windenergieanlagen Höhen zwischen 150 m und 200 m erreichen.

Von WEA gehen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und bei großer Anzahl und Verdichtung ganzen Regionen den Charakter einer Industrielandschaft geben können. Als technische Elemente beträchtlicher Höhe können sie weit in die Landschaft hinein wirken. Eine erhebliche Minderung des Landschaftsästhetischen Wertes der Umgebung der WEA kann nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass Windenergieanlagen das Schutzgut Landschaft erheblich beeinträchtigen können. Da die Auswirkungen jedoch abhängig von der Projektausgestaltung im Einzelfall sind (Anlagenzahl, -standort, -typ), sind diese Beeinträchtigungen daher auf FNP-Ebene nicht abschließend ermittelbar. Die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft sind im Rahmen des nachfolgenden verbindlichen Genehmigungsverfahrens gem. BImSchG zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes ist jedoch nur in Ausnahmefällen anzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass sie WEA seit geraumer Zeit zur üblichen Möblierung des Außenbereiches gehören und den Gewöhnungseffekt auf ihrer Seite haben.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb der geplanten Konzentrationszonen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bau- oder Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen bekannt. Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 15 Abs. 1 des DSchG meldepflichtig und müssen der zuständigen Kommune oder dem Landschaftsverband unverzüglich gemeldet werden. In diesem Zusammenhang wird auf § 16 DSchG hingewiesen. Danach sind zutage tretende Funde bis zum Ablauf von drei Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. sind zu schützen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde im Einvernehmen mit dem Landschaftsverband vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet hat.

Insgesamt werden durch die Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ die Belange des Denkmalschutzes nicht beeinträchtigt.

2.12 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Auf der Grundlage der für den Wirkraum ausgewerteten Daten kommt der angefertigte Artenschutzbeitrag zu dem Ergebnis, dass für Teilflächen der im Zuge des sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ vorgesehenen Ausweisung von Konzentrationszonen erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte erwartet werden müssen. Im Einzelfall können die Konflikte zwar durch CEF-Maßnahmen lösbar sein, die Auslösung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ist nach derzeitiger Kenntnislage jedoch wahrscheinlich.

Eine abschließende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt auf dieser Planungsebene des Flächennutzungsplanes nicht (Schifferdecker, 2014). Sie ist der weiteren Konkretisierung der Planung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Die im Zuge des vorliegenden Artenschutzbeitrages ermittelten Konflikte können ggf. durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen weiter gemindert werden. Es liegen jedoch Anhaltspunkte vor, dass sich Verbotstatbestände kaum oder nur mit einem hohen Aufwand vermeiden lassen.

Ebenso können durch die genannten Maßnahmen zum Risikomanagement neue Erkenntnisse zum Brutstandort bzw. zur Raumnutzung erbracht werden, die die derzeit bekannten Zulassungshindernisse ggf. widerlegen. Dies gilt insbesondere für Bereiche, in denen die Nachweise von Artenvorkommen nicht punktgenau verortet werden konnten (z.B. Daten aus den ornithologischen Sammelberichten (vgl. Ziff. 2.5.3)) oder für Bereiche für die keine avifaunistische Kartierungen vorliegen (Konzentrationszonen II a, V und VII).

Der Artenschutzbeitrag kommt zu folgendem Ergebnis:

Vereinbarkeit mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG)	
	geringes Konfliktrisiko Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit gefährdeten Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL liegen derzeit nicht vor. Gem. § 44 BNatSchG ist mit keinen Verbotstatbeständen zu rechnen. Teilflächen: I a, I b, II a, III a, VI a
	mittleres Konfliktrisiko Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit gefährdeten Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL vor. Die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG können voraussichtlich durch die genannten CEF-Maßnahmen M1, M2 oder M3 vermieden werden, oder die ermittelten Anhaltspunkte möglicher Kollisionsrisiken sind räumlich nicht soweit zu fixieren, als dass grundsätzlich ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt werden muss. Für ein konkretes Vorhaben ist im nachfolgenden Zulassungsverfahren unter Beachtung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren eine vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung durchzuführen. Das Ergebnis kann dazu führen, dass das Vorhaben ggf. nur unter Berücksichtigung umfangreicher und aufwendiger Maßnahmen zulässig ist. Ebenso können durch die genannten Maßnahmen zum Risikomanagement R1 und R2 neue Erkenntnisse zum Brutstandort bzw. zur Raumnutzung erbracht werden, die die derzeit bekannten Zulassungshindernisse ggf. widerlegen. Teilflächen: III b, III c, III d, VI b, VII b

Vereinbarkeit mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG)	
	hohes Konfliktrisiko Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Im Einzelfall können die Konflikte zwar durch die genannten CEF-Maßnahme M1 lösbar sein, die Auslösung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ist derzeit jedoch wahrscheinlich. Die Konflikte können durch die genannten CEF-Maßnahme M1 lösbar sein. Ebenso können durch die genannte Maßnahme zum Risikomanagement R2 neue Erkenntnisse zum Brutstandort bzw. zur Raumnutzung erbracht werden, die ggf. zu einer Neubewertung des Konfliktrisikos führen können. Teilflächen: I c (tlw.), I d, I e, II b (tlw.), II c, III d, IV a, IV b, V f, V g, VIII (tlw.)

Für folgende WEA-empfindliche Arten wurde ein hohes Konfliktrisiko ermittelt:

- Uhu (Kollision)
- Rotmilan/ Schwarzmilan (Kollision)
- Schwarzstorch (Meideverhalten)

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind voraussichtlich auf allen Standorten Abschaltungen zu bestimmten Zeiten und ein Gondelmonitoring notwendig. Im Bereich der Suchräume I, II, III, und VIII wurde eine geringe – hohe Konfliktschwere ermittelt. Daher ist hier voraussichtlich mit einer reduzierten Abschaltung, d. h. vom 01.04. bis 30.04. und 15.07. bis 31.10. auszugehen. Im Bereich der Konzentrationszone IV wurde eine hohe Konfliktschwere ermittelt, die voraussichtlich eine umfassende Abschaltung, d. h. vom 01.04. bis 31.10. bedingt.

Für die Konzentrationszonen V, VI und VII wurde keine Potenzialanalyse für Fledermäuse durchgeführt. Auf Ebene des FNP kann nach Aussage des Leitfadens „WEA und Artenschutz“ in diesem Fall auf detaillierte Bestandserhebungen zur Artengruppe der Fledermäuse verzichtet werden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann durch die Festlegung geeigneter Abschaltzeiten („fledermausfreundliche“ Betriebszeiten) wirksam vermieden werden (s. Ziff. 3). Die Notwendigkeit und Dauer standortspezifischer Abschaltalgorithmen sind im Ergebnis eines Gondelmonitorings festzulegen.

Durch projektspezifische Maßnahmen (z. B. Optimierung der Projektgestaltung, insbesondere Meidung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (= Brut- oder Rastplatznahe Aktivitätszentren) der WEA-empfindlichen Arten, optimierte Aufstellung der einzelnen Anlagen oder Bauzeitenbeschränkungen können artenschutzrechtliche Konflikte gegebenenfalls vermieden werden. So ist eine Bauzeitenbeschränkung auf Zeiten außerhalb des allgemeinen Brutzeitraums in der Regel notwendig, um Tötungen oder erhebliche Störungen zu vermeiden.

Im Einzelfall ist es möglich, dass sich durch detaillierte Untersuchungen gemäß dem Leitfaden „WEA und Artenschutz“ (MKULNV & LANUV, 2013) abweichende Betroffenheiten ergeben (vgl. Risikomanagement). Auch können sich im Rahmen des konkreten Genehmigungsverfahrens bau- und anlagebedingte Betroffenheiten für einzelne, auch nicht als WEA-empfindlich geltende und hier betrachtete Arten ergeben. Die Artenschutzprüfung ist dann entsprechend zu ergänzen.

Zum Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierartengruppen (z. B. Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Weichtiere, Käfer, Libellen, Spinnen, etc.) und Pflanzenarten ergibt entweder die Auswertung des „Informationssystems geschützte Arten“ des LANUV keine Hinweise oder es fehlen entsprechende artspezifische Biotopstrukturen im Wirkraum oder es sind keine negativen Auswirkungen mit dem Vorhaben auf diese Arten verbunden.

Die übrigen in Nordrhein-Westfalen vorkommenden europäischen Arten, die nicht zur Gruppe der planungsrelevanten Arten gehören, wurden grundsätzlich nicht näher betrachtet. Bei diesen Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes (z. B. „Allerweltsarten“) bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird.

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

Mit der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ wird die Möglichkeit eröffnet, neue und höhere Anlagen innerhalb von Konzentrationsflächen zu realisieren. Somit wird durch die Aufstellung ein Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG in Natur und Landschaft vorbereitet.

Für künftige Anlagen ist der Verursacher des Eingriffs nach § 19 BNatSchG im Rahmen der Genehmigungsplanung verpflichtet, zunächst die Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung oder -verringerung zu prüfen.

Im Rahmen der Potenzialstudie und der Abwägung wurden geschützte Strukturen aus den Konzentrationszonen ausgeschlossen. Im Rahmen der Genehmigungsplanung sind ggf. weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten:

- Einhaltung der Anforderungen des Immissionsschutzes (TA Lärm, Schattenwurf),
- ggf. Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltzeiten/ vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) oder Maßnahmen zum Risikomanagement),
- Minimierung der Inanspruchnahme von Boden (Standorte WEA / Zuwegung),
- Minimierung der Beeinträchtigungen durch baubedingte Auswirkungen,
- Erhalt von Gehölzbeständen, Baumreihen und Feldhecken innerhalb der Konzentrationszonen,
- Verminderung von Beeinträchtigungen in das Landschaftsbild und Ausgleich.

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen ist der Umfang des Eingriffs auf der Ebene der Genehmigungsplanung zu ermitteln und durch Kompensationsmaßnahmen spätestens mit Realisierung des Vorhabens umzusetzen. Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs ist jedoch ohne Kenntnis der genauen Anzahl, Größe und Lage der Windkraftanlagen einschließlich der hierfür erforderlichen Infrastruktur nur schätzungsweise möglich. Folglich

werden auf Ebene des Flächennutzungsplans keine Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass hinsichtlich der mit der Errichtung der WEA verbundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach Nohl (1993), aus den Erfahrungen vergleichbarer Vorhaben, mit einem Kompensationsbedarf im Rahmen der Eingriffsregelung nach BNatSchG von 0,5 – 2 ha je Anlage zu rechnen ist.

Zur Verortung und Ausgestaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können nur bedingt Aussagen getätigt werden. Im Landschaftsplan „Lemgo“ werden jedoch Bereiche mit dem Entwicklungsziel 6 „Sicherung und Entwicklung“ ausgewiesen, die ggf. mögliche Gebiete zur Realisierung von Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden könnten (Kreis Lippe, 2009). Das Entwicklungsziel wird insbesondere für Räume mit besonderer Biotopschutzfunktion ausgewiesen, in denen Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter wildlebender Pflanzen- und Tierarten erhalten, entwickelt bzw. wiederhergestellt werden sollen (ebd.).

Das Entwicklungsziel wird in folgenden Entwicklungsräumen dargestellt: Ilse, Bredaer Bruch, Mittellauf der Bega, Biesterberg, Passadetal und Otternbach.

Zur Kompensation des Landschaftsbildes kann zudem das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung“ abgeleitet werden. Das Entwicklungsziel wird insbesondere dargestellt für Landschaftsräume mit relativ geringer Ausstattung mit naturnahen Lebensräumen und gliedern- und belebenden Elementen. Es handelt sich dabei meist um intensiv genutzte Räume mit hohem Ackeranteil.

Folgende Ziele sollen hierbei verfolgt werden:

- Sicherung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- Einbindung bebauter Bereiche in die freie Landschaft zur Pflege des Landschaftsbildes,
- Steigerung der Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes.

Weiter ist auf die Ergebnisse des durchgeführten Artenschutzbeitrages zu verweisen, so dass mit der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen Konflikte, wie sie etwa durch eine Abwertung der Lebensräume einzelner Arten entstehen könnten, vermieden werden.

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen als Empfehlungen für das nachgelagerte Genehmigungsverfahren zu nennen:

- Die Einhaltung der zulässigen Schallimmissionsrichtwerte gemäß TA Lärm ist zu gewährleisten.
- Die Einhaltung der Beschattungsdauer ist zu gewährleisten.
- Die einzelnen Bauteile der WEA sind in einem matten, weißen bis hellgrauen Farbton anzulegen. Im unteren Bereich des Anlagenturms können grüne Farbtöne gewählt werden.
- Der Schutz der Gehölze ist vor und während der Bauphase gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 zu gewährleisten.



- **Bodenschutz:** Baufeldabsteckung vor Beginn der Bauarbeiten. Zur Erschließung der Windenergieanlagen sind soweit wie möglich vorhandene, befestigte Wege zu nutzen. Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden. Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Ackerflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen. Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt. Der Oberboden ist, sofern er nicht direkt wiederverwendet wird, in Mieten fachgerecht zwischenzulagern. Um eine standortgerechte Wiederbegrünung zu ermöglichen, ist der anfallende Oberboden nach Abschluss der Rohbodenarbeiten vor Ort wieder einzubauen. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Kommt es dennoch zu Verdichtungen, so sind diese nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.
- **Gewässerschutz:** Während der Bauarbeiten dürfen keine Verunreinigungen und keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer gelangen. Die zum Betrieb von Baumaschinen erforderlichen Öle und Treibstoffe sind entsprechend §§ 1 a, 26 und 34 WHG schadlos zu lagern. Bei Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen sind die Meldepflichten zu beachten. Während der Bauphase hat die Betankung von Baufahrzeugen und -maschinen auf einer wasserundurchlässigen Fläche derart zu erfolgen, dass auslaufende Kraft- und Betriebsstoffe sofort erkannt, zurückgehalten und aufgenommen werden können. Ein geeignetes Bindemittel ist vorzuhalten. Um eine Versickerung von Regenwasser zu ermöglichen, sind vollversiegelte Flächen auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Temporär befahrene Wege sollten als wassergebundene Wegedecke angelegt werden.
- **Minimierung der Beleuchtung:** Beleuchtungen sind abgesehen von Beleuchtung zu Wartungsarbeiten und der vorgeschriebenen Nachtbefeuerung nicht vorzusehen. Es sollen gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet werden. Die Nachtbefeuerung ist technisch so zu steuern, dass die Lichtsignale der einzelnen Anlagen synchron zueinander aufleuchten.
- **Minimierung der visuellen Beeinträchtigungen (Aufzählung):** Aufstellung möglichst nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert; Verwendung dreiflügeliger Rotoren; Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder eines Windparks hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und -geschwindigkeit; Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl, bei Gruppen und Windparks möglichst synchroner Lauf wegen des ruhigeren Laufbildes; angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben; energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel.

Daneben können, mit Blick auf die artenschutzrechtliche Prüfung, zusammenfassend folgende Maßnahmen erforderlich werden. In der Karte 1 des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden die relevanten Maßnahmen den einzelnen Flächen zugewiesen.

- Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung ist i. S. des § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit (01.03. bis 30.06.) von Wiesenvögeln durchzuführen. Ebenso ist das Abschieben des Oberbodens auf eine Zeit außerhalb der Brutzeit zu legen. Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten ist zudem das gesetzlich vorgeschriebene Rodungsverbot i. S. des § 39 BNatSchG zwischen dem 1. März und 30. September einzuhalten. (Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, wird zuvor durch einen Ornithologen festgestellt, ob in der jeweiligen Brutsaison aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden bzw. die Rodung von Gehölzen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auch im Zeitraum zwischen März bis Juni erfolgen.)
- Beschränkung des Mastfußbereiches auf ein Mindestmaß sowie Ausgestaltung als Schotterfläche.
- Darüber hinaus sind ggf. artspezifische Maßnahmen festzusetzen (z. B. Kontrolle von Baumhöhlen auf Quartiersnutzung).
- Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen. Grundsätze zur Abschaltung und zum Monitoring erläutert der Leitfaden „WEA und Artenschutz“ (MKULNV & LANUV, 2013).
- Schaffung von Ablenkungs-Nahrungshabitaten für Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan sowie Uhu (M1).
- Entwicklung und Pflege von Habitaten im Grünland (M2) für den Ausgleich erheblich beeinträchtigter Lebensräume von Kiebitz oder Wachtel.
- Optimierung von Ackerstandorten (M3) für den Ausgleich erheblich beeinträchtigter Lebensräume von Kiebitz oder Wachtel.
- Maßnahmen zum Risikomanagement: Für Bereiche in denen hohe artenschutzrechtliche Konflikte aufgrund des Vorkommens der Arten Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan und Schwarzstorch prognostiziert wurden bzw. für die keine umfangreichen faunistischen Kartierungen vorliegen, sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung folgende Maßnahmen zum Risikomanagement durchzuführen. Brutvogelkartierung (R1) bzw. Raumnutzungskartierung von Vögeln (R2).

4. Alternative Planungsmöglichkeiten, Nullvariante

Im Rahmen der Potenzialstudie wurden alternative Planungsmöglichkeiten für das gesamte Stadtgebiet überprüft. Hier wurden harte und weiche Ausschlusskriterien in die Flächenermittlung mit einbezogen, die auch die Belange von Natur und Umwelt berücksichtigten. Im Rahmen der Abwägung wurde aus dem ermittelten Flächenpool die vorliegende Flächenkulisse ermittelt. Die auch hinsichtlich der Umweltbelange konfliktärmsten Flächen sind nun Bestandteil der Offenlage.

Bei Nicht-Durchführung würden die bisherigen restriktiven Festlegungen bestehen bleiben. Das Ziel, mit der Erweiterung der Konzentrationszonen regenerative Energien zu fördern und aktuellen Anlagentechnikstand Raum und somit einen Beitrag zum lokalen Klimaschutz zu leisten, würde dann nicht verfolgt werden.

5. Grundlagen, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Angaben im Umweltbericht beziehen sich im Wesentlichen auf vorhandene Grundlagenerhebungen, die von der Alten Hansestadt Lemgo im Rahmen der geplanten Darstellung der Konzentrationsflächen in Auftrag gegeben wurden bzw. für diesen Raum verfügbar sind (FNP). Wesentlicher Bestandteil zur Ermittlung der Umweltbelange ist die durchgeführte Potenzialflächenanalyse sowie die Schritte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung. Diese sind in den Abwägungsunterlagen sowie im Entwurf der Begründung dokumentiert.

Als Datengrundlage zur Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die Avifauna/ Fledermäuse wurden von der Stadt faunistische Erfassungen beauftragt, welche im Jahr 2012 durchgeführt wurden (Grote, 2012; Simon & Widdig, 2012).

Aufgrund der bereits beschriebenen Vorgehensweise wurden die jetzigen Konzentrationszonen V und VII nicht kartiert (vgl. Ziff. 1). Darüber hinaus wurde die Konzentrationszone VI im Rahmen der Potenzialanalyse für Fledermäuse nicht berücksichtigt.

Für diese Bereiche liegen lediglich Informationen vor, die überwiegend auf Zufallsfunde basieren (DDA, 2014; Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Lippe, 2014)). Für diese Bereiche ist es daher erforderlich, im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ergänzende faunistische Kartierungen durchzuführen bzw. vorzulegen.

Informationen zur Raumnutzung einzelner WEA-empfindlicher Arten liegen derzeit ebenfalls nicht vor. In Bereichen, in denen im Folgenden hohe artenschutzrechtliche Konflikte aufgrund des Vorkommens der Arten Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan und Schwarzstorch prognostiziert werden, kann es daher erforderlich werden, eine Raumnutzungskartierung durchzuführen.

Die entsprechenden Bereiche werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag näher erläutert und in Karte 1 grafisch zugeordnet.

Da die Auswirkungen durch den Betrieb der Windkraftanlagen abhängig vom gewählten Standort sind, können einzelne Aussagen erst im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens beurteilt werden. Dies betrifft insbesondere potenzielle Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen durch Lärm und Schattenwurf, die Auswirkungen auf planungsrelevante Arten, die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie den Umfang der Beeinträchtigungen und die notwendigen Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

6. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Alte Hansestadt Lemgo hat gemäß § 4c BauGB die Pflicht erhebliche Umweltauswirkungen die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen

(Monitoring). Die Überwachungsmaßnahmen dienen dazu, erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Dieses sogenannte Monitoring umfasst auch die Beobachtung, Überwachung und Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Monitoring-Maßnahmen für die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen sowie für unvorhergesehene Umweltauswirkungen sind nachfolgend zusammengefasst:

- Einhaltung der Immissionsschutzrichtwerte
- Prognoseunsicherheiten in Bezug auf die Fledermausarten mit dem Risiko der Kollision müssen zukünftig durch Abschaltzeiten sowie ein Monitoring überwacht werden (Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen). Die Festlegung des Umfangs des Monitoring kann erst im nachgelagerten Genehmigungsverfahren erfolgen.
- Im Rahmen der Umsetzung der einzelnen Windenergieanlagen sind voraussichtlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Zunahme von WEA im gesamten Kreisgebiet sind die kreisweiten Populationen der betroffenen Arten zu überwachen (Summationswirkungen).

Hinweise der Behörden und Hinweise aus der Bevölkerung können das kommunale Monitoring ergänzen.

Da sich durch die Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplanes „Windkraft“ keine unmittelbaren Umweltauswirkungen ergeben, kann ein Monitoring erst im Zuge nachfolgender Genehmigungsverfahren erfolgen. Wichtige, hierbei zu beachtende Aspekte sind u. a. umweltschonender Ausbau der Wege, Schutz des umliegenden Baumbestandes, Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers, Bodenschutzmaßnahmen, Einhaltung der Schutzfristen aus Artenschutzsicht, Vorgaben der Unteren Landschaftsbehörde zur Eingriffsregelung.

7. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Teilflächennutzungsplanes „Windkraft“ beabsichtigt die Alte Hansestadt Lemgo nach der Abwägung der Stellungnahmen und Hinweise aus der durchgeführten frühzeitigen Beteiligung, einen Teil der Flächen aus der vorgeschalteten Potenzialflächenanalyse als Konzentrationszonen auszuweisen. Es handelt sich dabei um folgende – teilweise flächenreduzierte – Potenzialflächen, die sich räumlich auf 8 Bereiche verteilen (Tab. 5):

Tab. 5 Konzentrationszonen und Teilflächen für die Nutzung der Windenergie

Konzentrationszone	Teilflächen
I	a, b, c, d, e
II	a, b, c
III	a, b, c, d



Konzentrationszone	Teilflächen
IV	a, b
V	a, b, c, d, e, f
VI	a, b
VII	a, b, c
VIII	

Hierfür wird gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, die die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt, beschreibt und bewertet.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Ergebnisse werden in dem vorliegenden Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB zusammengefasst.

Geplant ist die Ausweisung von 8 Konzentrationszonen mit insgesamt 26 Teilflächen auf insgesamt etwa 257,5 ha (ca. 1,8 % der Stadtgebietsfläche).

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen können diverse Wirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter hervorgerufen werden. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Wohnfunktion im Umfeld der Konzentrationszonen, negative Auswirkungen auf einige windkraftempfindliche Vogel- und Fledermausarten sowie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglich.

Nach derzeitigem Kenntnisstand können erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima / Luft, Kultur- und Sachgüter durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaft ist hingegen mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können im konkreten Einzelfall die erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf ein Maß unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Zu berücksichtigen sind hier Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltung der Windenergieanlagen zu bestimmten Zeiten oder die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen). Für das Schutzgut Landschaft inkl. der Erholungsfunktion sind in der Regel erhebliche Eingriffe unvermeidbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion können jedoch ausgeschlossen werden.

Im nachgelagerten Zulassungsverfahren müssen die einzelnen Umweltbelange weiter auf Grundlage der detaillierten Projektplanung geprüft werden. In der Regel sind hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Betrachtung der Eingriffsregelung gem. § 13 ff BNatSchG und eine vertiefende Artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Die für die Darstellung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung geplanten Flächen liegen ganz oder teilweise im Landschaftsschutzgebiet. Eine Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung durch die Untere Landschaftsbehörde steht noch aus.

Herford, im Januar 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Hapf', with a long horizontal stroke extending to the right.

Der Verfasser

Literaturverzeichnis

Alte Hansestadt Lemgo. (2011). Flächennutzungsplan. Lemgo.

Baerwald, E., D'Amours, G., Klug, B., & Barclay, R. (2008). Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, 18(16).

Bezirksregierung Detmold. (2000). *Regionalplan Regierungsbezirk Detmold. Sachlicher Teilabschnitt Nutzung der Windenergie*.

Bezirksregierung Detmold. (2004). *Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold. Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld*. Detmold.

Bezirksregierung Köln. (2014). *Daten des Freizeitkatasters NRW*. Köln.

Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I., & Reich, M. (2011). Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Göttingen: Cuvillier.

DDA. (2014). *ornitho.de*. Abgerufen am 02. Dezember 2014 von <http://www.ornitho.de/>

Dürr, T. (11. Juli 2012). *Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse*. (LUGV, Hrsg.) Abgerufen am 20. 09 2012 von <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>

Erbguth, W., & Schink, A. (1996). Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar. München: Beck.

Gatz, S. (2013). *Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis* (2. Auflage Ausg.). Bonn: vhw-Dienstleistung GmbH.

Grote, D. (2012). Endbericht zu den avifaunistischen Kartierungen im Stadtgebiet. Detmold.

Kiel, E. F. (2012). *Artenschutz und Windenergienutzung*. MKULNV.

Kreis Lippe. (2006). *Landschaftsplan Nr. 8 "Lage"*. Detmold.

Kreis Lippe. (2007). *Landschaftsplan Nr. 6 "Oberes Begatal"*. Detmold.

Kreis Lippe. (11. Mai 2009). *Landschaftsplan Nr. 7 "Lemgo"*. Detmold.

Kreis Lippe. (2012). *Rotmilankataster Kreis Lippe*. Detmold.

LAG-VSW. (2007). *Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten*.



- LAI. (2012). *Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA - Schattenwurf-Hinweise)*. München: Länderausschuss für Immissionsschutz.
- LANUV NRW. (15. Mai 2014a). @linfos-Landschaftsinformationssammlung. Recklinghausen.
- LANUV NRW. (2014b). *Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen*. (U. u.-W. Landesamt für Natur, Hrsg.) Abgerufen am September 2014 von <http://www.naturschutz-fachinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LANUV NRW. (2014c). *Digitaler Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen – auf Grundlage von Messdaten des Deutschen Wetterdienstes*. Abgerufen am 08. 10 2014 von <http://www.klimaatlas.nrw.de/site/>
- Lippe Tourismus & Marketing AG. (2014). *Lippe macht Lust*. Abgerufen am 15. Dezember 2014 von Fernwanderwege: <http://www.land-des-hermann.de/tourismus-freizeit/natur/aktiv-unterwegs/wandern/fernwanderwege.html>
- LWL. (2008). Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen . Münster, Köln.
- Meisel, S. (1959). Die Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung.
- Meisel, S. (1959). Die Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 98 Detmold. Remagen: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung.
- MKULNV & LANUV. (12. 11 2013). Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MKULNV NRW. (2011). *Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)*.
- MKULNV NRW. (02. Juni 2014). *ELWAS WEB*. (IT.NRW) Abgerufen am Juli 2014 von <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map-index.jsf?cid=1019>
- MKULNV NRW. (kein Datum). *NRW Umweltdaten vor Ort*. Abgerufen am 18. Dezember 2014 von <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- NIT. (2000). *Touristische Effekte von On- und Offshore-Windkratanlagen in Schleswig-Holstein*.

Nohl, W. (1993). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Kirchheim bei München.

Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Lippe. (2014). Ornithologische Sammelberichte für den Kreis Lippe. Schieder-Schwalenberg.

OstWestfalenLippe Marketing GmbH & Teutoburger Wald Tourismus. (2013). *TEUTO_Navigator*. Abgerufen am 23. April 2013 von <http://www.teutonavigator.com>

Pohl, J., Faul, F., & Maudfeld, R. (1999). *Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen*. Kiel.

Schifferdecker, J. (Oktober 2014). Das Spannungsfeld zwischen Windkraft und Artenschutz auf der Flächennutzungsplanungsebene . *Natur und Recht*, S. 692-696.

Simon & Widdig. (Oktober 2012). Windpotenzialflächen Stadt Lemgo Potenzial für Fledermäuse. Marburg.

Teutoburger-Wald-Verein e. V. (16. Dezember 2014). *Teutoburger-Wald-Verein e. V. Hauptverein Bielefeld*. Abgerufen am 16. Dezember 2014 von www.teutoburgerwaldverein.de

Gesetze

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.04.2011

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) in der Fassung vom 01.03.2000, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 28.10.2008

Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung vom 28.06.2007, zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.07.2009

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke – Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 22.04.1993

Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) 2012. In der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen DSchG - Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 11.03.1980, zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.04.2005.

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LFoG) in der Fassung vom 24.04.1980, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.03.2010

Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NRW) in der Fassung vom 20.04.2005, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.03.2010

Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) in der Fassung vom 23.09.1995, zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.03.2007

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Landeswassergesetz