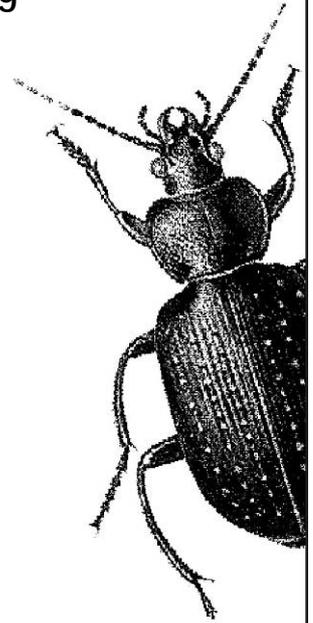


**Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt
Verschiebung der
Konzentrationszone für Windenergieanlagen
sowie Bau und Betrieb von zwei Windenergieanlagen
in Erftstadt-Erp**

**Umweltbericht mit Eingriffsbewertung
und Analyse des Landschaftsbilds**



Moltkestr. 28 50674 Köln Tel.: 0221 / 9231618 Fax: 0221 / 9231620

Dr. C. Albrecht, Dr. T. Esser, Dipl.-Biol. J. Weglau

Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen und zur Errichtung von zwei Windenergieanlagen in Erftstadt-Erp

Umweltbericht mit Eingriffsbewertung
und Analyse des Landschaftsbilds

Gutachten im Auftrag der Stadt Erftstadt
Holzdamm 10
50374 Erftstadt

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur Jennifer Hofmann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Bertram Mestermann

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK

Moltkestr. 28

50674 Köln

www.kbff.de

Köln im Mai 2012

Inhalt

1. Vorhabensbeschreibung und Methodik	1
1.1 Vorhabensbeschreibung.....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	4
1.3 Bestandsituation	4
1.4 Wirkfaktoren des Vorhabens	5
1.5 Untersuchungsinhalte und Methodik	6
2. Grundstruktur des Untersuchungsraums	8
2.1 Untersuchungsgebiet.....	8
2.2 Geografische und politische Lage	8
2.3 Fachplanungen und Schutzgebiete	8
2.3.1 Regionalplan Regierungsbezirk Köln	8
2.3.2 Flächennutzungsplan	8
2.3.3 Landschaftsplan	9
2.3.4 Schutzgebiete und besonders geschützte Bereiche	10
3. Schutzgutbezogene Bestandsanalyse und Konfliktanalyse der vorhandenen Umweltsituation	11
3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	13
3.1.1 Schallemissionen und Schadstoffbeeinträchtigungen	13
3.1.2 Erholung	13
3.2 Schutzgut Tiere	14
3.2.1 Bestandsanalyse	14
3.2.2 Konfliktanalyse	16
3.3 Schutzgut Pflanzen.....	23
3.4 Schutzgut Boden	27
3.5 Schutzgut Wasser	29
3.6 Schutzgut Klima und Luft.....	29
3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
3.8 Biologische Vielfalt	30
3.9 Wechselwirkungen	31
3.10 Schutzgut Landschaft – Darstellung und Bewertung des Landschaftsbilds	32
4. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege.....	44
4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	44
4.2 Schutzgut Tiere	44
4.3 Schutzgut Pflanzen.....	47
4.4 Schutzgut Boden	47
4.5 Schutzgut Wasser	48
4.6 Schutzgut Klima und Luft.....	48
4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	48
4.8 Schutzgut Landschaft.....	48
5. Kompensationsmaßnahmen	49
5.1 Anlagenstandort	49
5.1.1 Methodik.....	49
5.1.2 Quantifizierung des Eingriffs.....	49
5.2 Landschaftsbild.....	53
6. Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	54
7. Literatur und sonstige verwendete Quellen.....	58

1. Vorhabensbeschreibung und Methodik

1.1 Vorhabensbeschreibung

Die im Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt im Rhein-Erft-Kreis, Regierungsbezirk Köln, dargestellte Konzentrationszone für Windenergieanlagen „Erp-Nord“ wird seit ca. 10 Jahren nur in ihrem nördlichen Bereich genutzt. Hier befinden sich aktuell sechs Windenergieanlagen. Im südlichen Bereich können auf der östlichen Hälfte wegen der bestehenden Eigentumsverhältnisse, auf der westlichen Hälfte wegen erforderlicher Abstände zu den bestehenden Anlagen keine weiteren Anlagen errichtet werden.

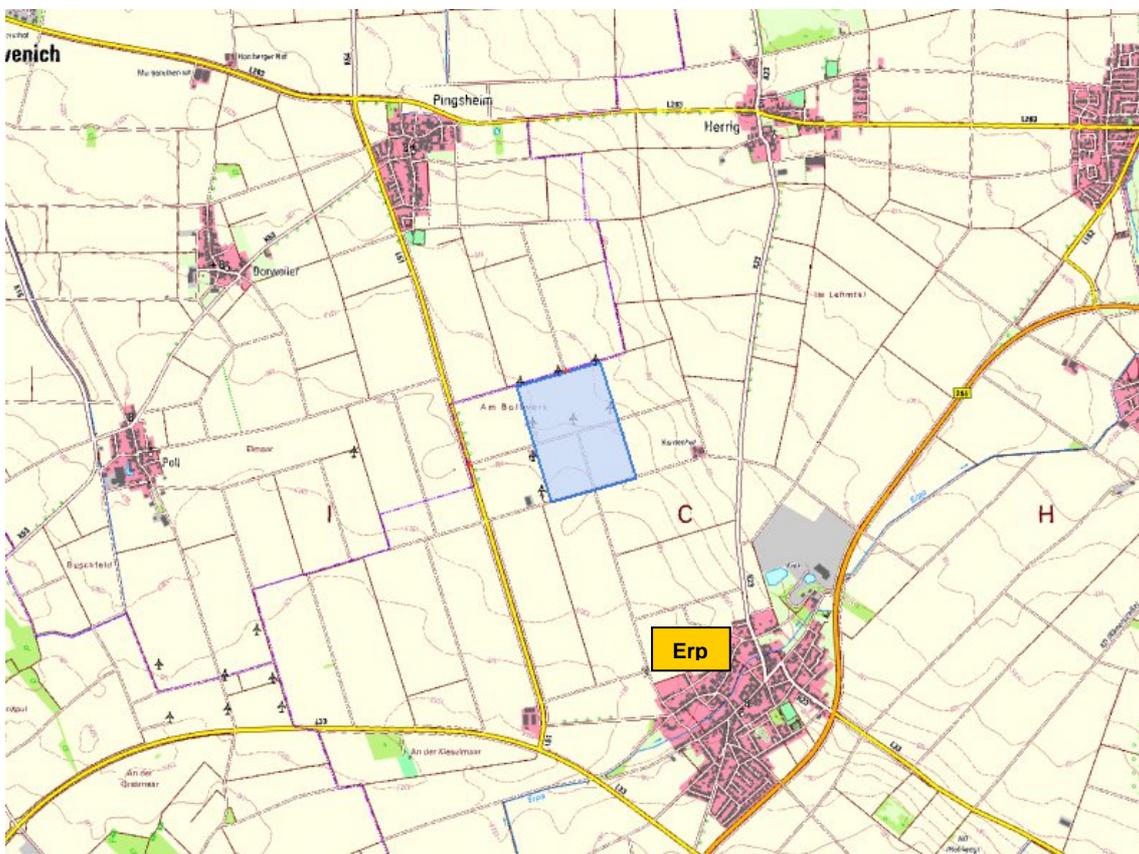


Abbildung 1: Lage der bestehenden Konzentrationszone (blaue Markierung) nördlich von Erftstadt-Erp auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

Vor dem Hintergrund der Planungsabsichten der melius-energie GmbH aus Ibbenbüren, zwei weitere Windenergieanlagen zu errichten, hat diese daher die Verschiebung der Windkonzentrationszone beantragt. Der südliche Bereich soll aufgegeben werden und stattdessen die Zone nach Westen ausgedehnt werden. Die Höhenbeschränkung von 100 m Gesamthöhe bleibt bestehen. Ebenfalls bleibt die Darstellung von landwirtschaftlichen Flächen im ge-

samen Plangebiet erhalten. Mit der Änderung des Flächennutzungsplans geht eine Verlagerung Konzentrationszone einher.

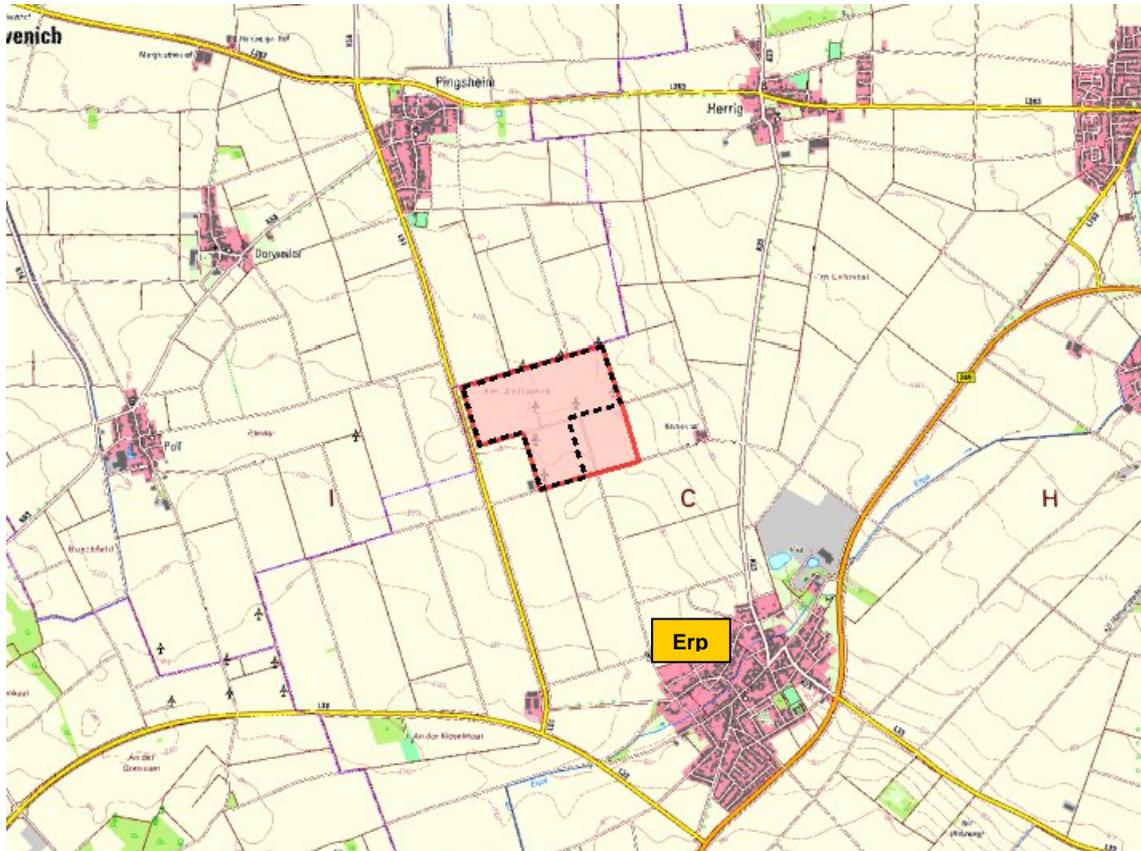


Abbildung 2: Lage des Plangebiets (rote Markierung) sowie der geplanten Konzentrationszone für Windenergieanlagen (schwarze Strichlinie) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

Weiterhin ist vorgesehen, in der geplanten Konzentrationszone zwei Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-53 zu errichten. Diese Windenergieanlagen sind baugleich mit den vorhandenen Anlagen und besitzen eine Nennleistung von 800 kW. Sie verfügen über eine Nabenhöhe von 73 m und einem Rotordurchmesser von 52,9 m, woraus sich eine maximale Anlagengesamthöhe einschließlich Rotor von 99,5 m ergibt.

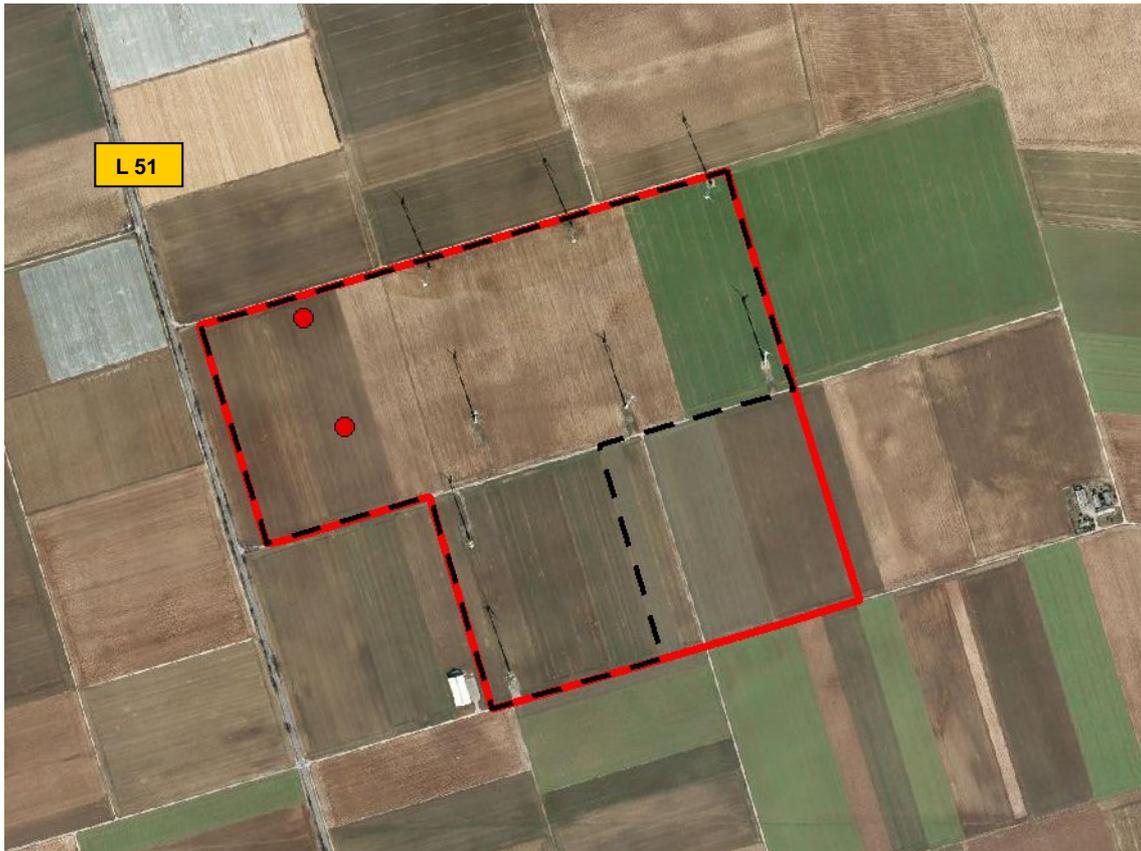


Abbildung 3: Lage der geplanten Anlagenstandorte (rote Punkte) innerhalb des Plangebiets (rote Markierung) sowie der geplanten Konzentrationszone für Windenergieanlagen (schwarze Strichlinie).

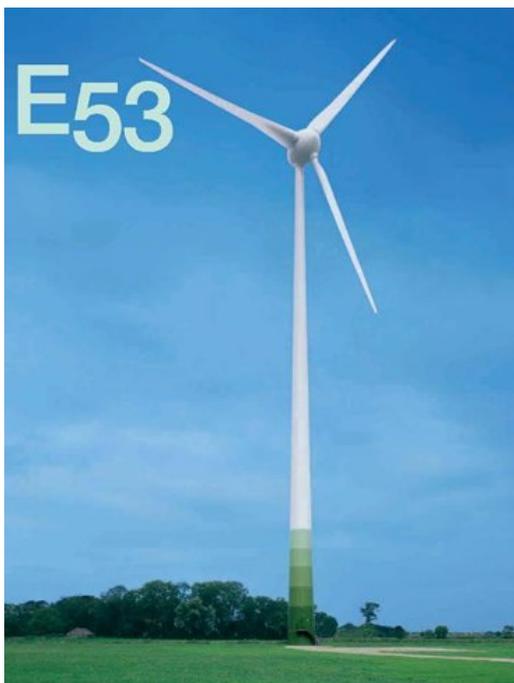


Abbildung 4: Ansicht des Modells der geplanten Windenergieanlagen (Quelle: ENERCON 2010).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf Faktoren, die nach gegenwärtigem Wissensstand und durch allgemein anerkannte Prüfungsmethoden sowie je nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans üblicherweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind gemäß § 1a BauGB in der Abwägung die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu berücksichtigen. Entsprechend der Definition des § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Veränderungen in der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, als Eingriff zu bewerten. Mit Hilfe von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird gewährleistet, dass nach Beendigung eines Projekts keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben bzw. für unvermeidbare Eingriffe Ausgleich oder Ersatz geschaffen werden.

1.3 Bestandsituation

Das ca. 63 ha große Plangebiet liegt nördlich Ertstadt-Erp innerhalb einer größeren, weitestgehend gehölzfreien, landwirtschaftlichen Fläche. Die rechtskräftige Konzentrationszone für Windenergieanlagen ist ca. 44 ha groß und wird mit Änderung des Flächennutzungsplans auf ca. 49 ha vergrößert. Die Umgebung der geplanten Konzentrationszone für Windenergieanlagen sowie der Anlagenstandorte wird landwirtschaftlich genutzt und stellt sich in weiten Teilen als intensiv bewirtschaftetes Ackerland dar. Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen liegen auf einer Ackerfläche. Innerhalb des Plangebietes befinden sich bereits acht Windkraftanlagen in Betrieb. In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet, westlich der Landesstraße L 51, befinden sich auf dem Gemeindegebiet von Nörvenich eine Anlage in Betrieb und zwei Anlagen im Bau. Sieben andere Anlagen stehen weiter entfernt, diese teils auf dem Gebiet der Gemeinde Vettweiß.



Abbildung 5: Nordwestlicher Bereich des Plangebiets mit den Standorten der geplanten Windenergieanlagen als Panorama-Darstellung.

1.4 Wirkfaktoren des Vorhabens

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Errichtung von zwei Windenergieanlagen werden Boden- und Biotopflächen durch Bauwerke, Verkehrsflächen und Kabelgräben beansprucht. Wirkungen gehen in diesem Zusammenhang primär von den folgenden Faktoren aus:

- Überbauung und Versiegelung von Ackerflächen im Bereich der Windenergieanlagen sowie der Standorte der Transformatoren.
- Herstellung von Aufstellflächen für Kräne mit nicht versiegelten Oberflächen als dauerhafte Einrichtung. Den Flächen kommt aufgrund ihrer extensiven Nutzung nach dem Abschluss der Montagearbeiten eine Lebensraumfunktion zu.
- Herstellung von Lager- und Montageflächen als temporäre Einrichtung. Diese Bereiche werden nach dem Abschluss der Montagearbeiten ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt und können in der Folge wiederum eine Lebensraumfunktion übernehmen.
- Optimierung und Ertüchtigung bestehender Wegeflächen für den Transport der Anlagenbauteile.

In der folgenden Tabelle werden alle denkbaren Wirkungen des Vorhabens als potenzielle Wirkfaktoren zusammengestellt.

Tabelle 1: Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Errichtung von zwei Windenergieanlagen.

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
baubedingt			
Bauarbeiten zur Baufeldvorbereitung für die Einrichtung der Windenergieanlagen und Transformatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Schallemissionen durch den Baubetrieb • stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb • Entfernung von krautiger Vegetation 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumbeeinträchtigung durch Schallemissionen oder stoffliche Emissionen • Lebensraumverlust/-degeneration • Bodendegeneration und Verdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen • Tiere • Pflanzen • Boden
Herstellung der Kranaufstellflächen sowie von Lager- und Montagefläche			
Optimierung und Ertüchtigung der vorhandenen Wege			
anlagebedingt			
Flächeninanspruchnahme durch die Windenergieanlagen und Transformatoren	• Versiegelung von Bodenflächen	• Nachhaltiger Lebensraumverlust	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Pflanzen • Boden
	• Anfall von Niederschlagswasser auf den zusätzlich überbauten Flächen	• Verminderung der Grundwasserneubildungsrate und Erhöhung des oberflächlichen Wasserabflusses	• Wasser
Störungen durch optische Wirkungen	• Silhouettenwirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust/-degeneration durch Meideverhalten • Beeinträchtigung des Landschaftsbilds 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen • Tiere • Landschaftsbild
betriebsbedingt			
Störungen durch optische Wirkungen	• Schattenwurf	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion der Landschaft • Lebensraumverlust/-degeneration 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen • Tiere
Störungen durch Schallemissionen	• Schallemissionen durch das Windgeräusch der Rotorblätter	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumbeeinträchtigung • Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion der Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen • Tiere
betriebsbedingtes Unfallrisiko	• Kollisionen flugfähiger Tierarten mit den Rotoren	• Tod	• Tiere

1.5 Untersuchungsinhalte und Methodik

Die Methodik der Umweltprüfung folgt den Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Der Umweltbericht wird wie folgt gegliedert:

- Beschreibung der Veranlassung und der Aufgabenstellung
- Analyse der Grundstruktur des Untersuchungsraumes

- Bestandsanalyse durch schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der vorhandenen Umweltsituation
- Konfliktanalyse des Vorhabens
- Darstellung von Maßnahmen zur Minderung und Kompensation von Beeinträchtigungen
- Allgemein verständliche Zusammenfassung

Von dem geplanten Vorhaben gehen Auswirkungen auf Natur und Landschaft aus, die im Sinne des § 14 BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (LUDWIG 1991). Die Erfassung der Biotoptypen folgt dabei der Methodik der Biotoptypenkartierung in Nordrhein-Westfalen (LÖLF 1982).

Die Bewertung der vorhabensspezifischen Wirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt nach dem methodischen Ansatz der Planungshilfe *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung* (NOHL 1993). Ziel der Planungshilfe ist es, die landschaftsästhetische Komponente in die naturschutzfachliche Beurteilung und Kompensationsermittlung bei Eingriffen durch mastenartige, technische Objekte beträchtlicher Höhe einzubinden.

2. Grundstruktur des Untersuchungsraums

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Änderungsbereich des Flächennutzungsplans sowie die angrenzenden Flächen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

2.2 Geografische und politische Lage

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplans befindet sich nordwestlich des Ortsteils Erp der Stadt Erftstadt im Rhein-Erft-Kreis, Regierungsbezirk Köln. Die geplante Konzentrationszone für Windenergieanlagen liegt in der Gemarkung Erp und umfasst die Flurstücke 16, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 60 und 63 der Flur 3.

2.3 Fachplanungen und Schutzgebiete

2.3.1 Regionalplan Regierungsbezirk Köln

Der Regionalplan stellt im Bereich der Planänderung allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche dar. Ziel der Regionalplanung ist es, in den allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen die landwirtschaftliche Nutzungsfähigkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erhalten und dabei den allgemeinen Anforderungen der Landschaftsentwicklung und des Bodenschutzes Rechnung zu tragen.

2.3.2 Flächennutzungsplan

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt stellt den Änderungsbereich sowie die nähere Umgebung als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB mit in Teilen überlagerter Konzentrationszone für Windenergieanlagen dar. Die Größe der dargestellten Fläche wurde so gewählt, dass bis zu 10 mittelgroße Anlagen errichtet werden können. Um eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und eine möglichst einheitliche Höhe der Windparks zu erreichen, wurde zudem eine Höhenbegrenzung der Anlagen auf maximal 100 m über der natürlichen Geländeoberkante festgelegt.



Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt (Quelle: STADT ERFTSTADT 1998).

2.3.3 Landschaftsplan

Die geplante Konzentrationszone für Windenergieanlagen sowie die Anlagenstandorte der zwei Windenergieanlagen liegen im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 4 „Zülpicher Börde“ (RHEIN-ERFT-KREIS 1983). Für den unmittelbar nördlich angrenzenden Bereich ist kein Landschaftsplan festgesetzt (KREIS DÜREN 2012).

In der Entwicklungs- und Festsetzungskarte (vgl. Abb. 7) ist als Entwicklungsziel für die Konzentrationszone der „Ausbau der Agrarlandschaft mit ökologischen, gliedernden und belebenden Elementen“ dargestellt.

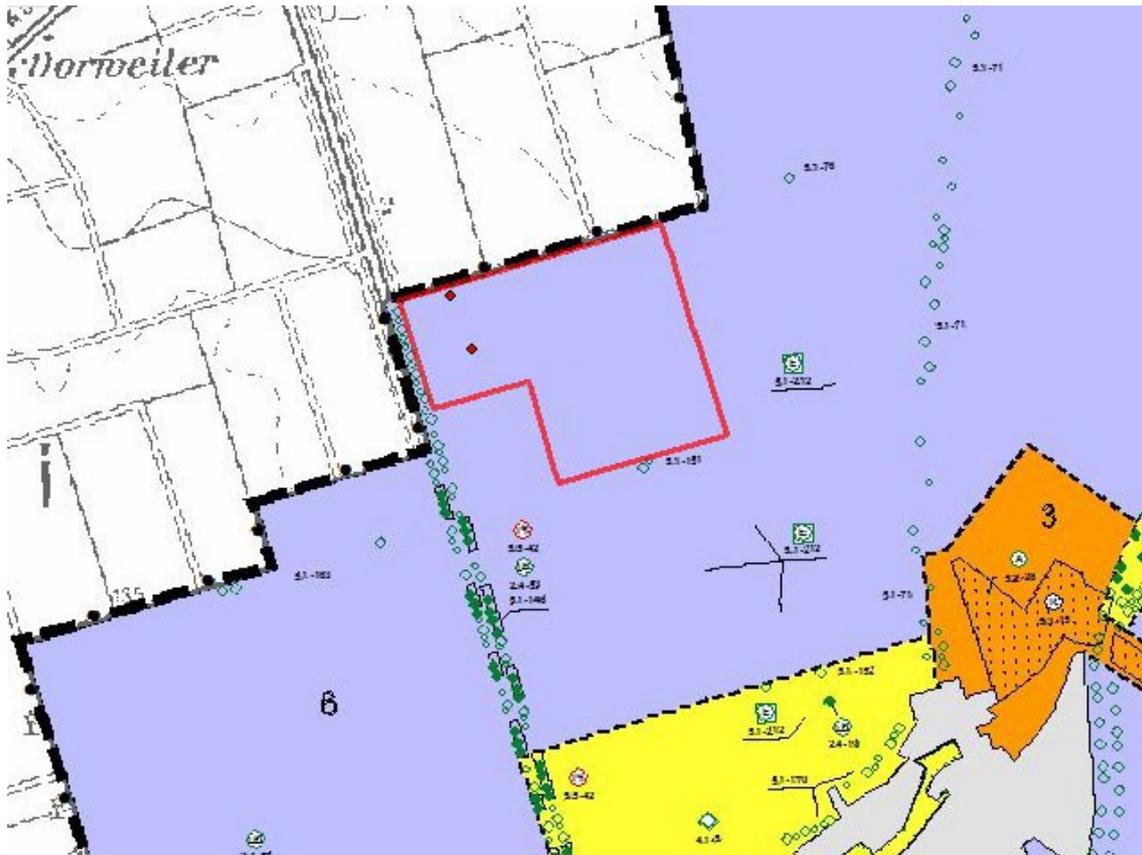


Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsplan 4 „Zülpicher Börde“ (Quelle: RHEIN-ERFT-KREIS) mit der Lage des Plangebiets sowie der geplanten Anlagenstandorte (rote Markierung) innerhalb des für den Ausbau der Agrarlandschaft dargestellten Bereichs (lila Markierung).

2.3.4 Schutzgebiete und besonders geschützte Bereiche

In der näheren Umgebung zur geplanten Konzentrationszone für Windenergieanlagen befinden sich keine Schutzgebiete bzw. besonders geschützte Bereiche (LANUV 2012).

3. Schutzgutbezogene Bestandsanalyse und Konfliktanalyse der vorhandenen Umweltsituation

Methodik

Im Rahmen einer Bestandsermittlung wird im Folgenden die bestehende Umweltsituation in der geplanten Konzentrationszone für Windenergieanlagen ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet. Die Konzentrationszone und das Umfeld wurden am 06. Dezember 2011 begangen und kartiert. Es erfolgte eine flächendeckende Erfassung der anstehenden Biotoptypen.

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsraum ist es möglich, die Umweltauswirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen, zu prognostizieren und den Umfang und die Erheblichkeit dieser Wirkungen in einer Konfliktanalyse abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter zu prüfen:

- Menschen und menschliche Gesundheit
- Tiere
- Pflanzen
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Von dem Bau, der Errichtung und dem Betrieb einer Windenergieanlage können bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf den Naturhaushalt ausgehen. Wie bei jedem Hochbauvorhaben stehen diese in Verbindung mit der Überbauung von Grundflächen, der temporären Beanspruchung von Randflächen durch die Bautätigkeit, der Schaffung von Infrastruktureinrichtungen (Versorgungsleitungen, Nebengebäude) und der Anlage von Verkehrsflächen.

Die von der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen ausgehenden Wirkungen auf Tiere werden unter besonderer Würdigung der artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens im Rahmen eines gesonderten Gutachtens betrachtet (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2012).

Die Quantifizierung des Eingriffs erfolgt nach der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (LUDWIG 1991). Als Bewertungsgrundlage wird die örtliche Bestandssituation im Rahmen einer Biotoptypenkartierung erfasst. Die Bewertung der vorhabensspezifischen Wirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt nach dem methodischen Ansatz der Planungshilfe *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung* (NOHL 1993).

Null-Variante und anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Baugesetzbuch (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung der Null-Variante sowie „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Ziel des geplanten Vorhabens ist die Änderung des Flächennutzungsplans mit Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen. Im Zuge dessen sollen zwei Windenergieanlagen errichtet werden. Der gewählte Standort der geplanten Konzentrationszone weist unter Betrachtung der räumlichen Nähe zu dem bestehenden Windpark sowie der vergrößerten Entfernung zu den Siedlungsbereichen Erftstadt-Erp und dem Kordenhof eine gute Eignung für das geplante Vorhaben auf.

Vor diesem Hintergrund wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabensträgers nicht gerecht. Bei einem Vorhabensverzicht wird im Hinblick auf die Eigentumsverhältnisse eine Errichtung von Windenergieanlagen im südlichen Bereich der bestehenden Konzentrationszone nicht möglich sein. Mit Blick auf die energie- und klimapolitische Bedeutung der Windenergienutzung müssten, zur in Nordrhein-Westfalen angestrebten Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, verstärkt Konzentrationszonen für Windenergieanlagen ausgewiesen werden. Die aktuelle Bestandssituation im Plangebiet könnte mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl würden entsprechend der vorhandenen Nachfrage nach Standorten für Windenergieanlagen die geplanten Konzentrationszonen an anderer Stelle geschaffen.

3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

3.1.1 Schallemissionen und Schadstoffbeeinträchtigungen

Bestandsanalyse

Im Bereich der bestehenden Konzentrationszone für Windenergieanlagen sind bereits sechs Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-40/6 mit einer Nennleistung von 600 kW und einer Gesamthöhe von 100 m errichtet worden. Zwei weitere bereits vorhandene Anlagen befinden sich außerhalb der Zone. Sie werden durch die Planung mit in die Konzentrationszone einbezogen, so dass dann insgesamt acht Anlagen innerhalb der Windkonzentrationszone liegen.

Konfliktanalyse

Die im Zusammenhang mit dem Vorhaben durchgeführte Berechnung der Schallemissionen kommt zu dem Ergebnis (ENERCON 2011), dass die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte entsprechend der TA-Lärm an den relevanten Schall-Immissionsorten nicht überschritten werden. Eine Änderung des Flächennutzungsplans mit Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen wird zu keinen Veränderungen der vorhandenen Schallemissionen führen. Die Verschiebung der Konzentrationszone kann durch die dadurch entstehende größere Entfernung zu vorhandenen Siedlungsbereichen sowie der Nähe zu der Landesstraße L 51 als positive Auswirkung gewertet werden.

Schadstoffbeeinträchtigungen sind lediglich im Rahmen der Errichtung der zwei Windenergieanlagen zu erwarten. Diese Belastungen sind zeitlich auf die Bauphase sowie räumlich auf die nähere Umgebung der Anlagenstandorte beschränkt und werden zu keinen nachhaltigen Störwirkungen führen.

3.1.2 Erholung

Bestandsanalyse

Die Erholungseignung wird durch die Qualität des Landschaftsbilds bestimmt, die Erholungsnutzung ist abhängig von der Zugänglichkeit und Begehbarkeit des Landschaftsraums. Der Landschaftsraum wird durch die anstehenden ackerbaulich genutzten Flächen in Verbindung mit der geringen Strukturierung und Vielfalt der Landschaft geprägt. Weiterhin stellen die vorhandenen Windenergieanlagen eine ästhetische Vorbelastung des Landschaftsbilds dar. Die Zugänglichkeit des Landschaftsraums wird über die Erschließung durch überwiegend asphaltierte Wirtschaftswege ermöglicht.

Konfliktanalyse

Da der Erholungswert einer Landschaft immer mit der ästhetischen Wahrnehmung gekoppelt ist, wird dem Untersuchungsgebiet lediglich ein geringer bis mäßiger Erholungswert zugesprochen (vgl. Schutzgut Landschaft). Die Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Errichtung von zwei Windenergieanlagen werden die Erholungseignung sowie Erholungsnutzung nicht nachhaltig verändern.

3.2 Schutzgut Tiere

Im Rahmen der faunistischen Untersuchung wurden die von der Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Windenergieanlagen ausgehenden Auswirkungen auf die Artengruppen Fledermäuse, Amphibien und Vögel artenschutzrechtlich in einem gesonderten Gutachten betrachtet (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2012).

3.2.1 Bestandsanalyse

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bei den Standorten der geplanten Windenergieanlagen handelt es sich um Ackerflächen. Mit artenschutzrechtlich relevanten Amphibien-, Reptilien- oder Libellenarten ist weder auf den Standorten der Windenergieanlagen noch den benötigten Zuwegungen zu rechnen. Es finden sich weder Gewässer für Amphibien noch geeignete Lebensraumstrukturen für Reptilien im Vorhabensbereich und seiner Umgebung. Auch ist nicht mit wichtigen Verbundkorridoren für diese Tiergruppen zu rechnen.

Gehölze befinden sich nur entlang der L 51, nicht auf den eigentlichen Stellflächen der Windenergieanlagen und ihrer Umgebung. Damit können auch Vorkommen von Lebensräumen für gehölzgebundene Arten wie die Haselmaus ausgeschlossen werden. Für Arten wie den Nachtkerzenschwärmer als eine an Waldränder oder Ruderalfluren gebundene Anhang-IV-Schmetterlingsart sind ebenfalls keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorzufinden.

Quartiere für Fledermäuse, etwa in Bäumen oder Gebäuden, werden vorhabensbedingt nicht beansprucht. Auch Gehölzstrukturen, die eine Funktion als Flugkorridor für Fledermäuse haben könnten, reichen nicht bis an die Standorte der Windenergieanlagen heran, so dass bei Fledermäusen weder mit Schlagopfern noch mit Zerschneidungswirkungen zu rechnen ist. Es können allerhöchstens verbreitete Fledermausarten wie die Zwergfledermaus oder

der Große Abendsegler im Umfeld des Vorhabensgebiets vorkommen. Da eine Beeinträchtigung dieser Vorkommen aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen im Vorhabensbereich auszuschließen ist, sind die denkbaren Vorkommen zu vernachlässigen.

Hinweise auf Vorkommen der Anhang-IV-Art Feldhamster fanden sich bei der Auswertung von Daten ebenfalls nicht. Auch die Hamsterkartierung in benachbarten Flächen im Jahr 2009 erbrachte keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Raum.

Es ist folglich nicht mit Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Windenergieanlagen und ihrer Umgebung zu rechnen, bei denen vorhabensbedingte Beeinträchtigungen auftreten könnten. Sie werden daher auch nicht weiter behandelt.

Europäische Vogelarten

Auf Grundlage der Quellenauswertung kann im Raum, in dem sich das Vorhabensgebiet befindet, mit einem Vorkommen von mindestens 65 Vogelarten gerechnet werden. Ein Großteil dieser Vogelarten ist der weiteren Umgebung des Vorhabensgebiets zuzuordnen. So sind Vorkommen von an Gehölze gebundenen Brutvögeln im eigentlichen Vorhabensgebiet sowie seiner direkten Umgebung (bis ca. 300 m um die Windenergieanlagen und die Zuwegungen herum) auszuschließen, da entsprechende Biotopstrukturen fehlen.

Damit verbleibt ein insgesamt nur geringes Artenpotenzial, das dem eigentlichen Vorhabensgebiet und seiner näheren Umgebung zuzuordnen ist. Brutvögel der offenen, gehölzarmen bis -freien Feldflur wie Feldlerche, Wiesenpieper, Jagdfasan, Rebhuhn oder Wiesen-schafstelze könnten hier potenziell als Brutvögel vorkommen. Bei der Grauammer sind gelegentliche Brutvorkommen nicht vollkommen auszuschließen. Die Art wurde im Jahr 2007 nach Angaben des LANUV nicht im Bereich des eigentlichen Vorhabensgebiets, dafür aber etwa 300–400 m südlich hiervon als Brutvogel nachgewiesen.

Bei einigen Groß- und Greifvogelarten wird den Empfehlungen der LAG VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) gefolgt. Die Vorkommen dieser Arten werden auch im weiteren Umfeld der Windenergieanlagen-Standorte (bis zu einer Entfernung von 3 km) betrachtet. Hierzu zählen vor allem die Weihenarten Wiesen-, Rohr- und Kornweihe sowie Baumfalke und Rotmilan. Geringere Bedeutung ist dem Vorkommen der ungefährdeten Greifvogelart Mäusebussard beizumessen.

Planungsrelevante Vogelarten

Bei den planungsrelevanten Arten handelt es sich um die im Raum nachgewiesenen Arten Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Rebhuhn und Wiesenpieper. Insbesondere bei den Arten

Feldlerche, Kiebitz und Grauammer sind gelegentliche Brutvorkommen im Bereich der Windenergieanlagen-Standorte nicht vollständig auszuschließen. Grauammer und Wiesenpieper benötigen höhere Strukturen als Sitz- oder Singwarten. Diese dürften im Bereich der eigentlichen Standorte nur gelegentlich entstehen, etwa bei Anbau von Luzerne oder Verunkrautung mit höherwüchsigen Pflanzen (z. B. Disteln).

Für die Rohrweihe ist das weitere Umfeld der Windenergieanlagen-Standorte ein wichtiger Brutstandort. Nach Darstellung des Komitees gegen den Vogelmord e.V. handelt es sich bei dem Umfeld der Windenergieanlagen um das bisher größte bekannte „Brutcluster“ der Art in der Region. Hier haben im Jahr 2010 vier Brutpaare im 3 km-Umkreis um die Windenergieanlagen gebrütet. Im Jahr 2011 war es ein Brutpaar und ein Brutverdacht. Alle Bruten fanden in Wintergerste auf Ackerstandorten statt. Der gesamte Raum um die geplanten und bereits bestehenden Windenergieanlagen herum ist als wichtiger und regelmäßig besuchter Nahrungsraum für die Art anzusehen.

Die Wiesenweihe hat ihre Brutstandorte in etwas größerer Entfernung zu den geplanten Windenergieanlagen-Standorten (Bereich Weiler in der Ebene). Hier kommen regelmäßig 2 bis 4 Brutpaare der Art vor. Das Umfeld um die geplanten Windenergieanlagen wird nach Angaben des KOMITEES GEGEN DEN VOGELMORD e.V. aber von der Wiesenweihe regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt. Insbesondere Männchen der Art sollen hier vorkommen.

Für die Kornweihe werden für den Bereich um die Windenergieanlagen regelmäßige Beobachtungen zur Brutzeit und im Winter gemeldet. Brutnachweise sind noch nicht bekannt.

Der Baumfalke wurde als Nahrungsgast und Durchzügler im Rahmen von Kartierungen beobachtet. Bruten finden im Umfeld der Windenergieanlagen nicht statt. Die Brutplätze dürften in weiterer Entfernung zu den Windenergieanlagen-Standorten liegen.

Für den Rotmilan ist nur von unregelmäßigen Vorkommen im Raum auszugehen. Die Art wurde hier nur vereinzelt als Nahrungsgast und Durchzügler beobachtet. Der Mäusebussard ist ebenfalls vor allem als Nahrungsgast im Raum einzustufen. Gelegentliche Bruten in Feldgehölzen oder Gehölzen entlang der vorhandenen Straßen oder an Waldrändern sind bei dieser Art aber nicht auszuschließen.

3.2.2 Konfliktanalyse

Baubedingte Wirkfaktoren

Die Errichtung der Windenergieanlagen kann Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten mit sich bringen. Baubedingt sind hierbei vor allem die unmittelbaren Standorte der Windenergieanlagen, ihre Zuwegungen sowie sämtliche Flächen, die baubedingt bean-

sprucht werden, näher zu betrachten. Die baubedingten Wirkungen sind dabei zeitlich auf die Bauphase beschränkt. Maßgeblich in diesem Zusammenhang sind:

- **Unmittelbare Gefährdung von Individuen**

Baubedingt sind Tötungen oder Verletzungen von Tieren im Bereich der Windenergieanlagen, ihrer Zuwegungen und sonstiger benötigter Anlagen (Trafos, Kabel usw.) denkbar. So würde die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, in denen sich Nester mit Eiern oder Jungtiere von Vögeln befinden, zur unmittelbaren Gefährdung dieser Tiere führen. Dies gilt auch im Falle der Rodung älterer Gehölzbestände mit einer Funktion als Quartierstandort für Fledermäuse. Überwinternde Tiere (z. B. Amphibien, Reptilien) könnten durch die Beseitigung ihrer Verstecke infolge von Bodenabtrag, aber auch durch das Zuschütten unterirdischer Landhabitats, verletzt oder getötet werden.

Möglich sind darüber hinaus auch Verkehrsoffer durch den Fahrzeug- und Geräteeinsatz im Vorhabensgebiet. Dieses Risiko ist auf weniger mobile und nicht flugfähige Arten beschränkt, etwa Amphibien. Die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge sind i. d. R. zu gering, um zu einem direkten Kollisionsrisiko für flugfähige Tiere (Fledermäuse und Vögel) zu führen.

- **Akustische Wirkungen**

Die Bautätigkeit ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Lärmemissionen verbunden. Dadurch kann es zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen kommen.

Die baubedingte Lärmbelastung erstreckt sich auf das Umfeld von Baustellen. Die Lage und Ausdehnung der einzelnen Baufelder ist zurzeit noch nicht genau festgelegt. Die Auswirkungen können durch geeignete Maßnahmen (z. B. Bauausschlusszeiten) vermindert werden. In die Betrachtung sind zudem Vorwirkungen einzubeziehen. Die gewählten Standorte für die beiden Anlagen liegen im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen. Zudem befinden sie sich in unmittelbarer Nähe zur viel befahrenen L 51. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Störwirkungen sowie der Tatsache, dass die zusätzlichen baubedingten Störungen nicht nachhaltig wirken, sind keine relevanten Zunahmen von Störwirkungen im Raum zu erwarten.

- **Optische Wirkungen**

Im Zusammenhang mit der Bautätigkeit ist auch mit visuellen Störwirkungen auf Teilbereiche zu rechnen, die an die Standorte der Windenergieanlagen angrenzen: tagsüber durch Personal und/oder Fahrzeuge, nachts ggf. durch künstliche Beleuchtung. Sie sind

zeitlich auf die Bauphase, räumlich auf die nähere Umgebung der Baustellen (d. h. auf Bereiche mit Sichtkontakt zur Baustelle) beschränkt.

Die baubedingten optischen Wirkungen können auf die zur Bebauung vorgesehenen Bereiche beschränkt werden. Die Auswirkungen können durch Maßnahmen (z. B. Bauausschlusszeiten) vermindert werden. Zu beachten ist zudem wieder, dass bereits Vorwirkungen in Form optischer Störwirkungen vorhanden sind (s. o.). Es handelt sich um landwirtschaftliche Nutzflächen mit entsprechender Erschließung. In direkter Nachbarschaft, unmittelbar westlich angrenzend, befindet sich mit der L 51 eine viel befahrene Straße, so dass auch hier bereits Vorbelastungen bestehen.

- **Flächeninanspruchnahme/Lebensraumverlust**

Insbesondere für das Aufstellen der Windenergieanlagen müssen Baufelder eingerichtet werden, auf denen die Kranwagen stehen können. Auch sind Baufelder für die Lagerung von Material oder die Errichtung von Trafos und weiteren Betriebsgebäuden nötig. Hinzu kommt die Flächeninanspruchnahme durch Errichtung von Zuwegungen. Hierbei kann es zum Lebensraumverlust artenschutzrechtlich relevanter Arten kommen. Ggf. sind die beanspruchten Lebensräume wiederherstellbar.

Die Zuwegungen müssen eine ausreichende Dimensionierung aufweisen, damit die benötigten Fahrzeuge an den Standort der WEA gelangen können. Nach Darstellung von ENERCON (2007) kommen folgende Fahrzeuge zum Einsatz: Kesselbrücken, Tiefbettfahrzeuge, Sattelaufleger, Semiaufleger und Adapterfahrzeuge. Bei den Fahrzeugen handelt es sich z. T. um überlange LKW, so dass bei den Zuwegungen auf eine ausreichende Breite und eine entsprechende Kurvenführung zu achten ist.

Die Erschließung der beiden neu geplanten Anlagen soll genauso erfolgen, wie die der bestehenden Windenergieanlagen: Von der L 51, die zwischen Erftstadt-Erp und Nörvenich-Pingsheim verläuft, führt ein Wirtschaftsweg zum Vorhabengebiet, der verbreitert und verstärkt und für die geplanten Schwertransporte schon genutzt wurde. Es kommt folglich allerhöchstens zu sehr geringfügigen zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen.

Nach Darstellung des Betreibers soll der Stromanschluss für die zwei neuen Anlagen durch ein im Wirtschaftsweg befindliches Mittelspannungserdkabel erfolgen. Er wird nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet. Die Telekommunikationsanbindung soll per Funk (GSM) erfolgen.

Für die Errichtung jeder Windenergieanlage wird zudem eine Kranstellfläche benötigt, die in unmittelbarer Nachbarschaft zum Turm der Anlage herzustellen ist. Diese Stellfläche ist als ebene, grobkörnige Oberfläche mit einer Deckschicht aus Recycling- oder Mineralgemisch herzustellen. Neben der Kranstellfläche muss eine Vormontagefläche angelegt werden, die ebenfalls zu schottern ist. Die Vormontagefläche kann nach dem Aufbau der Anlage zurückgebaut werden. Für das Fundament des Betonturms werden ebenfalls Flächen beansprucht.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der geplanten Windenergieanlagen entstehen zum einen durch den anlagebedingten Flächenverlust, insbesondere aber durch die betriebsbedingten Effekte. Mit Blick auf Vorkommen artenschutzrechtlich zu beachtender Arten sind folgende Punkte relevant:

- **Unmittelbare Individuengefährdung, insbesondere durch Kollisionen**

Der Betrieb von Windkraftanlagen kann zu Kollisionen von Vögeln führen, wobei die Mortalitätsraten artspezifisch unterschiedlich hoch sind. Hinzu kommen starke Luftverwirbelungen im Nachlauf der Anlagen sowie Druckunterschiede an den Rotorblattvorder- und Rückseiten, die ebenfalls eine Gefährdung darstellen können. Bei den meisten Arten wird eher von einem geringen Mortalitätsrisiko für Vögel durch Windkraftanlagen ausgegangen. Im Vergleich zu anderen Kollisionsobjekten wie Fahrzeugen, Gebäuden oder Freileitungen spielen Windkraftanlagen eine nur sehr geringe Rolle in Bezug auf den Individuenverlust bei Vögeln. Dies liegt u. a. daran, dass sich die meisten Brutvögel unterhalb des Rotorbereichs der Windkraftanlagen bewegen, der Vogelzug dagegen zu einem großen Teil in höheren Luftschichten stattfindet. Wohl auch aus diesem Grund liegen bei Vögeln mit hohen Reproduktionsraten die Mortalitätsraten i. d. R. in einem für das Überleben von Populationen unerheblichen Niveau.

Ein Kollisionsrisiko besteht zudem in Gebieten mit besonders hohen Konzentrationen ziehender Vögel, wenn diese dort nur niedrig fliegen oder aber durch Schlechtwetterlagen dazu gezwungen werden, niedrig zu fliegen. Das Risiko der Kollision mit den Anlagen kann bei ungünstigen Witterungsbedingungen (Nebel oder starker Wind) oder bei Dunkelheit ansteigen.

Als weitere artenschutzrechtlich relevante Gruppe sind die Fledermäuse zu nennen. Für den Kollisionstod von Fledermäusen ist die Rotorbewegung von Relevanz. Nachteilige Schallemissionen im Ultraschallbereich, die ein Meideverhalten verursachen oder Schall,

der zur akustischen Maskierung von Beutetieren führt, sind nicht vorhanden. Lichtquellen, die ein Meideverhalten verursachen oder eine Lockwirkung erzielen, sind ebenfalls für Fledermäuse nicht relevant. Diskutiert werden die Bildung von Wärmeglocken und damit eine Konzentration von Insekten, die wiederum Fledermäuse anlocken könnten, allerdings kann dies durch aktuelle Forschungen bislang nicht belegt werden.

Die Gründe für den Fledermausschlag an Windenergieanlagen sind bislang ungeklärt. Denkbar ist, dass Fledermäuse die Anlagen aus folgenden Punkten nicht wahrnehmen:

- unbekanntes Hindernis in einem ansonsten hindernisfreien Raum (v. a. wandernde Tiere) und Sekundärwirkungen (Verwirbellungen, Ultra-Schall-Emission)
- Fernorientierung ohne Echoortung
- akustisch schwer erkennbares Hindernis

Oder dass von den Windenergieanlagen eine Attraktionswirkung ausgeht. Diskutiert wird:

- Insektenflug durch Wärmeglocken
- Neugierdeverhalten und Erkundung von Landschaftsstrukturen

Bei Fledermäusen besteht zudem ein weiteres Gefährdungspotenzial durch die mögliche Besiedlung und Fallenwirkung der Gondel. Die Suche nach Quartieren in diesem Bereich kann das Risiko der Kollision erhöhen. Zudem können Gondeln eine Fallenwirkung entfalten, wenn sie mit Fledermäusen besiedelt werden und diese die Einflugöffnung nicht wieder finden.

- **Optische Effekte: Flächenverlust und Störungen durch Meideverhalten**

Optische Wirkungen auf Tierlebensräume können durch Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen entstehen, die aufgrund ihrer Silhouettenwirkung die Lebensraumeignung für Arten der offenen Landschaft in ihrem näheren Umfeld beeinflussen.

Weiterhin kann die Anwesenheit von Menschen zu Störwirkungen auf Tiere führen. Empfindlich gegenüber solchen Störwirkungen sind u. a. Säugetiere und Vögel. Störungen führen zu Energie- und Zeitverlust, sie verursachen Stress und lösen Flucht- oder Meideverhalten aus. Eine Störung unterbricht oder verändert andere Aktivitäten, wie Nahrungsaufnahme, Nahrungssuche, Putzen, Brüten, Ruhen, Fortpflanzung, Balz, Jungenaufzucht. Dies kann bei Einzeltieren zu einer Verminderung der Fitness führen, bei Betroffenheit mehrerer bzw. zahlreicher Individuen auch zu Beeinträchtigungen von Populationen. Generell kann als belegt gelten, dass menschliche Störungen fast immer zu negativen Auswirkungen auf Brut- und Rastvögel führen.

Windenergieanlagen können als Bauwerke zur Verdrängung von artenschutzrechtlich relevanten Arten führen. Diese Wirkung spielt vor allem bei Rastvögeln eine Rolle. Statistisch signifikante Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Brutvögel lassen sich in den meisten Fällen nicht nachweisen. Als vollständig unempfindlich gegenüber Windkraftanlagen gelten z. B. Singvögel der Hecken und Röhrichtrüter, aber auch ein Großteil der Offenlandarten. Einige Arten siedeln sich sogar vermehrt in der Umgebung von Windenergieanlagen an, vor allem aufgrund der dort entstehenden Habitatstrukturen. Nur bei Watvögeln des Offenlandes besteht offenbar eine Tendenz, die unmittelbare Umgebung von Windenergieanlagen zu meiden.

Bei Rastvögeln dagegen können Windenergieanlagen zu einem Meideverhalten führen, wobei im Gegensatz zu manchen Brutvögeln keine Gewöhnung eintritt. Gänse, Enten und Watvögel halten auf dem Zug einen Abstand von zumeist mehreren hundert Metern zu den Windenergieanlagen. Neben der direkten Meidung sind zudem Einflüsse auf den Vogelzug denkbar. Das Umfliegen solcher Bereiche kann zur Störung des Zugverhaltens führen und damit einen zusätzlichen Energieverbrauch verursachen. Mit Blick auf den Vogelzug oder überwinternde Vögel sind wichtige Überwinterungsgebiete für Zwerg- und Singschwan oder Gänse sowie Kranich-Schlafplätze und bedeutsame Durchzugsgebiete für Goldregenpfeifer oder Kiebitz von besonderer Bedeutung.

Neben dem genannten Meideverhalten gegenüber den eigentlichen Windenergieanlagen sind insbesondere bei bisher nicht durch den Menschen erschlossenen Flächen ggf. zunehmende Störwirkungen durch das betriebsbedingte Aufsuchen der Windenergieanlagen zu beachten.

- **Flächeninanspruchnahme/Lebensraumverlust**

Anlagebedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen durch die entstehenden Windenergieanlagen. Flächenverluste artenschutzrechtlich relevanter Arten sind hierbei im Bereich der Standorte selber, aber auch der Zuwegungen und sonstigen für den Betrieb benötigten Anlagen zu beachten.

Die anlagebedingten Flächenverluste für die Windenergieanlagen sind mit höchstens etwa 0,2 ha vergleichsweise gering. Sie bestehen aus dem Fundament für den Betonturm sowie den betriebsbedingt benötigten Flächen (Lagerflächen, Trafos, ggf. Flächen für Kabel). Baufelder und Kranstellflächen können nach dem Aufbau der Windenergieanlagen zurückgebaut werden. Die Zuwegungen können erhalten oder soweit zurückgebaut werden, dass sie nur noch für die Wartung nutzbar sind.

- **Akustische Effekte (Verlärmung)**

Wirkungen sind zum einen anlagebedingt, zum anderen durch den späteren Betrieb im Plangebiet möglich.

Schallimmissionen können nachhaltig negative Einflüsse auf Tierindividuen und -populationen haben. Die Mehrheit der gut dokumentierten Effekte betrifft die Vogelwelt. So gilt ein negativer Einfluss von Lärm auf die Siedlungsdichte bestimmter Brutvögel als gesichert. Beschreibungen von Vogelarten, die nicht oder nur in besonders extremen Situationen lärmempfindlich sind, finden sich aber auch zunehmend. Für einige Arten spielt Lärm, insbesondere wenn er als Dauerlärm wirksam wird, keine entscheidende Rolle. Reaktionen auf Lärm sind also artspezifisch und teilweise sogar individuell unterschiedlich und weiterhin abhängig von Intensität, Art und Dauer des Lärms.

Auch Säugetiere können grundsätzlich aufgrund des hoch entwickelten Gehörsinns empfindlich gegenüber Lärm reagieren. Wie Vögel können sie sich aber ebenfalls an Schallpegel bzw. Schallereignisse in ihrem Lebensraum gewöhnen. Dennoch ist auch hier bei einigen Arten anzunehmen, dass Lärm die akustische Wahrnehmung (Orientierung, Kommunikation, Beutesuche) beeinträchtigen kann, insbesondere durch Maskierung. Weiterhin kann Lärm zu Stressreaktionen führen, z. B. zu Verhaltensänderungen oder zu Schreckreaktionen.

Die Geräuschentwicklung von Windenergieanlagen und die davon ausgehenden denkbaren Beeinträchtigungen störempfindlicher Arten werden in der Fachliteratur nicht oder höchstens am Rande thematisiert, Auswirkungen auf den Menschen dagegen eher. Akustische Effekte durch den Betrieb der Anlagen mit nachhaltigen Auswirkungen auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten sind demnach im Umfeld der Anlagen nicht zu befürchten.

- **Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund**

Beeinträchtigung von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten z. B. auf, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden (z. B. Trennung von Brut- und Nahrungsräumen einer Tierart), wenn Tierwanderwege unterbrochen oder miteinander in Kontakt stehende Teilpopulationen durch ein Vorhaben voneinander getrennt werden (Barriereeffekte). Weiterhin können sich Auswirkungen auf Artvorkommen insgesamt ergeben, wenn Teilpopulationen bestimmter Arten beeinträchtigt werden und dadurch die Gesamtpopulation unter eine für den Fortbestand notwendige Größe sinkt. Im vorliegenden Fall ist evtl. die Entwertung von Teillebensräumen durch das Meideverhalten be-

stimmter artenschutzrechtlich relevanter Arten gegenüber Windenergieanlagen zu beachten.

3.3 Schutzgut Pflanzen

Bestandsanalyse

Das Plangebiet sowie die Standorte der geplanten Windenergieanlagen werden geprägt durch großflächige, gehölzfreie Ackerflächen. Die schmalen Ackerraine sind gemäht und artenarm. Im Bereich der vorhandenen Windenergieanlagen finden sich am Mastfuß die befestigten (geschotterten) Kranstellflächen mit den entsprechenden Biotopstrukturen. Entlang der Landesstraße L 51 liegt in einer Entfernung von ca. 50 m zum Plangebiet und ca. 220 m zu den geplanten Anlagenstandorten eine beidseitig angelegte, lückige Baumreihe aus Birke, Eberesche, Eiche, Feldahorn, Linde und Spitzahorn. Westlich des Plangebiets befindet sich eine Maschinenhalle/Lagerhalle mit Blechverkleidung, östlich liegt die Hofstelle Kordenhof.

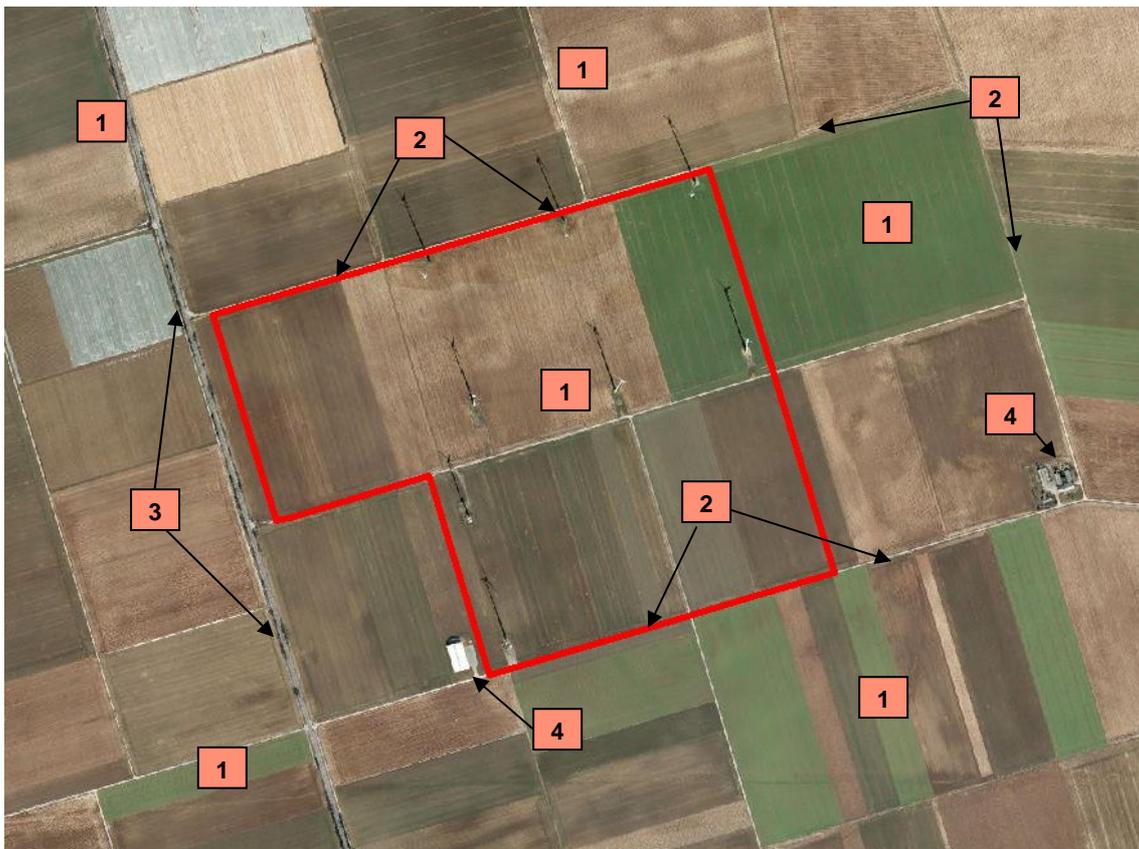


Abbildung 8: Bestandssituation auf Grundlage des Luftbilds. Die geplanten Anlagestandorte sind als rote Punkte dargestellt. Das Plangebiet ist rot markiert.

Legende:

1 = Ackerfläche, 2 = Wirtschaftswegen, 3 = Baumreihe, 4 = Gehöfte/landwirtschaftliche Gebäude

Nachstehend werden die sich im Plangebiet sowie in einem 200 m-Radius dazu befindlichen Biotoptypen aufgeführt. Die Erfassung der Biotoptypen folgt dabei der Methodik der Biotoptypenkartierung in Nordrhein-Westfalen (LÖLF 1982).

Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Nr.:	Code	Biototyp
1	HA0	Äcker ohne Wildkrautfluren
2	HY1	Fahrstraßen/Wege, versiegelt
3	HY2	Fahrstraßen/Wege unbefestigt oder geschottert (Kranstellflächen)
4	BF32	Baumreihe mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz
5	HN51	Gehöfte/landwirtschaftliche Gebäude, intensiv genutzt

Kennziffer 1

Äcker ohne Wildkrautfluren HA0



Abbildung 9: Blick auf die im Plangebiet anstehende Ackerfläche. In diesem Bereich befinden sich die geplanten Anlagenstandorte.



Abbildung 10: Die im Plangebiet anstehende Ackerfläche in östliche Blickrichtung.

Kennziffer 2

Fahrstraßen/Wege, versiegelt HY1



Abbildung 11: Der südlich des Plangebiets gelegene Wirtschaftsweg mit dem schmalen, gemähten Ackerrain (Pfeil).



Abbildung 12: Blick in nördliche Richtung entlang der Landesstraße L 51. Das Plangebiet befindet sich in der rechten, oberen Bildhälfte (Pfeil).

Kennziffer 3

Fahrstraßen/Wege, unbefestigt oder geschottert HY2



Abbildung 13: Mastfuß einer benachbarten Windenergieanlage mit den typischen Biotopstrukturen.



Abbildung 14: Mastfuß einer benachbarten Windenergieanlage mit den typischen Biotopstrukturen.

Kennziffer 4

Baumreihe mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz BF32



Abbildung 15: Blick aus südwestlicher Richtung auf die Baumreihe entlang der Landesstraße L 51.



Abbildung 16: Gesäumt wird die Landesstraße L 51 von Birke, Eberesche, Eiche, Feldahorn, Linde und Spitzahorn.

Kennziffer 5

Gehöfte/landwirtschaftliche Gebäude, intensiv genutzt HN51



Abbildung 17: Maschinenhalle/Lagerhalle südlich des geplanten Vorhabens.

Konfliktanalyse

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Diese Darstellung wird durch die geplante Änderung des Flächennutzungsplans

nicht verändert. Lediglich die, die Fläche der Landwirtschaft überlagernde, Darstellung als Konzentrationszone für Windenergieanlagen wird im Rahmen des Vorhabens verschoben.

Die Beeinträchtigungen von Biotopen und Biotopstrukturen werden im Wesentlichen durch deren dauerhaften Verlust am direkten Anlagenstandort bedingt. Hier werden die Aufstellflächen der Windenergieanlagen sowie der Transformatoren nachhaltig überbaut und versiegelt. Sie verlieren in der Folge ihre Lebensraumfunktion für die Vegetation. Im Bereich der dauerhaft eingerichteten Verkehrsflächen wird die derzeitige Vegetation entfernt. Da die Flächen nicht versiegelt werden, kann diesen Bereichen als extensiv genutzte Verkehrsflächen mit wassergebundener Wegedecke eine Lebensraumfunktion zukommen.

Im Bereich der Lager- und Montageflächen wird für den Zeitraum der Errichtung der Anlagen die Vegetation entfernt. Bei Bedarf werden die Bodenflächen vorübergehend befestigt. Nach dem Abschluss der Bauteilanlieferung sowie der Anlagenmontage werden diese Flächen wieder in ihre ursprüngliche Nutzung überführt und können damit wiederum eine Lebensraumfunktion übernehmen.

Im Zusammenhang mit der Materialanlieferung ist an mehreren Abzweigungen der Kurvenradius zu verändern. Diese Schleppkurven werden als eine unbefestigte Wegefläche ausgeführt und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Das vorhandene Wegenetz im Bereich der Anlagenstandorte ist bereits zur Materialanlieferung der anderen Windenergieanlagen genutzt worden.

3.4 Schutzgut Boden

Bestandsanalyse

Die Karte der schutzwürdigen Böden in Nordrhein-Westfalen (LANDESBETRIEB GEOLOGISCHER DIENST IN NORDRHEIN-WESTFALEN 2004) weist für das Plangebiet großflächig eine typische Parabraunerde, meist mit Tschernosem-Relikten, aus einer Lössbildung im Jungpleistozän aus. Dieser Bodentyp bildete sich über Kies aus einer alt- bis mittelpleistozänen Terrassenablagerung. Bewertet wurde die typische Parabraunerde als schutzwürdiger Boden (Fruchtbarkeit Stufe 3) mit einer hohen bis sehr hohen Bodenzahl (70–90 Punkte) und einer sehr hohen nutzbaren Feldkapazität. Weiterhin steht in Teilbereichen des Plangebiets eine pseudovergleyte Parabraunerde an. Entwickelt hat sich die pseudovergleyte typische Parabraunerde ebenfalls aus einer Lössbildung im Jungpleistozän über Kies aus einer alt- bis mittelpleistozänen Terrassenablagerung. Die pseudovergleyte typische Parabraunerde ist aufgrund ihrer Fruchtbarkeit als schutzwürdig (Stufe 1) eingestuft worden. Sie verfügt über eine hohe nutzbare Feldkapazität sowie einer hohen Bodenzahl (55–75

Punkte). Im östlichen und südlichen Bereich des Plangebiets wird kleinflächig eine typische Pararendzina (zum Teil Typische Parabraunerde, zum Teil Parabraunerde-Pararendzina, vereinzelt Lockersyrosem) ausgewiesen. Die typische Pararendzina entwickelte sich aus einer Lössbildung im Jungpleistozän über Kies aus einer alt- bis mittelepleistozänen Terrassenablagerung sowie alternativ zum Teil aus präquartärem Lockergestein (Tertiär). Der Boden wurde aufgrund seiner Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig (Stufe 3) eingestuft. Des Weiteren ist die anstehende typische Pararendzina mit einer hohen Bodenzahl (60–75 Punkte) und einer sehr hohen nutzbaren Feldkapazität bewertet. Kleinflächig wird für das Plangebiet ein typisches Kolluvium aus einer holozänen Kolluviumbildung sowie zum Teil aus einer Lössbildung im Jungpleistozän ausgewiesen. Bewertet wurde das typische Kolluvium als schutzwürdiger Boden (Fruchtbarkeit Stufe 3) mit einer sehr hohen nutzbaren Feldkapazität sowie einer hohen bis sehr hohen Bodenzahl (70–90 Punkte).



Abbildung 18: Verteilung der Bodentypen im Plangebiet. Die geplanten Anlagestandorte sind als rote Punkte dargestellt, das Plangebiet ist rot markiert.

Legende:

1 = Typische Parabraunerde, 2 = Typische Parabraunerde, pseudovergleyt, 3 = Typische Pararendzina, zum Teil Typische Parabraunerde, zum Teil Parabraunerde-Pararendzina, vereinzelt Lockersyrosem, 4 = Typisches Kolluvium

Konfliktanalyse

Die Änderung des Flächennutzungsplans mit Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen wird nicht zu einer nachhaltigen Veränderung des Schutzguts Boden führen.

Am geplanten Anlagenstandort ist eine typische Parabraunerde, meist mit Tschernosem-Relikten, mit einer hohen bis sehr hohen Bodenzahl und einer sehr hohen nutzbaren Feldkapazität verbreitet. Dieser Bodentyp ist aufgrund seiner Fruchtbarkeit als schutzwürdig (Stufe 3) eingestuft. In den vorhabensspezifisch überbauten Bereichen sowie den Bereichen mit Flächenbefestigung wird dieser Boden dauerhaft zerstört bzw. nachhaltig verändert.

3.5 Schutzgut Wasser

Bestandsanalyse

Die Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1980) weist das Untersuchungsgebiet als Teil der „Gebiete mit mäßig ergiebigen Grundwasservorkommen“ aus, aufgrund von Bergbautätigkeiten können die Grundwasserhältnisse in diesem Bereich verändert sein.

In der näheren Umgebung zum Plangebiet finden sich keine Oberflächengewässer.

Konfliktanalyse

Mit der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Errichtung der Windenergieanlagen sind keine vorhabensspezifischen Wirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

3.6 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsanalyse

Die Niederrheinische Bucht gehört zu dem klimatisch begünstigten Norddeutschen Flachland und folglich auch zur gemäßigt feuchten nordwesteuropäischen Klimazone. Die Niederschläge in der Niederrheinischen Bucht werden mit unter 700 mm pro Jahr als gering eingestuft. Nachstehend einige Klimadaten der Region:

Tabelle 3: Klimadaten Station Elsdorf (BRUECKE-POTSDAM 2004).

Klimatischer Parameter	Mittelwert der Jahre 1951-2000
Niederschlagsmittel	718,2 mm
Temperaturmittel	7,4 °C
Luftdruckmittel	1.006,4 hPa
Jahresmittelfeuchte	80,1 %
mittlere tägliche Sonnenscheindauer	4,0 h
durchschnittliche Windgeschwindigkeiten	1,5 m/s

Konfliktanalyse

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Anlage und den Betrieb der Windenergieanlagen sind keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten. Allenfalls während der eigentlichen Bauphase der Windenergieanlagen kann es zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen kommen. Diese können vor dem Hintergrund der allgemeinen Vorbelastung der Umwelt jedoch als irrelevant angesehen werden.

3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsanalyse

Im Bereich des Plangebiets sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter vorhanden. Eine vorhabensspezifische Betroffenheit des Schutzguts ergibt sich damit nicht.

Konfliktanalyse

Vorhabensspezifische Konflikte sind nicht zu erwarten.

3.8 Biologische Vielfalt

Bestandsanalyse

Das Plangebiet wird geprägt durch seine gering strukturierten, intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Die gleichförmigen Flächen sowie die vorhandenen Störeinflüsse durch die landwirtschaftliche Nutzung führen zu einer geringen biologischen Vielfalt.

Konfliktanalyse

Die Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Errichtung der Windenergieanlagen werden vorhabensspezifisch nicht zu einer Veränderung der biologischen Vielfalt im Plangebiet führen.

3.9 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsgebiet bestehen komplexe Wechselwirkungen. Im Folgenden werden die relevanten Wechselwirkungen aufgezeigt. Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes im Untersuchungsgebiet berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst. Eine Zusammenfassung dieser möglichen schutzgutbezogenen Wechselwirkungen zeigt die nachstehende Tabelle.

Tabelle 4: Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen und menschliche Gesundheit <ul style="list-style-type: none"> • Immissionsschutz • Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter.
Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Biotopkomplexfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Vegetation von den Standort-eigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen • Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
Tiere <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) • Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Boden <ul style="list-style-type: none"> • Biotopentwicklungspotenzial • landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit • Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen • Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen • Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere • Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)
Wasser <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt • Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen • potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung • potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren • Oberflächennahes Grundwasser in der Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung und als Standortfaktor für Biotope, Pflanzen und Tiere • Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Mensch • Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand • Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Fortsetzung Tabelle 4:

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Klima und Luft <ul style="list-style-type: none"> - Regionalklima - Geländeklima - klimatische Ausgleichsfunktion - lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung - Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanze, Luft-Mensch
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
Kultur- und sonstige Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> - Kulturelemente - Kulturlandschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

3.10 Schutzgut Landschaft – Darstellung und Bewertung des Landschaftsbildes

Die Bewertung der vorhabensspezifischen Wirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt nach dem methodischen Ansatz der Planungshilfe *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung* (NOHL 1993). Ziel der Planungshilfe ist es, die landschaftsästhetische Komponente in die naturschutzfachliche Beurteilung und Kompensationsermittlung bei Eingriffen durch mastenartige, technische Objekte beträchtlicher Höhe einzubinden.

Windenergieanlagen wirken infolge ihrer baulichen Höhe nicht nur an dem Anlagenstandort, sondern aufgrund der Fernwirkung grundsätzlich weit in den Landschaftsraum hinein. Der ästhetische Einfluss nimmt jedoch mit zunehmender Entfernung zunächst langsam und dann immer schneller ab. In einer gewissen Entfernung zum Anlagenstandort werden die Windenergieanlagen visuell nicht mehr wahrnehmbar sein. Flurbereinigte Flächen, wie in der vorliegenden Situation, können aufgrund fehlender Sichthindernisse große Einwirkungsbereiche aufweisen und daraus resultierend eine enorme Eingriffserheblichkeit darstellen. Jedoch kann der ästhetische Eigenwert in Folge des monotonen Landschaftsbildes mit der deutlichen Naturferne der landwirtschaftlichen Nutzflächen sehr gering ausfallen.

Wichtige Parameter zur Bewertung der ästhetischen Qualität einer Landschaft sind Vielfalt, Naturnähe und die Eigenart. Landschaften, die vielfältig strukturiert sind, sich durch Naturnähe auszeichnen und geringe Eigenartsverluste aufweisen, besitzen einen (hohen) ästheti-

schen Eigenwert und können durch die Errichtung von Windenergieanlagen (erheblich) beeinträchtigt werden.

Bestandsanalyse – Charakterisierung des Landschaftsbilds

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet sowie in der umgebenden Landschaft vermittelt einen weitläufigen und offenen Eindruck. Es wird geprägt durch eine geringe Reliefenergie der Landschaft, die einher geht mit einer sehr geringen Strukturvielfalt. Diese geringe Strukturvielfalt ist bedingt durch die hervorragende landwirtschaftliche Nutzungseignung der Freiflächen und wird durch die geringe Reliefenergie begünstigt. Vertikale Strukturen in der Landschaft des Untersuchungsgebietes finden sich in Form von Gebäuden und Gehölzen primär im Bereich der Siedlungsflächen von Poll, Dorweiler, Pingsheim und Erp. Daneben kommen im Untersuchungsgebiet lediglich entlang der Kreis- und Landesstraßen vereinzelte Baumreihen, Einzelbäume, Feldheckenstrukturen und Sträucher vor. Bei entsprechender Wetterlage mit ausreichender Fernsicht sind im Norden, weit außerhalb des Untersuchungsgebietes, die Kühltürme und Wasserdampf Wolken der Braunkohlekraftwerke des Niederrheinischen Braunkohlereviere zu sehen.

Ein weiteres Merkmal der weitläufigen Agrarlandschaft im Landschaftsraum sind die bestehenden Windenergieanlagen. Innerhalb der bestehenden Konzentrationszone für Windenergieanlagen befinden sich sechs Anlagen, zwei weitere außerhalb. Westlich des Plangebiets auf dem Gemeindegebiet von Nörvenich-Poll ist eine Anlage vorhanden und zwei weitere befinden sich im Bau. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich südwestlich vier gebündelte Windenergieanlagen.

Eingriffserheblichkeit

Der Begriff Eingriffserheblichkeit beschreibt die qualitative Verknüpfung von der Intensität des Eingriffs mit der Sensitivität bzw. Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich. Demnach ist der ästhetische Funktionsverlust der Landschaft umso größer, je schwerer der Eingriff und je empfindlicher die Landschaft gegenüber einem ästhetisch belastenden Eingriff ist.

Die Änderung des Flächennutzungsplans mit Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen ist mit der Errichtung von zwei Windenergieanlagen verbunden. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den vorhandenen Anlagen kann von einer „Bündelung“ des ästhetischen Eingriffs gesprochen werden.

Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit vor dem Hintergrund der Vorbelastung und der Charakteristik des Landschaftsbilds werden, abweichend der Methodik von NOHL, erstellte

Fotomontagen des zu erwartenden Eingriffs in das Landschaftsbild mit dem Ist-Zustand des Landschaftsbilds verglichen.



Abbildung 19: Blick von der Landesstraße L 51 in nordöstliche Richtung auf den Windpark (Originalaufnahme).



Abbildung 20: Blick von der Landesstraße L 51 in nordöstliche Richtung auf den Windpark (Fotomontage).



Abbildung 21: Zur Verdeutlichung sind in dieser Fotomontage die beiden hinzugefügten Windenergieanlagen markiert.



Abbildung 22: Blick von dem südlich gelegenen Wirtschaftsweg in östliche Richtung auf den Windpark (Originalaufnahme).



Abbildung 23: Blick von dem südlich gelegenen Wirtschaftsweg in östliche Richtung auf den Windpark (Fotomontage).



Abbildung 24: Zur Verdeutlichung sind in dieser Fotomontage die beiden hinzugefügten Windenergieanlagen markiert.



Abbildung 25: Blick von der Landesstraße L 51 in südliche Richtung auf den Windpark (Originalaufnahme).



Abbildung 26: Blick von der Landesstraße L 51 in südliche Richtung auf den Windpark (Fotomontage).



Abbildung 27: Zur Verdeutlichung sind in dieser Fotomontage die beiden hinzugefügten Windenergieanlagen markiert.



Abbildung 28: Blick von dem östlich gelegenen Wirtschaftsweg in westliche Richtung auf den Windpark (Originalaufnahme).



Abbildung 29: Blick von dem östlich gelegenen Wirtschaftsweg in westliche Richtung auf den Windpark (Fotomontage).



Abbildung 30: Zur Verdeutlichung sind in dieser Fotomontage die beiden hinzugefügten Windenergieanlagen markiert.

Konfliktanalyse – Beurteilung des vorhabensspezifischen, ästhetischen Funktionsverlusts

Bei den vorangegangenen Fotos des Landschaftsbilds (Abb. 19, 22, 25, 28) werden die vorhandenen Windenergieanlagen als kompakte Einheit wahrgenommen. Der Betrachter sieht auf den ersten (flüchtigen) Blick lediglich *Windenergieanlagen* und nicht *8 Windenergieanlagen*. Legt man die Fotomontagen (Abb. 20, 23, 26, 29) der derzeitigen Situation gegenüber, so ist der ästhetische Verlust verschwindend gering. Eine visuelle Wahrnehmung mit einer ästhetischen Verschlechterung des Landschaftsbilds ist mit dem geplanten Vorhaben nicht verbunden. Die Erweiterung von *8 Windenergieanlagen* auf *10 Windenergieanlagen* ist erst auf den zweiten Blick erkennbar.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans und der damit einhergehenden Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen erfolgt eine deutliche Reduzierung des ästhetischen Einwirkungsbereichs der geplanten Windenergieanlagen. Der Standort der geplanten Windenergieanlagen liegt in einem engen räumlichen Zusammenhang mit dem vorhandenen Windpark und belastet somit allenfalls einen geringen Bereich des Landschaftsraums. Der vorhabensspezifische, ästhetische Funktionsverlust der Landschaft wird aufgrund der Lage der geplanten Standorte und der räumlichen Bündelung mit dem vorhandenen Windpark als nicht erheblich und nicht nachhaltig bewertet. Demnach ergeben sich keine betrachtungsrelevanten Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

4. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Vorhabensspezifische Schallemissionen oder Schadstoffbeeinträchtigungen sind lediglich temporär während der Bauphase zu erwarten. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich daher nicht.

Da eine nachhaltige Veränderung der Erholungseignung des vorhabensspezifisch beanspruchten Landschaftsraums ausgeschlossen wird, ergibt sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen.

4.2 Schutzgut Tiere

In der Artenschutzprüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2012) werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG benannt:

- **Baubedingt:** Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetation und Boden zur Vorbereitung der Bautätigkeiten. Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht sowie des Oberbodens müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetationsschicht sind außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchzuführen. Durch die zeitliche Begrenzung der Flächeninanspruchnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) sowie des Artikels 5 a) und b) der Vogelschutzrichtlinie für wildlebende Vogelarten eintritt.
- **Baubedingt:** Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden, sind entweder vorher Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung zu treffen (etwa durch Verminderung der Attraktivität von Flächen) oder es ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

- Betriebsbedingt: Im Bereich der geplanten Windenergieanlagen kommen Vogelarten vor, für die eine Betroffenheit durch Kollision oder die von den Rotorblättern erzeugten Turbulenzen nicht vollkommen auszuschließen ist (insbesondere Rohrweihe und Wiesenweihe, daneben noch Kornweihe, Baumfalke, Rotmilan und evtl. auch Mäusebusard). Auch die Grauammer ist bereits als Vogelschlagopfer an Windenergieanlagen nachgewiesen worden (allerdings bisher nur in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Das Risiko, dass es hierdurch zu Gefährdungen von Individuen kommt, ist gering, da bisher keine Hinweise zu Schlagopfern aus den bereits bestehenden benachbarten Windparks und -anlagen vorliegen, der Raum jedoch regelmäßig auf Bruten insbesondere der Weihen kontrolliert wird und daher ein signifikanter Rückgang von Populationen bei diesen drei Arten sicherlich aufgefallen wäre. Um das verbleibende Restrisiko jedoch vollständig auszuschließen wird vorgeschlagen, ein Vogelschlagmonitoring durchzuführen. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass eine Gefährdung einer oder mehrerer dieser Vogelarten, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, durch den Betrieb der hier zur Planung anstehenden Windenergieanlagen nicht auszuschließen ist, sind ggf. kurzzeitige Einschränkungen des Betriebs der Anlagen notwendig. Denkbare Gefährdungen entstehen bei den Greifvögeln vor allem für Jungtiere, die noch keine Erfahrungen mit den Rotoren von Windenergieanlagen haben und diese eventuell daher nicht umfliegen, während Alttiere in der Regel bereits über entsprechende Erfahrungswerte verfügen. Zielarten sind damit vor allem die im Umfeld brütenden Rohrweihen, ggf. auch Wiesenweihe und Baumfalke. Genauere zeitliche Festlegungen evtl. vorzusehender betriebsbedingter Einschränkungen lassen sich nach Durchführung des Monitorings ermitteln, sofern diese überhaupt notwendig werden. Wie bereits ausgeführt, ist diese betriebsbedingte Vermeidungsmaßnahme nur durchzuführen, falls eine signifikante Gefährdung einzelner Arten durch Kollision im Rahmen des Monitorings nicht ausgeschlossen werden kann.
- Bau- bzw. anlagebedingt: Um die mögliche Gefährdung der Grauammer, die in geringer Distanz (etwa 300–400 m) südlich der bereits vorhandenen sowie der geplanten Windenergieanlagen nachgewiesen wurde, zu minimieren, sollte auf eine Pflanzung von Ruderalpflanzen oder andern Stauden, die als Sing- und Sitzwarten für die Art dienen können, verzichtet werden. Eine Brut in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Windenergieanlagen wird damit verhindert, das Risiko einer Kollision mit den Rotoren weitestgehend minimiert.

Monitoring

Um die Wirksamkeit der so vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen und der funktionserhaltenden Maßnahmen nachhaltig zu gewährleisten, ist eine Erfolgskontrolle mit Blick auf die betroffenen Populationen immer dann vorgesehen, wenn sich Unsicherheiten über die Wirkungsprognose oder über den Erfolg nicht von vornherein ausräumen lassen. Die Arten und Artengruppen, bei denen solche Unsicherheiten bestehen, werden nachfolgend näher beschrieben.

Für diese Arten und Artengruppen wird ein Monitoring vorgesehen, das folgende Schritte berücksichtigt:

1. Bestandsaufnahme vor Eintritt der vorhabensbedingten Auswirkungen (dies sind im vorliegenden Fall die der Artenschutzprüfung zugrunde liegenden Datenrecherchen und ausgewerteten Untersuchungsergebnisse)
2. Überprüfung der verbleibenden Betroffenheiten nach Fertigstellung der Windenergieanlagen
3. Im Falle nicht auszuschließender verbleibender Betroffenheiten Konzeption gezielter, auf diese Betroffenheiten konkret abgestimmter Vermeidungsmaßnahmen

Die ggf. nachzubessernden Maßnahmen werden mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

Im Falle des hier zu prüfenden Vorhabens sind kollisionsbedingte Gefährdungen von einzelnen Greifvogelarten (vor allem Rohr- und Wiesenweihe, daneben Baumfalke, Rotmilan, evtl. Kornweihe, Grauammer und Mäusebussard) mit den Windenergieanlagen nicht vollkommen auszuschließen. Daher wird ein Monitoring vorgeschlagen, das folgende Inhalte hat:

- Es ist ein „Schlagopfer-Monitoring“ durchzuführen. Hierzu ist rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Anlage ein gesonderter Abstimmungstermin mit der Untere Landschaftsbehörde zu vereinbaren und ein geeigneter Ansprechpartner zu benennen. Mit dem Monitoring ist im Jahr unmittelbar nach der Inbetriebnahme der Anlagen zu beginnen. Da das größte Risiko für Kollisionen mit den Windenergieanlagen für Jungvögel im Zeitraum des Flüggegerdens besteht, sollte das Monitoring begonnen werden, wenn sich die Jungtiere von den Brutplätzen/Horsten weg bewegen. Im Falle der Rohr- und der Wiesenweihe ist damit in den Monaten Juli bis August zu rechnen, so dass der Schwerpunkt der Überwachung auch in diesem Zeitraum stattfinden sollte. In mindestens 16 Begehungen (mindestens 2 mal/Woche) sind die Offenflächen unterhalb des Mastfußes der Wind-

energieanlagen in einem Radius entsprechend der Gesamthöhe der Anlage (ca. 100 m) nach Schlagopfern (Vögel) abzusuchen. Weitere Schlagopfer (Rotmilan, Baumfalke, Mäusebussard, ggf. auch Grauwammer) sind ebenfalls zu dokumentieren. Der Unteren Landschaftsbehörde ist im Dezember des Untersuchungsjahres ein entsprechender Bericht vorzulegen. Bei Feststellung relevanter Kollisionsrisiken ist ein angepasstes Betriebsmanagement für die Windenergieanlagen zur Risikovermeidung durchzuführen. Dies kann aus einer temporären Abschaltung der Anlagen tagsüber im Juli und August während der Ausflughphasen der Jungtiere bestehen. Die Durchführung des Monitorings verlängert sich im Falle auftretender Kollisionsopfer jeweils um ein Jahr bis zum Nachweis des Erfolges des Betriebsmanagements. Sollten im Jahr nach der Inbetriebnahme der Anlagen keine Schlagopfer nachgewiesen werden, kann ein weiteres Monitoring unterbleiben.

Durch das vorgesehene Risikomanagement wird die Wirksamkeit der Maßnahmen mit Blick auf alle artenschutzrechtlich relevanten Tierarten und -artengruppen sichergestellt, da in dem Fall, dass die Prognosen nicht eintreten, Nachbesserungen möglich sind.

4. 3 Schutzgut Pflanzen

Folgende Maßnahme zur Minderung der Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sollte berücksichtigt werden:

- Schutz aller Vegetationsbestände, die nicht von den geplanten Windenergieanlagen sowie den Lager-, Kranstell- und Vormontageflächen temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen werden.

4. 4 Schutzgut Boden

Eine Beeinträchtigung natürlicher Böden wird lediglich an den Standorten der zwei Windenergieanlagen nicht zu vermeiden sein. Weitergehende Beeinträchtigungen von Böden können mit folgender Maßnahme zuverlässig verhindert werden:

- Im Rahmen der Bautätigkeiten sollten die begleitenden Maßnahmen (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Vormontage) im Umfeld auf die geplanten Standorte der Windenergieanlagen und auf die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden.

4. 5 Schutzgut Wasser

Durch das geplante Vorhaben wird weder das Grundwasser noch werden Oberflächengewässer tangiert. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich daher nicht.

4. 6 Schutzgut Klima und Luft

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine lokal- oder regionalklimatischen Veränderungen verbunden. Ein Bedarf an Maßnahmen ergibt sich nicht.

4. 7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Kultur- und sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten. Ein Bedarf an Maßnahmen ergibt sich nicht.

4. 8 Schutzgut Landschaft

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans werden keine erheblichen und nachhaltigen Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft erwartet. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich daher nicht.

5. Kompensationsmaßnahmen

5.1 Anlagenstandort

5.1.1 Methodik

Von dem geplanten Vorhaben gehen Auswirkungen auf Natur und Landschaft aus, die im Sinne des § 14 BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (LUDWIG 1991). Die Erfassung der Biotoptypen folgt dabei der Methodik der Biotoptypenkartierung in Nordrhein-Westfalen (LÖLF 1982).

Gemäß dem Bewertungsansatz nach LUDWIG (1991) wird jeder Biotoptyp auf Basis der Kriterien Natürlichkeit, Wiederherstellbarkeit, Gefährdungsgrad, Maturität, Struktur- und Artenvielfalt sowie Häufigkeit bewertet. Bei Werten für die Natürlichkeit oder Gefährdung eines Biotoptyps von jeweils 4 oder 5 wird ergänzend die Vollkommenheit des Biotoptyps eingestuft. Die sechs bis sieben Einzelwerte werden zu einem Gesamtbiotopwert aggregiert.

Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme. Es wird zunächst der Biotopwert vor der Bebauung ermittelt (Bestandswert). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung des Planwertes nach erfolgter Bebauung. Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basieren auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Einzelflächenwert in Biotoppunkten

Die Differenz der Biotoppunkte im Bestand und nach der Realisierung des Vorhabens ergibt den Bedarf an entsprechenden Kompensationsflächen, die um diesen Differenzbetrag durch geeignete landschaftsökologische Maßnahmen aufzuwerten sind.

5.1.2 Quantifizierung des Eingriffs

Die Vorhabensfläche liegt im Naturraum 3 „Lössböden“ des Tieflandes.

Als Eingriff bewertet werden Maßnahmen, die eine temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung von bislang nicht genutzten Flächen bedingen. Dementsprechend werden die vorhabensspezifisch betroffenen Flächen hinsichtlich ihrer Eingriffsrelevanz charakterisiert.

Tabelle 5: Charakterisierung des Vorhabens hinsichtlich der Eingriffsrelevanz (vgl. Abb. 31).

Eingriffstyp	Charakterisierung	Relevanz der Eingriffsregelung
A	Optimierung vorhandener Wege mit dem Ziel, diese für den Materialtransport herzurichten. Dazu zählt die Herrichtung einer nutzbaren Fahrbahnbreite von 4 m bzw. ein Lichtraumprofil von 5,5 m. Im Hinblick auf die Anlieferung von Bauteilen ist eine Herstellung geeigneter Kurvenradien durchzuführen. Die beanspruchten Flächen (Ackerflächen) werden nach dem Abschluss der Bauarbeiten wieder eine Lebensraumfunktion übernehmen können.	nein
B	Wege-, Aufstell- und Vormontageflächen mit temporärer Nutzung auf den Flächen während der Montagearbeiten müssen hergerichtet werden. Diese Flächen werden nach dem Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihre ursprüngliche Nutzung überführt und können wieder eine Lebensraumfunktion übernehmen.	nein
C	Wege- und Aufstellflächen im Bereich der anstehenden Ackerflächen mit dauerhafter Nutzung als befestigte aber nicht versiegelte Verkehrsflächen kommt langfristig eine reduzierte Lebensraumfunktion zu.	ja
D	Die Aufstellflächen der Windenergieanlagen sowie der Transformatoren werden dauerhaft überbaut und versiegelt. Langfristig verlieren diese beanspruchten Flächen jede Lebensraumeignung.	ja



Abbildung 31: Charakterisierung des Vorhabens hinsichtlich der Eingriffsrelevanz. Der dauerhafte Eingriff auf Ackerflächen ist gelb, der temporäre Eingriff hellbraun markiert. Die Flächengrößen sind dem Datenblatt der ENERCON E-53 entnommen (Quelle: ENERCON 2007).

Tabelle 6: Ermittlung der Biotopwerte auf den eingriffsrelevanten Teilflächen des Vorhabens und Bilanzierung der Biotopwertpunkte im Bestand.

Code	Biotoptyp	Biotopwert (BW)							BW/m ²	Fläche	BW gesamt
		N	W	G	M	S	H	V			
HA0	Äcker ohne Wildkrautfluren	1	1	1	1	1	1	X	6	3.586	21.516

Tabelle 7: Ermittlung der Biotopwerte nach der Umsetzung des Vorhabens und Bilanzierung der Biotopwertpunkte nach dem Eingriff.

Code	Biotoptyp	Biotopwert (BW)							BW/m ²	Fläche	BW gesamt
		N	W	G	M	S	H	V			
HY2	dauerhaft eingerichtete, geschotterte Flächen (Eingriffstyp C)	1	0	0	0	1	1	X	3	2.898	8.694
HN4	Aufstellflächen der Windenergieanlagen und Transformatoren als industriell-gewerbliche Bebauung (Eingriffstyp D)	0	0	0	0	0	0	X	0	688	0

Legende

N = Natürlichkeitsgrad

W = Wiederherstellbarkeit

G = Gefährdungsgrad

M = Maturität

S = Struktur- und Artenvielfalt

H = Häufigkeit

V = Vollkommenheit (wird bewertet bei einem Gefährdungsgrad 4 oder 5 oder bei einem Natürlichkeitsgrad 4 oder 5)

BW = Biotopwert aus N, W, G, M, S, H und ggf. V

Die Ermittlung der Biotopwerte auf den Vorhabensflächen vor dem Eingriff ergibt einen Gesamtbiotopwert von 21.516 Punkten. Für den Zustand nach der Montage der Windenergieanlagen errechnet sich der Gesamtbiotopwert auf 8.649 Punkte. Nach der Realisierung des Vorhabens verbleiben Eingriffe in den Naturhaushalt in einer Größenordnung von **12.867** Punkten.

Der verbleibende Eingriff wird über das Ökokonto der Stadt Erftstadt ausgeglichen.

5.2 Landschaftsbild

Gemäß NOHL (1993) folgt die *Methodik der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch mastenartige Eingriffe* folgender Modellvorstellung: „je stärker die Eingriffserheblichkeit als Zusammenspiel von Eingriffsintensität und Landschaftsempfindlichkeit ist (qualitativer Aspekt), und je größer die Räume sind, von denen aus das Eingriffsobjekt gesehen werden kann (quantitativer Aspekt), umso gravierender sind die ästhetischen Funktionsverluste der Landschaft im Eingriffsgebiet und damit die sich daraus ableitenden Kompensationsansprüche“ (NOHL 1993).

Wie bereits in der Konfliktanalyse dargelegt, wird der vorhabensspezifische, ästhetische Funktionsverlust der Landschaft aufgrund der Lage der geplanten Windenergieanlagen und der räumlichen Bündelung mit dem vorhandenen Windpark als nicht erheblich und nicht nachhaltig bewertet. Die Errichtung der Windenergieanlagen stellt keinen Eingriff in das Landschaftsbild dar und besitzt keine Eingriffsrelevanz.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel der Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt ist die Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen „Erp-Nord“. Der südöstliche Bereich der Konzentrationszone soll aufgegeben und stattdessen die Zone nach Westen ausgedehnt werden. Die Höhenbeschränkung von 100 m Gesamthöhe bleibt bestehen. Ebenfalls bleibt die Darstellung von landwirtschaftlichen Flächen im gesamten Plangebiet erhalten. Weiterhin sollen in der geplanten Konzentrationszone zwei Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-53 errichtet werden. Diese Windenergieanlagen besitzen eine Nennleistung von 800 kW. Sie verfügen über eine Nabenhöhe von 73 m und einem Rotordurchmesser von 52,9 m, woraus sich eine maximale Anlagengesamthöhe einschließlich Rotor von 99,5 m ergibt.

Im Rahmen einer Bestandsermittlung wurden im Zuge der Umweltprüfung für die potenziell betroffenen Schutzgüter die Aspekte der bestehenden Umweltsituation im Plangebiet ermittelt und bewertet. Dazu sind eine Ortsbegehung durchgeführt und die einschlägigen Datenbanken und Literaturstellen ausgewertet worden. Die Betroffenheit planungsrelevanter Tierarten wurde in einer Artenschutzprüfung betrachtet (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2012). Eine parallel zu dem Umweltbericht erstellte Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der UVP-Pflicht hatte zum Ergebnis, dass sich für das geplante Vorhaben kein Erfordernis für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt (MESTERMANN BFL 2012).

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Plangebiet ist es möglich, die Umweltauswirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen, zu prognostizieren und den Umfang und die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 BauGB werden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Menschen und menschliche Gesundheit
- Tiere
- Pflanzen
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Zusammenfassend wird deutlich, dass von der Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplans keine erheblichen Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie biologische Vielfalt ausgehen.

Eine Betroffenheit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Boden wird unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen nicht erwartet.

Schutzgut Tiere:

- **Baubedingt:** Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetation und Boden zur Vorbereitung der Bautätigkeiten. Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht sowie des Oberbodens müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetationsschicht sind außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchzuführen. Durch die zeitliche Begrenzung der Flächeninanspruchnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) sowie des Artikels 5 a) und b) der Vogelschutzrichtlinie für wildlebende Vogelarten eintritt.
- **Baubedingt:** Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden, sind entweder vorher Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung zu treffen (etwa durch Verminderung der Attraktivität von Flächen) oder es ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.
- **Betriebsbedingt:** Im Bereich der geplanten Windenergieanlagen kommen Vogelarten vor, für die eine Betroffenheit durch Kollision oder die von den Rotorblättern erzeugten Turbulenzen nicht vollkommen auszuschließen ist (insbesondere Rohrweihe und Wiesenweihe, daneben noch Kornweihe, Baumfalke, Rotmilan und evtl. auch Mäusebusard). Auch die Grauammer ist bereits als Vogelschlagopfer an Windenergieanlagen nachgewiesen worden (allerdings bisher nur in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Das Risiko, dass es hierdurch zu Gefährdungen von Individuen kommt, ist gering, da bisher keine Hinweise zu Schlagopfern aus den bereits bestehenden benachbarten Windparks und -anlagen vorliegen, der Raum jedoch regelmäßig auf Bruten insbesondere der Weihen kontrolliert wird und daher ein signifikanter Rückgang von Popu-

lationen bei diesen drei Arten sicherlich aufgefallen wäre. Um das verbleibende Restrisiko jedoch vollständig auszuschließen, wird vorgeschlagen, ein Vogelschlagmonitoring durchzuführen. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass eine Gefährdung einer oder mehrerer dieser Vogelarten, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, durch den Betrieb der hier zur Planung anstehenden Windenergieanlagen nicht auszuschließen ist, sind ggf. kurzzeitige Einschränkungen des Betriebs der Anlagen notwendig. Denkbare Gefährdungen entstehen bei den Greifvögeln vor allem für Jungtiere, die noch keine Erfahrungen mit den Rotoren von Windenergieanlagen haben und diese eventuell daher nicht umfliegen, während Alttiere in der Regel bereits über entsprechende Erfahrungswerte verfügen. Zielarten sind damit vor allem die im Umfeld brütenden Rohrweihen, ggf. auch Wiesenweihe und Baumfalke. Genauere zeitliche Festlegungen evtl. vorzusehender betriebsbedingter Einschränkungen lassen sich nach Durchführung des Monitorings ermitteln, sofern diese überhaupt notwendig werden. Wie bereits ausgeführt, ist diese betriebsbedingte Vermeidungsmaßnahme nur durchzuführen, falls eine signifikante Gefährdung einzelner Arten durch Kollision im Rahmen des Monitorings nicht ausgeschlossen werden kann.

Bau- bzw. anlagebedingt: Um die mögliche Gefährdung der Grauammer, die in geringer Distanz (etwa 300–400 m) südlich der bereits vorhandenen sowie der geplanten Windenergieanlagen nachgewiesen wurde, zu minimieren, sollte auf eine Pflanzung von Ruderalpflanzen oder andern Stauden, die als Sing- und Sitzwarten für die Art dienen können, verzichtet werden. Eine Brut in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Windenergieanlagen wird damit verhindert, das Risiko einer Kollision mit den Rotoren weitestgehend minimiert.

Schutzgut Pflanzen:

- Schutz aller Vegetationsbestände, die nicht von den geplanten Windenergieanlagen sowie den Lager-, Kranstell- und Vormontageflächen temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen werden.

Schutzgut Boden:

- Im Rahmen der Bautätigkeiten sollten die begleitenden Maßnahmen (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Vormontage) im Umfeld auf die geplanten Standorte der Windenergieanlagen und auf die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden.

Die Eingriffsbilanzierung am Anlagenstandort erfolgt nach der „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ (LUDWIG 1991). Die Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurde in Anlehnung an die Methodik „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ (NOHL 1993) ermittelt.

Als Eingriff bewertet werden Maßnahmen, die eine temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung von bislang nicht genutzten Flächen bedingen. Flächen wie z. B. Wege,- Aufstell- und Vormontageflächen, die nach Abschluss der Bauarbeiten zeitnah in ihre ursprüngliche Nutzung überführt werden und wieder eine Lebensraumfunktion übernehmen, sind nicht eingriffsrelevant. Eingriffsrelevante Flächen sind Wege- und Aufstellflächen mit dauerhafter Nutzung als befestigte aber nicht versiegelte Verkehrsfläche sowie die dauerhaft überbauten und versiegelten Aufstellflächen der Windenergieanlagen und Transformatoren.

Mit Realisierung des geplanten Vorhabens verbleibt ein Eingriff in Natur und Landschaft in einer Größenordnung von **12.867** Punkten (Anlagenstandort). Der vorhabensspezifische, ästhetische Funktionsverlust der Landschaft wird aufgrund der Lage der geplanten Windenergieanlagen und der räumlichen Bündelung mit dem vorhandenen Windpark als nicht erheblich und nicht nachhaltig bewertet. Die Errichtung der Windenergieanlagen stellt keinen Eingriff in das Landschaftsbild dar und besitzt keine Eingriffsrelevanz.

Der verbleibende Eingriff wird über das Ökokonto der Stadt Erftstadt ausgeglichen.

Für die Richtigkeit:

Köln, den 22.05.2012



Dr. Claus Albrecht

7. Literatur und sonstige verwendete Quellen

- BRUECKE-POTSDAM GBR (2004): Klimastudie NRW. Potsdam.
- ENERCON (2007): ENERCON GmbH. Zuwegung und Kranstellfläche E-53/72 m SRT. Aurich.
- ENERCON (2010): ENERCON GmbH. ENERCON Windenergieanlagen. Produktübersicht. Aurich.
- ENERCON (2011): DECIBEL – Hauptergebnis. Schallimmissionen Gesamtbelastung (GB). Aurich.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. Krefeld.
- KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2012): Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt – Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen sowie Bau und Betrieb von zwei Windenergieanlagen in Erftstadt-Erp. Artenschutzprüfung. Köln.
- KREIS DÜREN (2012): Landschaftspläne im Kreis Düren (WWW-Seite) <http://www.kreisdueren.de/kreishaus/amt/67/Landschaftsplaene.php>. Zugriff: 18.01.2012, 09:00 MEZ.
- LANDESBETRIEB GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Auskunftssystem BK 50. Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld.
- LANUV (2012): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. @LINFOS – Landschaftsinformationssammlung (WWW-Seite) <http://93.184.132.240/osirisweb/viewer/viewer.htm>. Zugriff: 18.01.2012, 11:10 MEZ.
- LÖLF (1982): Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen. in: Naturschutz praktisch – Beiträge zum Artenschutzprogramm NW „Grundlagen des Biotop- und Artenschutzes Nr. 4“, Recklinghausen.
- LUDWIG (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Bochum.
- MESTERMANN BFL (2012): Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt. Verschiebung der Konzentrationszone für Windenergieanlagen sowie Bau und Betrieb von zwei Windenergieanlagen in Erftstadt-Erp. Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der UVP-Pflicht gem. § 3a, 3b UVP-Gesetz i.V. mit dem UVPG-NRW. Warstein-Hirschberg.
- NOHL (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Kirchheim.
- RHEIN-ERFT-KREIS (1983): Landschaftsplan Nr. 4 Zülpicher Börde. Bergheim.
- STADT ERFTSTADT (1998): Flächennutzungsplan Stadt Erftstadt. Erftstadt.