Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bau von vier Windenergieanlagen südöstlich von Heinsberg-Waldenrath (Kreis Heinsberg)

Antragsteller
Energiekontor AG
Mary-Somerville-Str. 5
28359 Bremen

Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Hartmut Fehr, Diplom-Biologe
Wilhelmbusch 11
52223 Stolberg
Tel.: 02402-1274995
Fax: 02402-1274996
e-mai: info@planungsbuero-fehr.de

Stand: 03.12.2014

1. Anlass der Planung und Durchführung 1
2. Standort der Anlage 1
3. Planvorgaben 2
4. Darstellung des jetzigen Zustandes 3
4.1 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild 3
4.2 Boden 5
4.3 Biotoptypen 6
4.4 Tierwelt/Artenschutz 8
4.5 Vorbelastungen 11
5. Ökologische Bewertung 12
5.1 Bewertungsverfahren 12
5.2 Bestandsbewertung Naturhaushalt 14
5.3 Bestandsbewertung Landschaftsbild 15
6. Eingriff 17
6.1 Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse 17
6.2 Wirkungsbereiche und Beeinträchtigungsfaktoren 21
6.3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen 22
6.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen 23
6.5 Kompensationsbedarf Naturhaushalt 24
6.6 Kompensationsbedarf Landschaftsbild 25
6.7 Gesamtkompensationsbedarf 30
7. Ausgleich 30
8. Zusammenfassung 30
9. Literatur 31

Anhang: 2 Karten Landschaftsbild

1. Anlass der Planung und Durchführung

Die Firma Energiekontor AG plant die Errichtung eines Windparks mit vier Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N 117 mit einer Gesamthöhe von 149,5 m (Nabenhöhe: 91 Meter; Rotordurchmesser: 117 Meter) südöstlich von Heinsberg-Waldenrath und nördlich Geilenkirchen-Hatterath im Kreis Heinsberg.

Die Errichtung stellt einen Eingriff gemäß Landschaftsgesetz NW dar, der mit Hilfe von Kompensationsmaßnahmen, die in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) festgelegt werden, auszugleichen ist. Das Büro für Ökologie und Landschaftsplanung wurde im Januar 2014 mit der Erstellung des LBP beauftragt. Im Frühjahr 2014 fanden die Geländeuntersuchungen hierzu statt.

Zur Bewertung des Eingriffes in den Naturhaushalt fand das Verfahren nach ADAM, NOHL & VALENTIN (1986): „Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft“ Anwendung. Neben der direkten Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch Mastfundamentierung und Schaffung einer Kranstellfläche sowie von Zufahrten, wird v.a. das Landschaftsbild beeinträchtigt. Dieser Eingriff wurde mit Hilfe des Bewertungsverfahrens nach NOHL (1993): “Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ beurteilt.

2. Standort der Anlage

Die Fläche auf denen der geplante Windpark errichtet werden soll liegt ca. 800 Meter südöstlich von Heinsberg-Waldenrath und ca. 840 Meter nördlich Geilenkirchen-Hatterath im Kreis Heinsberg. Einige versiegelte und teilversiegelte Wirtschaftswege durchziehen das Vorhabengebiet. Mit der B 211 im Osten sowie der B 56 im Süden ist es von zwei großen und stark befahrenen Hauptverkehrsachsen umgeben.

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich auf intenisv genutzen, strukturarmen Äckernflächen, die zwischen den Ortschaften Waldenrath, Straeten und Hatterath liegen. Im Bereich der Anlagenstandorte mangelt es an strukturgebenden Landschaftselementen wie Feldgehölzen, Hecken oder extensiv genutztem Grünland. Lediglich zwischen WEA 1 und WEA 2 sowie unmittelbar westlich von WEA 4 gibt es je ein kleines Feldgehölz mittleren Alters. Die Randbereiche des Plangebiets sind deutlich strukturreicher. Im Bereich der Ortsränder von Straeten, Waldenrath, Birgden, Hatterath und Gillrath befinden sich Obstwiesen und Weiden, welche Teil des bestehendes Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Strukturreiche Obstwiesen-Gehölz-Komplexe der Ortsränder“ sind. Im Südwesten grenzt die Fläche zudem an das Waldgebiet „Hahnbusch“ und im Südosten an das Waldgebiet „Gemeindebusch“, die ihrerseits Teil des LSG „Waldkomplex Hahnbusch/Gemeindebusch und Kötteler Schar“ sind. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet NSG „Rodebachtal - Niederbusch“ liegt etwa 3 km südwestlich des geplanten Windparks, die Entfernung zum südwestlich gelegenen FFH-Gebiet „Teverener Heide“ (DE 5002-301) beträgt rund 5,5 km.

Büro für Ökologie & Landschaftsplanung Hartmut Fehr Diplom-Biologe
Wilhelmbusch 11 52223 Stolberg Tel.: 02402-1274995 Fax: 02402-1274996 mobil: 0160/7573803
Internet: www.planungsbuero-fehr.de e-mail: info@planungsbuero-fehr.de

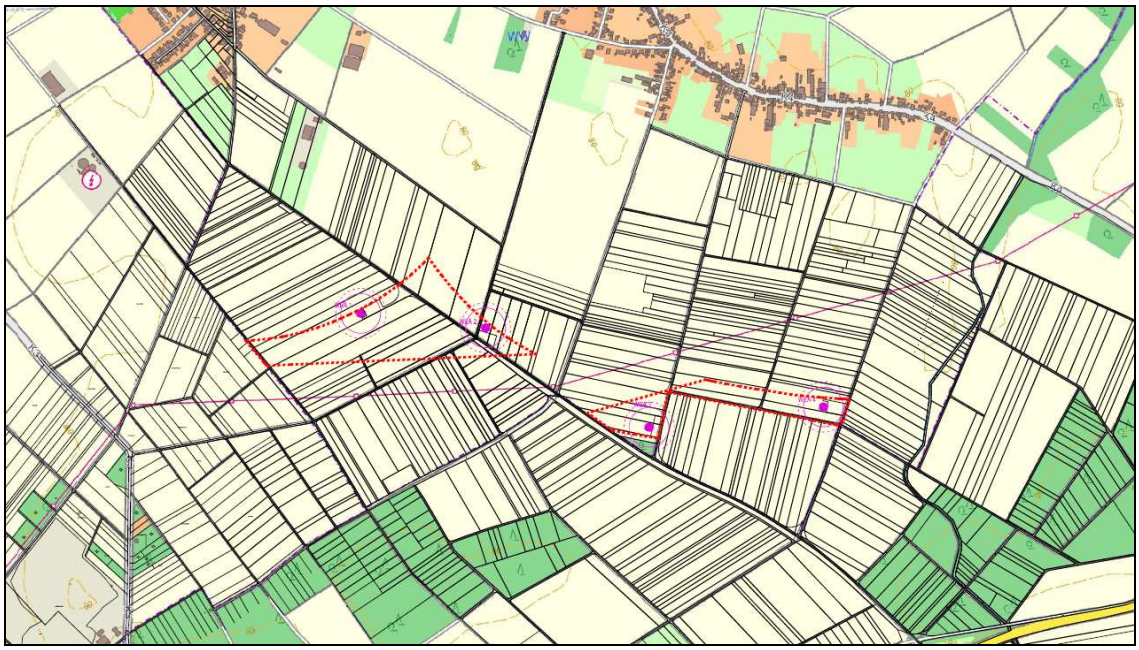


Abb. 1: Lage der vier geplanten WEA im Windpark Waldenrath (Abgrenzung gemäß FNP-Vorentwurf, vgl. Abb. 2).

3. Planvorgaben

In der Sitzung vom 01.09.2014 hat der Planungs-, Umwelt- und Verkehrsausschuss der Stadt Heinsberg den Aufstellungsbeschluss für die 34. Änderung des **Flächennutzungsplanes** der Stadt Heinsberg „Konzentrationszonen für Windenergieanlagen“ auf der Grundlage der Potenzialstudie/Plankonzept vom 14. August 2014 (ÖKOPLAN) gefasst. Die hiesige Fläche ist als eine von mehreren Windkonzentrationszonen enthalten. Die Darstellung erfolgt überlagernd zur Darstellung der „Flächen für die Landwirtschaft“.

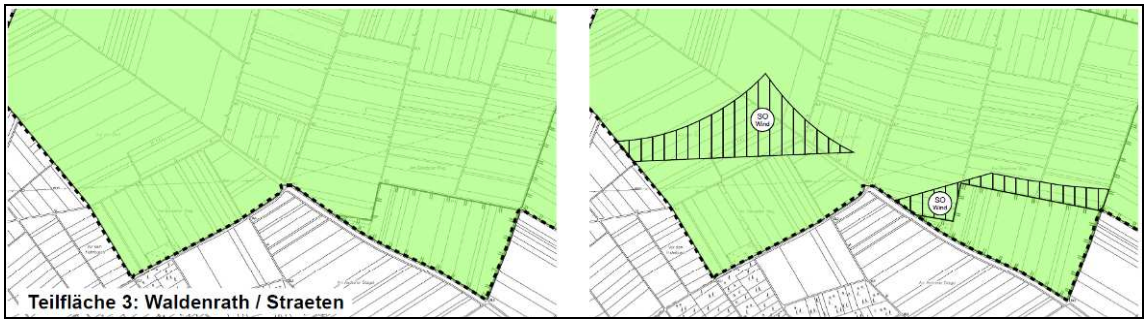


Abb. 2: Im Verfahren befindliche FNP-Darstellung. Links alt, rechts neu.

Gemäß **Landschaftsplan** „Geilenkirchener Lehmplatte“ des Kreises Heinsberg liegt das Projektgebiet in Bereichen mit unterschiedlichen Entwicklungszielen. Die WEA 1, 2, und 4 liegen in einem Bereich mit dem Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“. Die WEA 3 liegt in einem Bereich mit dem Entwicklungsziel 9 „Erhaltung / Wiederherstellung der Landschaft zur Entwicklung eines ausgeglichenen Naturhaus-

haltes und für den Biotop- und Artenschutz“. WEA 4 liegt unmittelbar westlich des LSG (L 2.2-7) „Waldkomplex Hahnbusch / Gemeindebusch und Kötteler Schar“. Für die nahegelegenen Ortsränder der Ortschaften Straeten, Waldenrath, Birgden, Hatterath und Gillrath gilt das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“. Sie sind zudem als LSG (L 2.2-6) „Strukturreiche Obstwiesen-Gehölzkomplexe der Ortsränder“ geschützt. Im Umfeld befinden sich mehrere Geschützte Landschaftsbestandteile (LB 2.4-36, LB 2.4-38 bis LB 2.4-40, LB 2.4-44, LB 2.4-45, LB 2.4-52 bis LB 2.4-54). Hierbei handelt es sich um Waldungen und Feldgehölze unterschiedlicher Größe sowie eine Allee. Desweiteren gibt es verschiedene Maßnahmenräume für Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen, wie z.B. M 78 (R 5.3-1), eine ca. 15 ha große Gehölzrekultivierung. Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind mehr als 3 km entfernt, so z.B. das NSG „Rodebachtal - Niederbusch“ (etwa 3,7 km) und FFH-Gebiet „Teverener Heide“ (DE 5002-301) (etwa 6,3 km).

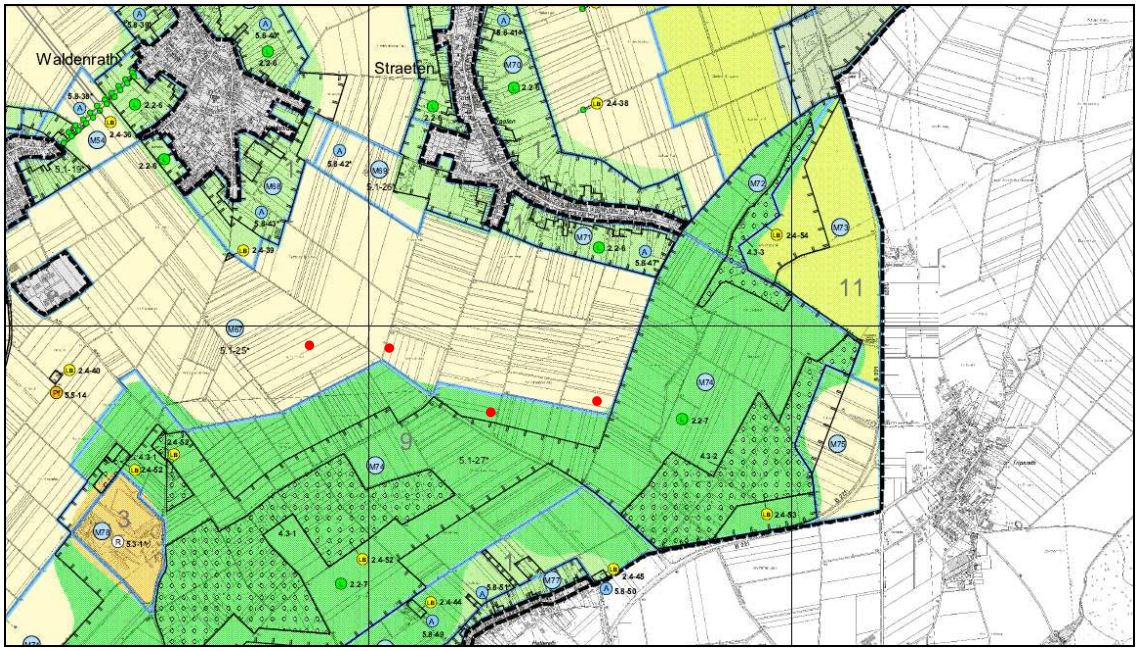


Abb. 3: Auszug aus dem LP III/7 „Geilenkirchener Lehmplatte“ des Kreises Heinsberg mit den projektierten Anlagestandorten (rot).

4. Darstellung des jetzigen Zustandes

4.1 Naturräumliche Gliederung und Landschaftsbild

Unter dem Landschaftsbild wird die durch Sehen, Hören und Riechen sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden (ADAM, NOHL & VALENTIN 1986). Es wird einerseits geprägt durch die real gegebenen Landschaftseigenschaften Relief, Vegetation, Gewässer und Nutzungs-, Bau- und Erschließungsstrukturen sowie andererseits durch die subjektiv empfundenen Bedürfnisse des Betrachters nach Schönheit, Heimat, Freiheit und Erholung. Maßgebliche Wertkriterien der Landschaftsästhetik sind landschaftliche Vielfalt, Natürlichkeit der Strukturen sowie

Eigenart und Charakteristik der Landschaft, die beim Betrachter die Bedürfnisse nach Information, Orientierung, Selbstverwirklichung und Identifikation erfüllen.
Das Projektgebiet liegt in der Großlandschaft **„Niederrheinisches Tiefland“**; hier vornehmlich in der Haupteinheit **„Selfkant“**. Das Landschaftsbild des „Selfkant“ wird überwiegend durch großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen dominiert. Diese weitgehend offene, ausgeräumte Landschaft, verfügt nur vereinzelt über Strukturen der traditionellen Agarlandschaft. In dieser offenen Landschaft sind Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen weithin sichtbare technische Konstruktionen, die bereits das gegenwärtige Landschaftsbild merklich beeinflussen. Einen reizvollen Kontrast hierzu, bilden die heide- bzw. grünlanddominierten, strukturreicheren Selfkant-Untereinhheiten „Tevenerer Heide“ respektive „Heinsberger Ruraue mit Wurmniederung“.
Die **„Tevenerer Heide“** (fortan Heide genannt). stellt sich als abwechslungsreiches Landschaftsmosaik mit unterschiedlichen Nutzungsformen und Vegetationstypen dar. Im Nordwesten ist die Heide ebenfalls agrarisch geprägt, nach Süden hin dominieren dann Grünland- und Waldflächen das Landschaftsbild. Neben kleinen Heidegebieten im Norden und Osten sind v.a. die Hochmoor-, Heide-, Trockenrasen- und naturnahe Waldflächen des FFH-Gebiet "Teverener Heide" naturschutzfachlich bedeutende Landschaftsbestanteile. Mit seiner besonderen Lebensraumausstatung ist dieses Gebiet auch für die Naherholung von besonderer Bedeutung, so dass hier ein vergleichsweise hohes Konfliktpotential besteht, und dieser Naturraum deshalb gesondert zu betrachten ist. Gleiches gilt auch für die **„Heinsberger Ruraue mit Wurmniederung**“ (fortan Ruraue genannt). Die strukturreichen, eingeschnittenen Bachtälern dieses Naturraumes vereinen naturnahe Biotope wie Au-, Feucht- und Bruchwaldkomplexe mit Elementen der traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaft wie Feuchtgrünland und Streuobstwiesen, und bildet somit strukturreiche Leitlinien innerhalb der ausgeräumten Agrarlandschaft des „Selfkant“.
Der Betrachtungsraum insgesamt umfasst darüber hinaus auch Teile der Großlandschaft **„Niederrheinische Bucht“**; hier ausschließlich in der Haupteinheit **„Jülicher Borde“** (fortan Börde genannt). Die Börde ist eine weite, intensiv genutzte Agrarlandschaft (Getreide, Zuckerrüben) in der landschaftsgliedernde Elemente wie Alleen, Hecken und Waldungen weitgehend fehlen. Ähnlich wie im Selfkant sind in dieser offenen Landschaft Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen weithin sichtbare technische Elemente, die bereits das gegenwärtige Landschaftsbild prägen.

Der Standort des Windparks liegt auf der „Geilenkirchener Lehmplatte“ ca. 800 Meter südöstlich von Heinsberg-Waldenrath im Bereich der Flurbezeichnung „Am Hochstein“, in geodätischen Höhen von ca. 85 m ü. NN. Die sanft nach Norden geneigte „Geilenkirchener Lehmplatte“ ist das zentrale Element des Selfkant. Die zumeist flachwellige Landschaft entwässert im Bereich Saeffel- und Rodebach in westlicher Richtung unmittelbar in die nahe gelegene Maas; der restliche Teil entwässert über Wurm und Rur in nördlicher Richtung ebenfalls in die Maas. Die von Süden kommende Wurm

liegt etwa 5 km östlich auf 52 m ü. NN. In ihrem Verlauf fällt die Wurm bis zum Zusammenfluss mit der Rur ca. 10 km nördlich des WEA-Standortes bei Kempen auf 32,5 m ab. Damit ist aber das wesentliche Gefälle innerhalb des Bearbeitungsraumes beschrieben, denn nach Westen bis zur deutsch-niederländischen Grenze bleibt die Höhenlage auf dem Niveau zwischen 70 und 85 Meter wie am Anlagenstandort. Nach Osten (Wurm/Ruraue) ist das Gefälle etwas größer. Brachelen liegt auf etwa 55 Meter Höhe.

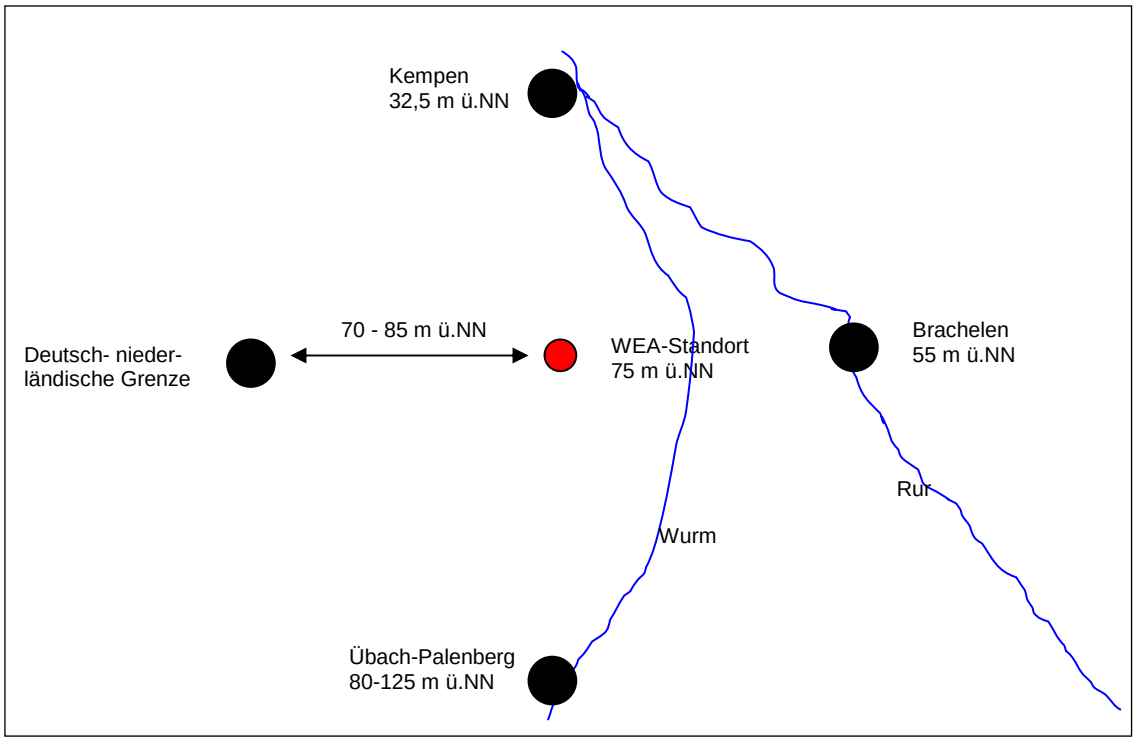


Abb. 4: Skizzierter Höhenverlauf im Betrachtungsraum Landschaftsästhetik.

4.2 Boden

Gemäß der „Karte der schutzwürdigen Böden“ – Auskunftssystem BK50 (GEOLOGISCHER DIENST NRW)) liegen die geplanten Anlagenstandorte im Bereich von „schutzwürdigen Böden“ (Stufe 1). Die Schutzwürdigkeit ergibt sich insbesondere aus der hohen Bodenfruchtbarkeit.

Als Bodentypen stehen Pseudogley-Braunerde sowie Pseudogley-Parabraunerde an. Bei ersteren handelt es sich um schluffig, lehmigen Sandböden, die über eine hohe natürlicher Bodenfruchtbarkeit sowie eine hohe nutzbare Feldkapazität verfügen. Der Bodentyp unterliegt nur einem schwachen Stauwassereinfluss. Aufgrund ihrer hohen Puffer- und Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe verfügt dieser Bodentyp über eine ausgezeichnete Lebensraumfunktion und gilt als schutzwürdiger Boden.

Bei der Pseudogley-Parabraunerde handelt es sich um einen schluffigen Lehmböden mit hohem Ertragsreichtum. Dieser Bodentyp besitzt eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und weist bei verdichtetem Unterboden eine schwache Staunässe auf. Aufgrund seiner hohen Puffer- und Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe verfügt dieser

Bodentyp über eine ausgezeichnete Lebensraumfunktion und gilt somit ebenfalls als schutzwürdig.

4.3 Biotoptypen

Direkte Eingriffe in den Naturhaushalt spielen sich vorwiegend auf intensiv genutzten Ackerflächen zwischen Waldenrath im Norden und dem Gemeindebusch im Süden ab. Dies betrifft die Stellflächen der WEA, die Kranstellflächen und den einen Teil der Zufahrten. Der Großteil der Zuwegung verläuft über bereits bestehende zumeist versiegelte oder teilversiegelte Wirtschaftswege. Betroffene Biotoptypen sind im Einzelnen:

Ackerflächen

Intensiv genutzte Ackerflächen (Rüben, Getreide, Raps, Mais). Durch intensive Nutzung mit hohem Biozid- und Düngereinsatz ist eine Ackerbegleitflora nur fragmentarisch vertreten. Insgesamt wird knapp 1,2 ha dieses Biotoptyps in Anspruch genommen.

Abb. 5: Acker auf dem die WEA 4 errichtet werden soll. Im Hintergrund: bestehende WEA und Strommasten bei Straeten.

Ackerbegleitgrün

Durch den Ausbau der Zuwegung werden insgesamt 3.568 m² Ackerbegleitflora in Anspruch genommen. Es handelt sich hierbei um 0,5 bis 1 m breite, artenarme Vegetationsstreifen beidseits der bestehenden Feldwege (siehe Abb. 7-9). Die Vegetation ist geprägt durch die starke Beanspruchung vom Wegrand aus und auf den Ackerflächen. Insofern dominieren Grasfluren und Trittvegetation mit Wegerich (Lolio-Plantaginetum).

Un- oder teilversiegelte Feldwege

Durch den Ausbau der Zuwegung werden insgesamt 4.437 m² Feldweg dieses Typs in Anspruch genommen. Es handelt sich hierbei um teilweise mit Gras bewachsene 3 m breite Feldwege mit vegetationsfreien Spurrillen bzw. um geschotterte 3 m breite Wege mit einem Mittelstreifen aus trittunempfindlicher Vegetation. Insofern Feldwege (auch die asphaltierten) an einer Seite von Gehölzen oder Waldungen gesäumt sind, ist darauf zu achten, dass keine Gehölze entfernt werden müssen, also die notwendige Wegerweiterung jeweils in Richtung Grünstreifen bzw. Ackerfläche erfolgt.

Abb. 6: Beginn der Zuwegung, die weitestgehend ausbaufrei verwendet werden kann.

Abb. 7: Teilversiegelter, z.T. grasbewachsener Wirtschaftsweg mit Ackerbegleitgrün (links) und Waldrand des Gemeindebusches (rechts). Eine Gehölzentnahme ist nicht vorgesehen.

Abb. 8: Unversiegelter, grasbewachsener Wirtschaftsweg mit Ackerbegleitgrün.

Abb. 9: Asphaltierter Wirtschaftsweg mit Ackerbegleitgrün sowie bestehenden WEA und Strommasten im Hintergrund.

4.4 Tierwelt/Artenschutz

Das Büro für Ökologie und Landschaftsplanung hat in den Jahren 2013 und 2014 faunistische Untersuchungen (Avifauna, Fledermäuse, Feldhamster) im Projektgebiet durchgeführt. Die Arbeiten umfassten eine Brutvogelkartierung (2013), eine Raumnutzungsanalyse für Großvögel (insbesondere Rohrweihe) (2014), eine Zug- und Wintervogelkartierung (2013), eine Erfassung der Fledermäuse (2013) sowie eine Untersuchung (der als Anlagenstandorte projektierten Ackerparzellen und der Nachbarparzel-

len) auf Feldhamsterbesatz (2013). Der Untersuchungsraum umfasst die Projektflächen und das Umfeld im Abstand von 500 Metern. Zur Erfassung von Wechselbezügen von windkraftsensiblen Großvögeln wurde zudem ein erweiterter Untersuchungsraum von 3.000 m um den geplanten Windpark erfasst.

Bei der **Vogelkartierung** wurden 73 Arten festgestellt, davon waren 29 planungsrelevant. Unter diesen gelten die Arten Kiebitz, Kormoran, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Wachtel als windkraftsensibel und wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung vor diesem Hintergrund vertiefender betrachtet. Darüber hinaus findet sich im Projektgebiet und seinem Umfeld auch eine Reihe häufiger und ungefährdeter Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand. Hinsichtlich der planungsrelevanten Brutvögel wird im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung eine Bauzeitenregelung gefordert, um sicher zu stellen, dass es nicht zu Gelegeverlusten bei Offenlandbrütern kommt. Damit lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs- und Verletzungsverbot) BNatSchG vermeiden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mit erheblicher Wirkung wird für keine Vogelart gesehen. In Bezug auf die im Jahr 2013 untersuchte Fläche ohne konkrete Anlagenstandorte war nicht auszuschließen, dass für 2-3 Kiebitzreviere und bis zu 4 Wachtelreviere, die im ungünstigsten Fall durch die Errichtung des Windparks nicht mehr nutzbar sind, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen) an geeigneter Stelle im Kreisgebiet vorzunehmen wären. Nach Vorlage der konkreten Projektierung mit vier Windenergieanlagen konnte in der Artenschutzprüfung zum BImSch-Verfahren gezeigt werden, dass derartige Maßnahmen nicht notwendig sind. Die Abstände der Kiebitzbrutplätze liegen bei mindestens 350 Metern, was deutlich außerhalb des Störbereiches liegt. Bei der Wachtel liegen die WEA-Standorte mindestens etwa 220 Meter entfernt zu zwei der 6 im Jahr 2013 festgestellten Brutplätzen, also am Rande des Bereiches, in dem die Wachtel empfindlich reagiert. Da die Wachtel in Abhängigkeit von der Nutzung aber ohnehin alljährlich den Brutplatz wechselt und im Umfeld weitreichende Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, ist mit einer Feinanpassung des jeweiligen Brutplatzes in ausreichend störungsarme Bereiche zu rechnen. Funktionserhaltende Maßnahmen sind somit nicht notwendig. Es liegt keine erhebliche Störung mit populationsrelevanten Wirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vor. Ebenso ist der Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt.
Bei der Zug- und Wintervogelkartierung wurden 28 Vogelarten registriert, wobei es sich nur teilweise um reine Durchzügler wie Kiebitz, Steinschmätzer und Wiesenpieper handelte. Die häufigsten Arten waren Ringeltaube, Star, Rabenkrähe und Buchfink. Insgesamt machten diese wenigen Arten über 74 % aller erfassten Vögel zur Zugzeit aus. Weiterhin häufig waren Dohle und Feldlerche. Kornweihe und Rotmilan kamen nur gelegentlich auf dem Durchzug vor. Insgesamt betrachtet spielt das Untersuchungsgebiet als Rast-, Durchzugs- und Nahrungsgebiet durchziehender Vögel nur eine untergeordnete Rolle. Individuenreiche Rastbestände der relevanten Arten wur-

den nicht festgestellt. Ein erhöhtes Zugaufkommen oder eine Zugverdichtung über dem Projektgebiet und seinem Umfeld war im Rahmen der Untersuchung nicht festzustellen. Landschaftsräumlich und geomorphologisch bedingte Zugverdichtungszonen oder Gefahrenschwerpunkte wie Einzugsbereiche großflächiger, als Rastbiotope genutzte Feuchtgebiete, Fluss- und Taleinschnitte oder Bergkämme sind im Planungsraum nicht vorhanden. Die Intensität des Vogelzugs über dem Projektgebiet übersteigt daher nicht das Ausmaß des von den meisten Arten Mitteleuropas praktizierten Breitfrontzugs.

Hinsichtlich der Zugvögel besteht weder ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, noch ist von einer Beschädigung oder Zerstörung von (Fortpflanzungs- oder) Ruhestätten der genannten Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste auszugehen. Die vom Bauvorhaben möglicherweise ausgehenden Störungen sind im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG als nicht erheblich einzustufen. Demzufolge werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Die **Fledermausuntersuchungen** ergaben das Vorkommen von sechs Arten. Als windkraftsensibel gelten davon Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus. Häufiges Schlagopfer an WEA ist auch die Zwergfledermaus. Zum Schutz der Fledermäuse insgesamt ist ein Schutzabstand von 100 m (Abstand Waldrand - Rotorspitze) um den Hahnbusch und den Gemeindebusch herum einzuhalten. Aufgrund der v.a. in der zweiten Jahreshälfte festgestellten Aktivität von Großen Abendseglern mit registrierter Balzaktivität Anfang August ist es angezeigt, die WEA im ersten Betriebsjahr zwischen dem 15.07. und 31.10. eines Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6m/sec) in Gondelhöhe, Temperaturen über 10 °C und fehlendem Regen abzuschalten. Parallel ist in jedem Fall ein mindestens zweijähriges Batcordermonitoring in der Höhe erforderlich. Dabei sind zwei Anlagen mit einem Batcorder auszustatten. Auf Basis der Batcordermonitorings können die Zeiten dann ab dem zweiten Jahr angepasst werden. Im Optimalfall können die WEA uneingeschränkt betrieben werden. Im ungünstigen Fall sind die Betriebseinschränkungen zu erweitern, insbesondere wenn nennenswerte Höhenaktivitäten festgestellt werden.

Der Tötungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG setzt eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos voraus. Die offene Feldflur wird aber von strukturgebundenen Arten so gut wie gar nicht beflogen. Für Jäger des offenen Luftraumes wie den Großen Abendsegler ergaben sich keine Hinweise auf bevorzugt genutzte Flugrouten. Kollisionen von strukturgebunden Fledermausarten werden durch die Abstandsregelung vermieden. Einem potentiell höheren Schlagrisiko aufgrund hoher Höhenaktivität von Fledermäusen wird durch die beschriebene Abschaltung der WEA sowie das projektbegleitende Monitoring und den daraus abzuleitenden Maßnahmen Rechnung getragen. Da für die Baumaßnahme der WEA keine Gehölze der Waldbereiche entfernt werden müssen, ist nicht mit Quartierverlusten zu rechnen. Für den Fall der Entnahme von Laubgehölzen im Rahmen der Zuwegung sind diese vorab (noch in der Aktivitätszeit der Tiere) fachgutachterlich auf Fledermausbesatz hin zu überprüfen. Bei der Er-

schließungsplanung sollte darauf geachtet werden, dass möglichst keine alten Laubgehölze entfernt werden müssen.
Die Untersuchungen zum **Feldhamster** ergaben keine Hinweise auf Vorkommen dieser Art an den Anlagestandorten. Als Schutzmaßnahme ist durch eine erneute Suche vor der Baufeldfreimachung und noch in der Aktivitätszeit des Feldhamsters (spätestens Mitte September) nach Feldhamsterbauen im Bereich des Baufeldes zu suchen, um den Schutz dieser Art sicher zu stellen. Bei konkreten Hinweisen auf ein Vorkommen des Feldhamsters sind weitere Maßnahmen zum Schutz der Art mit der ULB abzustimmen.

Gemäß der Artenschutzprüfung ist die Errichtung des Windparks Waldenrath in der vorgesehenen Konzeption, unter Berücksichtigung der in der ASP formulierten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum vorsorglichen Artenschutz im Sinne des Artenschutzes zulässig.

4.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastung bei der Errichtung von Eingriffsobjekten gelten „ähnliche Objekte“ im Umfeld des Plangebiets, die das Landschaftsbild bereits beeinflussen. Im Zusammenhang mit der Errichtung von WEA sind dies v.a. bereits bestehende WEA oder andere mastenartige Objekte wie beispielsweise Hochspannungsleitungen, Funktürme oder ähnliches. Diese stellen weithin sichtbare Vertikalstrukturen dar.

Abb. 10: Bestehende WEA im Umfeld des Projektgebietes.

Das Landschaftsbild im Betrachtungsraum wird durch verschiedene Nutzungen vorbelastet, die das ästhetische Wahrnehmungsempfinden stören. Als Vorbelastung sind

insgesamt 16 WEA im Umfeld (5 WEA westlich des Hahnbuschs; 5 WEA nordwestlich Straeten; 6 WEA nahe Tripsrath) zu werten. Diese stellen weithin sichtbare Vertikalstrukturen dar. Das Landschaftsbild ist demnach bereits erheblich durch bestehende Windenergieanlagen vorgeprägt. Markant sind auch die Hochspannungsleitungen (Abb. 9), die das Plangebiet und sein Umfeld (östlich Straeten) durchziehen sowie der Funkmast der sich zwischen Waldenrath und Straeten befindet. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung bedeutet eine weitere Vorbelastung, insbesondere des Naturhaushaltes.

Abb. 11: Neben der landwirtschaftlichen Intensivnutzung prägen bestehende WEA und Stromtrassen das Landschaftsbild.

5. Ökologische Bewertung

5.1 Bewertungsverfahren

Zur Bewertung des Eingriffes in den **Naturhaushalt** fand das Verfahren nach ADAM, NOHL & VALENTIN (1986): „Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft“ Anwendung.

Zur Bestandsbewertung der Biotoptypen wurden neun naturschutzfachliche Beurteilungskriterien herangezogen. In Abänderung zum Verfahren wird das Kriterium „Repräsentanz im Naturraum“ nicht berücksichtigt. Die Repräsentanz ist ein klassifizierendes Merkmal und für naturschutzfachlich Bewertungen nicht geeignet. Bei Berücksichtigung der Repräsentanz würden einerseits meist kleinflächig vorkommende, hochwertige Biotope abgewertet, andererseits geringwertige, aber großflächig vorhandene Lebensräume (z.B. Intensivweiden) aufgewertet.

Gleichrangig wird die Entwicklungstendenz der Biotoptypen beurteilt, in dem die beiden Kriterien Gefährdungsgrad und Grad der Ersetzbarkeit berücksichtigt werden. Aus den Durchschnittswerten der naturschutzfachlichen Bewertung und der Entwicklungs-

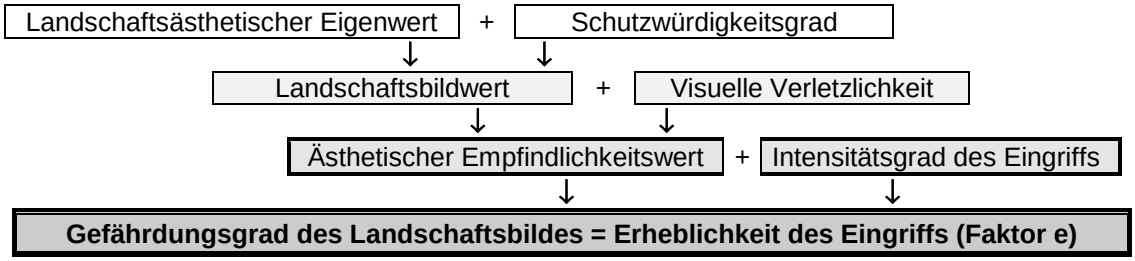
tendenz wird ein Mittelwert gebildet (Aufrundung nach oben), der die Gesamtbewertung ergibt. Es sind Wertpunkte zwischen 0 und 10 Punkten möglich.
Für den Teilbereich „**Landschaftsbild**“ wurde der Eingriff mit Hilfe des Bewertungsverfahrens nach NOHL (1993): “Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ beurteilt. Zur Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird der **Kompensationsflächenumfang (*K*)** für landschaftsästhetische Maßnahmen nach folgender Formel berechnet:

$K = F * e * b * w$	*F* = tatsächlicher Einwirkungsbereich *e* = Erheblichkeitsfaktor *b* = Kompensationsflächenfaktor *w* = Wahrnehmungskoeffizient

Landschaftsästhetisch wird durch die geplanten Windenergieanlagen potentiell ein kreisförmiges Gebiet mit einem Radius von 10 Kilometern um den Mast beeinträchtigt. Dieser Wirkraum wird in drei unterschiedlich stark betroffene Zonen eingeteilt: Wirkzone I (Kreisfläche mit Radius 200 m), Wirkzone II (Kreisfläche mit 1.500 m-Radius minus 200 m-Radius) und Wirkzone III (Kreisfläche mit Radius 10.000 m minus 1.500 m-Radius). Für diese drei Wirkräume wird jeweils getrennt der Kompensationsflächenumfang ermittelt und zwar in Verknüpfung mit der relevanten ästhetischen Raumeinheit. Für Wirkzonen I und II handelt es sich im vorliegenden Fall ausschließlich um die Raumeinheit „Selfkant“, ohne die Untereinheiten „Börde“, „Teverner Heide“ und „Heinsberger Ruraue und Wurmniederung“. In Wirkzone III stellt der Selfkant mit 53 % der Fläche ebenfalls die bedeutendste Raumeinheit dar. Knapp 22 % der Fläche entfallen auf die Raumeinheit „Jülicher Börde“. Daneben entfallen knapp 20 % auf die Untereinheit „Heinsberger Ruraue und Wurmniederung“ und gut 5 % der Fläche auf die Untereinheit „Teverner Heide“.

Der **ästhetisch tatsächlich beeinträchtigte Raum (*F*)** ist der Bereich der Offenlandschaft, von dem aus die geplante Windenergieanlage zu sehen sein wird. Ausgenommen davon sind sichtverschattete Flächen, die sich hinter sichtverstellenden, gehölz- oder gebäudebestandenen, Flächen befinden. Die Verschattungsbereiche sind auch vom Geländerelief abhängig und wurden vor Ort unter Zuhilfenahme der im Umfeld bestehenden WEA sowie der im Plangebiet stehenden Hochspnnungsmasten näherungsweise überprüft (Geländebefahrung im 10-km-Radius).
Zur Ermittlung des landschaftsästhetischen **Erheblichkeitsfaktors (*e*)** des Eingriffs werden mehrere Kriterien herangezogen. Die Faktoren Vielfalt, Naturnähe und Eigenartserhalt der Landschaft bestimmen in ihrem Zusammenspiel den *landschaftsästhetischen Eigenwert* des Eingriffsraumes. Durch die Synthese des Eigenwertes mit dem Grad der *Schutzwürdigkeit* ergibt sich der *Landschaftsbildwert* des Eingriffraumes. Dieser wiederum bestimmt zusammen mit dem Grad der *visuellen Verletzlichkeit* bzw.

Transparenz (inwieweit ein störendes Element wahrgenommen werden kann) den *ästhetischen Empfindlichkeitswert* der Landschaft.
Die Erheblichkeit des Eingriffs hängt weiterhin in entscheidendem Maße vom *Intensitätsgrad* des Eingriffs ab. Dazu wird der ästhetische Verlust der Landschaft durch den Eingriff ermittelt, indem der ästhetische Eigenwert vor dem Eingriff und nach dem Eingriff eingeschätzt wird. Die Differenz ist Ausdruck der Intensität des Eingriffs.
Das Zusammenführen des Empfindlichkeitswertes und des Intensitätswertes ergibt schließlich den landschaftsästhetischen Erheblichkeitsfaktor (*e*) des Eingriffs.



Der **Kompensationsflächenfaktor (*b*)** berücksichtigt bei der Ermittlung des Eingriffsumfanges den Flächenanteil, der für Kompensationsmaßnahmen zu fordern ist. In Abhängigkeit vom Landschaftstyp beträgt der Anteil von Vorranggebieten für den Natur- und Landschaftsschutz zwischen 5 % und 20 %. Im vorliegenden Fall wird gemäß dem Ansatz von Nohl ein mittlerer Kompensationsflächenfaktor von 0,1 angesetzt. Die abnehmende Fernwirkung des Eingriffsobjektes und die Höhe der Vorbelastung werden durch den **Wahrnehmungskoeffizienten (*w*)** berücksichtigt.

5.2 Bestandsbewertung Naturhaushalt

Für die Bestandsbewertung „Naturhaushalt“ wurden die drei beschriebenen Biotoptypen berücksichtigt, die im Eingriffsbereich der WEA liegen.
Die am meisten betroffene Intensivackerfläche wird im Durchschnitt mit 2 Punkten bewertet. Etwas höherwertiger ist der Biotoptyp Ackerbegleitgrün (3 Punkte). Die teilversiegelten Feldwege erhalten hingegen nur einen Wertpunkt. Alle Bewertungen liegen somit unterhalb des Durchschnittswertes von 5 Punkten (Wertpunkte zwischen 0 und 10 Punkten sind möglich).

Tabelle 1: Bestandsbewertung Naturhaushalt

	Biotoptypen				Biotoptypen		
Wertkriterien	Acker	Ackerbegleitgrün	Feldwege (Gras oder Schotter)	**Entwicklungstendenz der Biotoptypen**	Acker	Ackerbegleitrün	Feldweg (Gras und Schotter)
Seltenheit der Pflanzengesellschaft	1	2	1	Gefährdungsgrad	2	2	1
Seltenheit der Pflanzen- und Tierarten	2	3	1	Grad der Ersetzbarkeit	1	2	1
Vielfalt von Biotoptypen im Naturraum	5	5	5	Durchschnitt	2	2	1
Vielfalt der Schichtenstruktur	2	3	1				
Artenvielfalt	2	3	1	**Gesamtdurchschnitt**	**2**	**3**	**1**
Natürlichkeitsgrad des Biotops	2	3	1				
Vollkommenheitsgrad des Biotops	3	3	1	Ausschluss des Eingriffs			
Bedeutung im Biotopverbundsystem	2	3	1				
Flächengröße, Länge	2	1	1				
Durchschnitt	**2**	**3**	**1**				

5.3 Bestandsbewertung Landschaftsbild

Die Bewertung der Einzelfaktoren erfolgt jeweils auf einer Skala von 1 (= sehr gering) bis 10 (= sehr hoch). Mehrere Einzelfaktoren (z.B. Vielfalt, Naturnähe und Eigenartserhalt) werden aggregiert und aus dieser Gesamtpunktzahl ergibt sich eine neue Wertstufe. Eine Bewertung erfolgt für die vier betrachteten Naturräume Selfkant, Heide, Ruraue und Börde getrennt.

Der **Landschaftsästhetische Eigenwert** wird anhand der Kriterien *Vielfalt, Naturnähe* und *Eigenart* bewertet.

Die *Vielfalt* der Naturräume Heide und Ruraue sind vergleichsweise hoch. Die Heide stellt ein abwechslungsreiches Landschaftsmosaik mit unterschiedlichen Nutzungsformen und Vegetationstypen dar. Neben kleinen Heidegebieten im Norden und Osten sind v.a. die Hochmoor-, Heide-, Trockenrasen- und naturnahen Waldflächen des FFH-Gebiet "Teverener Heide" naturschutzfachlich bedeutende Bestandteile dieses Naturraums. Insgesamt wird für die *Vielfalt* der Heide der Wert 7 angesetzt.
Die strukturreichen, eingeschnittenen Bachtäler der Raumeinheit „Ruraue“ vereinen naturnahe Biotope wie Au-, Feucht- und Bruchwaldkomplexe mit Elementen der traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaft wie Feuchtgrünland und Streuobstwiesen und bildet somit strukturreiche Leitlinien innerhalb der ausgeräumten Agrarlandschaft des „Selfkant“. Insgesamt wird für die *Vielfalt* der Ruraue der Wert 6 angesetzt. Die *Vielfalt* des vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Raumeinheiten „Selfkant“ und „Börde“ sind demgegenüber geringer (Wert 4); die monotone Feldflur wird nur von Siedlungen und wenigen anderen Biotopformen gegliedert.
Das ästhetische Empfinden der *Naturnähe* wird einerseits bestimmt durch den Anteil an überbauten und versiegelten Flächen und andererseits durch die Verbreitung von Vegetationsformen mit erkennbarer Eigenentwicklung. Eine vermindernde Wirkung geht besonders von Bodeneingriffen und technisch-baulich herausragenden Bauwerken wie bereits bestehende Windkraftanlagen, große Sendemasten oder Hochspannungsleitungen aus. Das ästhetische Empfinden der *Naturnähe* ist im Naturraum Heide als überdurchschnittlich zu bewerten (Stufe 7). In der Ruraue ist das ästhetische Empfinden der *Naturnähe* demgegenüber lediglich als durchschnittlich zu bewerten (Stufe 5). Alte dörfliche Strukturen und in Teilen naturnahe Bachtäler und Feuchtwiesen stehen stark anthropogen überprägten Talabschnitten mit Verkehrsachsen und stark begradigten / kanalisierten Flußabschnitten gegenüber. Der Selfkant und die Börde weisen insgesamt nur eine geringe *Naturnähe* auf (beide Wert 3).
Die *Eigenart* der Landschaft wird anhand der Eigenartsverluste während der letzten 50 Jahre bewertet. Die Bodenreform mit Flurbereinigung und der Bau von neuen Straßen bedeuten eine Verfremdung der Landschaft von der alle vier hier zu besprechenden Naturräume in unterschiedlichem Maße betroffen sind. Der nördliche Teil der Heide wurde stark durch Infrastrukturmaßnahmen (Wohn- und Gewerbegebiete, Nato-Flughafen) verändert. Dennoch gibt es noch viele charakteristische Merkmale. Für die Heide wird somit ein leicht überdurchschnittlicher Wert für *Eigenart* angesetzt (Wert 6). Auch die Ruraue hat durch diverse anthropogene Eingriffe wie z.B Gewässerausbauten, Verlust von Retentionsräumen bereits einen großen Teil ihrer *Eigenart* verloren, sodass die Eigenart der Ruraue mit dem Wert 3 beurteilt wird. Im Selfkant und in der Börde hat sich darüber hinaus das Erscheinungsbild in der jüngsten Vergangenheit durch die Aufstellung von Strom- und Funkmasten sowie Windenergieanlagen zusätzlich verändert. Die technischen Bauwerke bewirken einen hohen Eigenartsverlust der Landschaft. Für die Einheiten Selfkant und Börde wird deshalb ein geringer Wert angesetzt.

Im Zusammenspiel der Kriterien (Vielfalt, Naturnähe und Eigenart) ergibt sich für die Heide ein Landschaftsästhetischer Eigenwert der Stufe 7, für die Ruraue ein Landschaftsästhetischer Eigenwert der Stufe 3 und für die Einheiten „Selfkant“ und „Börde“ ein Landschaftsästhetischer Eigenwert der Stufe 2.
Ein weiteres Kriterium der ästhetischen Bewertung ist die **Visuelle Verletzlichkeit** einer Landschaft. Mit steigender Einsehbarkeit (= Transparenz) einer Raumeinheit nimmt ihre Verletzlichkeit zu. Die Transparenz wird von der *Reliefierung der Landschaft*, der *Strukturvielfalt* und der *Vegetationsdichte* beeinflusst.
Insbesondere die Einheiten „Börde“ und „Selfkant“ verfügen über eine sehr geringe *Reliefierung* (Wert 8) und und somit über eine sehr gute Fernsicht. Bei den beiden anderen Einheiten ist die Reliefierung demgegenüber höher. Hinsichtlich der Strukturvielfalt und der Vegetationsdichte gibt es aber einige kleine Unterschiede. In der „Heide“ und im „Rurtal“ ist die *Strukturvielfalt* demgegenüber höher als im „Selfkant“ und der „Börde“. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so stark ausgeprägt, sind die Unterschiede im Bereich *Vegetationsdichte*.
Insgesamt ergibt sich eine relativ hohe *Visuelle Verletzlichkeit* für die Naturräume „Selfkant“ und „Börde“. Die *Visuelle Verletzlichkeit* der beiden Einheiten „Heide“ und „Rurtal“ wird als durchschnittlich hoch bewertet.
Neben dem Landschaftsästhetischem Eigenwert und der Visuellen Verletzlichkeit ist die **Schutzwürdigkeit** einer Landschaft zu bewerten. Die Schutzwürdigkeit der hier zu besprechenden Naturräume ist sehr unterschiedlich. Im vorliegenden Fall ist die Schutzwürdigkeit der Heide (FFH-Gebiet) am höchsten (Wert 9). Die Einheit Ruraue mit den fließgewässergeprägten Auen erhält ebenfalls eine überdurchschnittliche Bewertung (Wert 6). Die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Einheiten „Selfkant“ und „Börde“ fallen demgegenüber deutlich ab (Wert 2).
Aus dem *Landschaftsästhetischen Eigenwert*, der *Visuellen Verletzlichkeit* sowie der *Schutzwürdigkeit* ergibt sich die ***Empfindlichkeit* eines Naturraums gegenüber mastenartiger Eingriffe**. Die *Empfindlichkeit* der „Heide“ gegenüber dem geplanten Eingriff ist mit Stufe 8 am höchsten. Die Empfindlichkeit der Ruraue liegt darunter. Für das Selfkant und die Börde ist die *Empfindlichkeit* gegenüber dem geplanten Eingriff am geringsten.
Die quantitative Gesamtbewertung ist in tabellarischer Form in Kapitel 6.6 dargestellt.

6. Eingriff

6.1 Eingriffsbeschreibung und Konfliktanalyse

Die Errichtung der Windenergieanlage bewirkt dauerhafte und temporäre Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Bodens und führt gleichfalls zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Naturhaushalt/Boden

Direkt und dauerhaft wird der Naturhaushalt durch die Errichtung der Windenergieanlagen beeinträchtigt. Die Aufstellung des Stahlrohrmastes mitsamt den drei Rotorblat-

tern erfordert eine massive **Fundamentierung** mit einem Durchmesser von 21 Metern. Daraus ergibt sich jeweils eine Versiegelung von 346 m² qm pro Standort, bzw. bei vier Anlagen insgesamt 1.385 m² auf den Ackerflächen.
Zur Aufstellung der Windenergieanlagen wird eine **Kranstellfläche** in Schotterlage eingerichtet, die eine hohe Flächenpressung aufnehmen können muss. Die Maße der jeweiligen Montage- und Kranstellflächen variieren zwischen 51,7 m und 62,6 m Länge und 20,1 m und 38,5 m Breite.

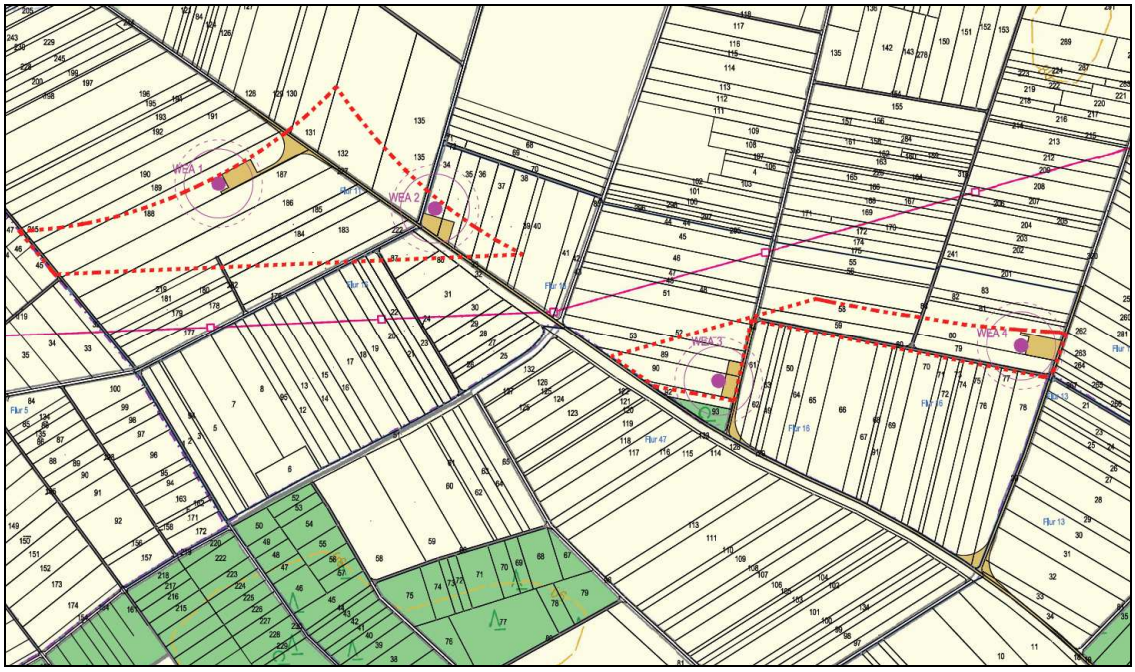


Abb. 11: Übersicht über das Erschließungskonzept mit WEA-Standorten (rosa) sowie Kranstellflächen und Zuwegungen (beige).

Die **Zuwegung** zu den Anlagen hat jeweils eine Breite von 4,50 Metern. Sie wird aus Schotter auf verdichtetem Sandunterbau hergestellt und verbleibt dauerhaft. Die Zulieferung erfolgt aus südlicher Richtung von der B 211 bzw. der Professor-Mendel-Straße (Hatterath) über einen bestehenden, geschotterten Wirtschaftsweg. Hier ist die vorhandene Infrrastruktur so günstig angelegt, dass kein Flächenverbrauch für Abbiege- oder Rangierflächen entsteht.
Von der Professor-Mendel-Straße aus verläuft die Zuwegung in nordwestlicher Richtung für ca. 553 m über einen geschotterten, ca. 3 m breiten Feldweg, welcher auf den ersten 350 m entlang der Westseite des Gemeindebusches verläuft. Dieser Weg muss seitlich, im Bereich des Ackerbegleitgrüns, um 1,5 m verbreitert werden. Hierzu wird eine Fläche von 830 m² in Anspruch genommen. Im Bereich des Gemeindebusches ist darauf zu achten, die notwendige Wegverbreiterung in Richtung Grünstreifen bzw. Ackerflächen zu realisieren, so dass keine Gehölzentnahme erfolgen muss. Allenfalls könnte es notwendig sein, an der einen oder anderen Stelle überhängende Äste zu entfernen.

An der ersten Wegkreuzung nördlich des Gemeindebusches gabelt sich die Zuwegung. Während die Haupttrasse weiter in nordwestlicher Richtung verläuft, biegt die Zuwegung zu WEA 4 im nahezu rechten Winkel in nordöstlicher Richtung ab. Die benötigte, zweiseitige Abbiegezone nimmt insgesamt 1.290 m² der umliegenden Ackerflächen in Anspruch. Die Zuwegung zu WEA 4 verläuft für ca. 552 m über einen asphaltierten ca. 3,5 m breiten Wirtschaftsweg. Sein Befahren stellt keinen Eingriff dar. Der Weg muss aber seitlich um 1 m verbreitert werden. Hierzu wird eine Fläche von 552 m² Ackerbegleitgrün in Anspruch genommen. Der Bau der dauerhaft verbleibenden Kranstellflächen beansprucht 2.010 qm Ackerfläche. Montage- und Lagerflächen werden nach dem Bau wieder tiefgründig gelockert und stehen wieder der Bewirtschaftung zur Verfügung. Diese temporäre Beanspruchung wird daher als unerheblich gewertet, da die Ackerflächen auch im normalen Bewirtschaftungsbetrieb stark beansprucht werden.
Die Haupttrasse der Zuwegung führt im weiteren Verlauf bis zum Abzweig zur WEA 3 für ca. 490 m über einen unversiegelten, aber mit deutlichen Spurrillen versehenen, grasbewachsenen ca. 3 m breiten Feldweg. Dieser Weg muss seitlich im Bereich der Grünstreifen um 1,5 m verbreitert werden. Hierzu wird eine Fläche von ca. 735 m² in Anspruch genommen. Die Zuwegung zu WEA 3 verlässt die Haupttrasse bereits nach ca. 487 m in nördlicher Richtung. Für die Abbiegezone werden 670 m² Ackerflächen beansprucht. Die Zuwegung zu WEA 3 hat eine Gesamtlänge (einschließlich Rangierzone) von 221 m. Auf den ersten 100 m verläuft sie über einen weiteren unversiegelten, aber mit deutlichen Spurillen versehenen, grasbewachsenen ca. 3 m breiten Feldweg (Flächenverbrauch: 300 m²). Dieser Weg muss seitlich ebenfalls um 1,5 m verbreitert werden. Hierzu wird eine Fläche von 150 m² Wegebegleitgrün in Anspruch genommen. Dieser unversiegelte Feldweg geht schließlich in den asphaltierten Waldhufenweg über, so dass die letzten 121 m der Zuwegung zu WEA 3 über einen asphaltierten ca. 3,5 m breiten Wirtschaftsweg verlaufen. Der Weg muss seitlich um 1 m verbreitert werden. Hierzu wird eine Fläche von 121 m² des Ackerbegleitgrüns in Anspruch genommen. In diesem Bereich grenzt ein Feldgehölz nördlich an die Haupttrasse und westlich an die Zuwegung zu WEA 3. Hier ist darauf zu achten, dass die benötigten Flächen für die Wegverbreite so angelegt werden, dass keine Gehölzentnahme erfolgen muss. Für Kranstellflächen werden im Bereich von WEA 3 1.450 m² Ackerflächen in Schotter gelegt.
Die Kranstellfläche der WEA 2 liegt direkt am Weg und beginnt nach einer Strecke von weiteren ca. 583 m in nordwestlicher Richtung hinter dem Abzweig zur WEA 3. Sie endet am Wegeabzweig nach ca. 638 m. Für die unmittelbar am Weg liegende Kranstellfläche werden insgesamt 1.610 m² Ackerflächen umgewandelt. Eine gesonderte Zuwegung entfällt somit an dieser Stelle. Auf den ersten 336 m verläuft die Zuwegung noch über den oben beschriebenen 3 Meter breiten Feldweg, der seitlich um 1,5 m ausgebaut werden muss. Der Ausbau beansprucht 504 qm Ackerbegleitgrün. Bis zum Ende der Kranstellfläche für WEA 2 ist der Weg auf 302 m befestigt und 3,5 m breit ausgebaut. Die Wegeverbreiterung erfordert somit 302 qm Ackerbegleitgrün.

Der ausgebaute Weg wird für die Zufahrt zu WEA 1 auf weiteren 374 m genutzt. Auch hier ist eine seitliche Verbreiterung nötig, die 374 qm Ackersaum beansprucht.
Am Ende dieser Haupttrasse zweigt die Zuwegung von WEA 1 in südwestlicher Richtung ab. Für die zweiseitige Abbiegezone werden insgesamt 1.220 m² Ackerflächen umgewandelt. Die Zuwegung zu WEA 1 verläuft über Ackerflächen und mündet in die Kranstellfläche. Für die Zufahrt und die Kranstellfläche werden zusammen 2.095 qm Ackerfläche in Schotter gelegt.

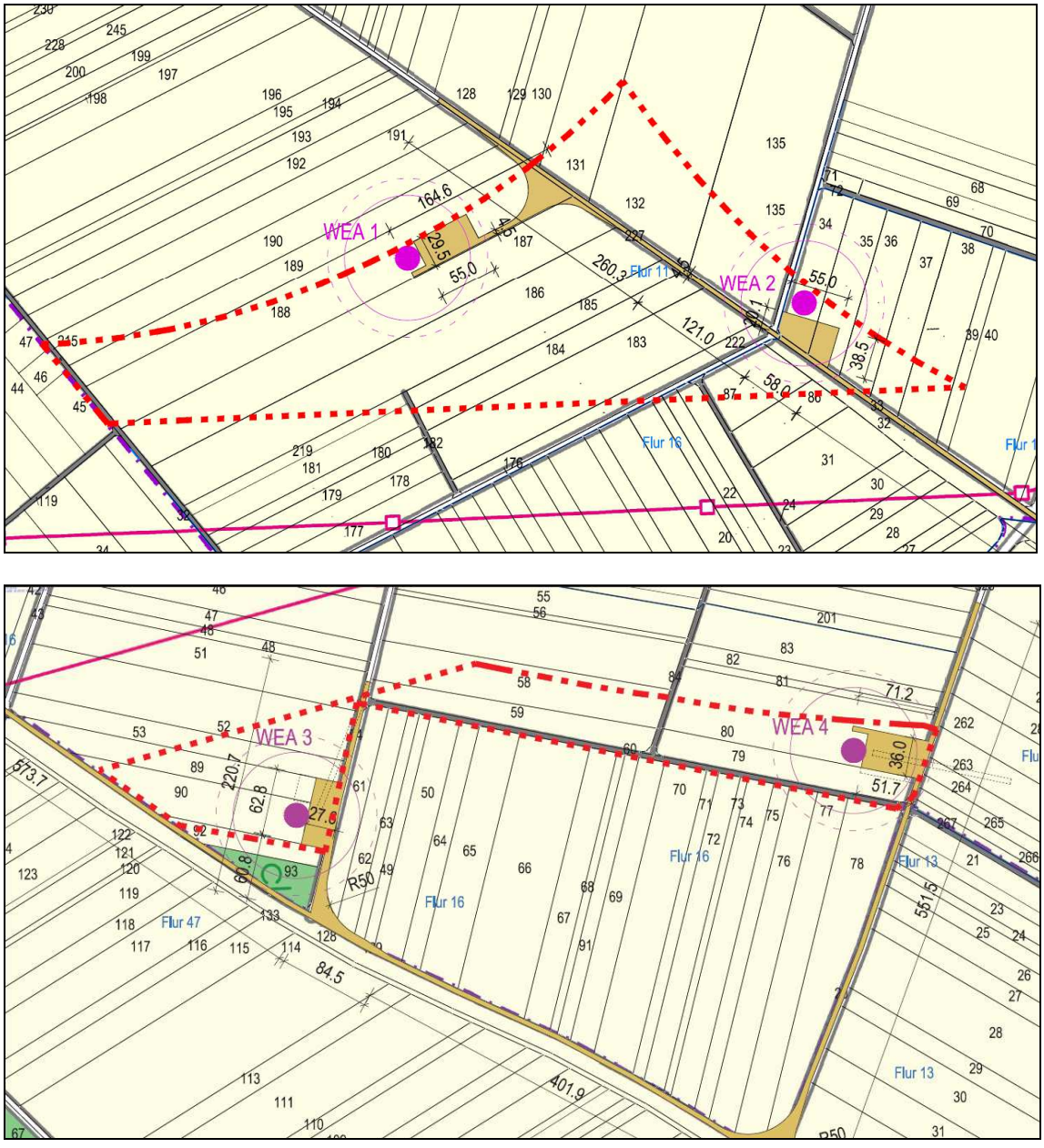


Abb. 12/13: Eingriffsplanung mit WEA (rosa) sowie Kranstellflächen und Zufahrten (beige).

Eine zusammenfassende Darstellung der durch den Eingriff betroffenen Biotoptypen, dem jeweiligen Flächenverbrauch und der Art des geplanten Eingriffs gibt Tabelle 4 in Abschnitt 6.4.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist durch den Bau und den Betrieb der Windenergieanlage von den folgenden ästhetischen Beeinträchtigungen betroffen, die einen Verlust von Vielfalt, Naturnähe und Eigenart im Eingriffsraum bewirken:

- Die Höhe der Windenergieanlagen (149,5 m) führt zu einem Maßstabsverlust, der die vorgegebenen Größenverhältnisse der Landschaft sprengt.
- Die Verwendung technischer Baustoffe führt zu einer Verminderung der Naturnähe.
- Im Nahbereich beeinträchtigen der Schattenwurf und die Geräuscheinwirkung während des Betriebes die Landschaftswahrnehmung zusätzlich negativ.
- Durch die Tages- und Nachtkennzeichnung entsteht eine Verstärkung der Fernwirkung.
- Die Erholungsfunktion der Landschaft wird durch den Betrieb der Anlagen (optische und akustische Störungen) vermindert.

Konflikte

Bei der **Konfliktanalyse** lassen sich 3 Konfliktypen unterscheiden:

Baubedingte Konflikte - im Rahmen der Durchführung der Baumaßnahme

- Lärm- und Staubimmissionen durch Baustellenverkehr
- Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge

Anlagenbedingte Konflikte - in Folge der Bebauung selbst

- Bodenversiegelung durch die Errichtung und Fundamentierung der Anlagen
- Geringfügiger Verlust von Ackerfläche als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt
- Bodenveränderungen durch Schaffung und dauerhaften Erhalt der Zufahrten und der Kranstellflächen

Betriebsbedingte Konflikte - in Folge des Betriebs der Anlage

- Veränderung des Landschaftsbildes
- Verlärmung
- Visuelle „Belästigungen“ durch „Schattenwurf“ und Hindernisbefeuerung
- Verminderung der Erholungsfunktion
- Potenzielle Beeinträchtigung der Fauna: direkt durch Vogel- oder Fledermausschlag oder indirekt durch Vermeidungsreaktion (vgl. Artenschutzrechtliches Gutachten)

6.2 Wirkungsbereiche und Beeinträchtigungsfaktoren

Die Eingriffe sind in Bezug auf ihre Wirkung auf den **Naturhaushalt** differenziert zu betrachten, was in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt wird.

Tabelle 2 - Wirkungsbereiche und Beeinträchtigungsfaktoren		
Wirkungsbereich	**betroffener Biotoptyp**	**Beeinträchtigung**
Mastfundament	Ackerflächen, Zuwegung	F = 1,0 sehr hoch
Zufahrt, Kranstellfläche	Acker, Feldwege, Begleitgrün [1]	F = 0,9 hoch

[1] Die Beeinträchtigung wird nicht zu 100% angesetzt, da auf den Schotterflächen zumindest temporär krautige Vegetation entstehen kann.

Versiegelte Flächen werden unabhängig vom bestehenden Biotoptyp zu 100 % beeinträchtigt angesetzt. Im Bereich der Zufahrt und der Kranstellfläche wird eine 90 %ige Beeinträchtigung gewertet, da sich auf den Schotterflächen zumindest temporär wieder niedrige Vegetationsbestände bilden können.

Auch für das **Landschaftsbild** ergeben sich unterschiedliche Beeinträchtigungsbereiche und zwar die Wirkzone I mit einem Radius von 200 Metern um die Anlage, eine Wirkzone II mit 200 bis 1.500 Meter und eine Wirkzone III mit 1.500 bis 10.000 Meter. In den Wirkzonen werden unterschiedliche hohe Wahrnehmungskoeffizienten angesetzt. Aufgrund von Verstellungen und Verschattungen durch Waldflächen, Feldgehölze, Bebauung und Siedlungsflächen ist der tatsächliche Einwirkbereich kleiner als die Gesamtfläche innerhalb der Radien. Folgende Werte wurden ermittelt (siehe auch Karten im Anhang):

Tabelle 3: Ermittlung des Beeinträchtigungsbereichs in Bezug auf das Landschaftsbild					
Naturraum	**Zone**	**Gesamtfläche (ha)**	**sichtverstellender Bereich (ha)**	**verschatteter Bereich (ha)**	**tatsächlicher Einwirkbereich (ha)**
Selfkant	I: 200 m	50,26	0	0	50,26
Selfkant	II: 1.500 m	1.095,89	228,78	182,38	684,73
Selfkant	III: 10.000 m	15.850,8	3.175,49	4.998,85	7676,46
Heide	III: 10.000 m	1.587,55	951,89	577,41	58,25
Rurtal	III: 10.000 m	5.902,00	2.504,10	3.258,32	139,86
Börde	III: 10.000 m	6.555,57	1.254,98	3.813,86	1486,73
Gesamt					**10.096,29**

6.3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden festgelegt:

- Zur Erschließung erfolgt kein kompletter Wegeneubau. Vielmehr werden bestehende und teilweise befestigte Wege genutzt und auf die Anforderungen des Antransportes abgestimmt ausgebaut.

- Zufahrten und Kranstellflächen werden in Schotter gelegt, so dass nur eine Teilversiegelung stattfindet. Temporär ist das Aufkommen niedriger Vegetation möglich. Temporär beanspruchte Flächen werden nach Gebrauch in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt.
- Arbeits- und Montageflächen werden nach der Beanspruchung wieder tiefgründig gelockert und stehen dem Naturhaushalt und der landwirtschaftlichen Nutzung wieder uneingeschränkt zur Verfügung.
- Der ehemalige sogenannte Disko-Effekt kann bei neuen Anlagen durch Verwendung von rauen Oberflächen und speziellen Farbanstrichen vermieden werden.
- Mögliche „Belästigungen“ durch die Hindernisbefeuerung können durch die Synchronisation der Lichter, den Verzicht auf besonders störende Tagesblitzlichter und das Herunterdimmen der Nachtkennzeichnung bei guter Sicht (um bis zu 90%) minimiert werden.
- Die Baufeldfreimachung erfolgt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Artikel 5 VogelSchRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit.
- Zur Vermeidung von Fledermausschlag halten die WEA (Rotorspitze) einen Mindestabstand von 100 Metern zu den vorhandenen Waldungen ein. Zudem wird empfohlen, die WEA zum Schutz der Fledermäuse im ersten Betriebsjahr zwischen dem 15.07. und 31.10. in niederschlagsfreien Nächte mit Temperaturen von > 10° C und Windgeschwindigkeiten < 6 m/s abzuschalten und ein zweijähriges Höhenmonitoring durchzuführen.

6.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Folgende Eingriffe stellen unvermeidbare Beeinträchtigungen dar.

Tabelle 4:
Darstellung von Ort, Umfang und Art des geplanten Eingriffs

Biotoptyp	**Fläche (m²)**	**Art des Eingriffs**
Acker	1.385	Versiegelung durch Fundament; Verlust von Ackerfläche
Acker	10.175	Kranstellfläche sowie Abbiegeflächen und Zuwegungen in Schotter; Verlust von Ackerfläche
Ackerbegleitgrün	3.568	Ausbau der bestehenden Wege in den Randbereich mit Begleitgrün
Unbefestiger Weg	4.437	Ertüchtigung der Zuwegung (Auf- oder Neuschotterung)
Asphaltweg	4.547	Kein Eingriff da bereits versiegelt
Gesamt	**19.565**	

Insgesamt kommt es zu einer Versiegelung von 1.385 m² Fläche. 18.180 m² werden in Schotter gelegt bzw. mit Schotter ertüchtigt.

6.5 Kompensationsbedarf Naturhaushalt

Mit Hilfe des Bewertungsverfahrens nach ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) berechnet sich der Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt gemäß Tabelle 5.

Tab. 5: Ermittlung der landschaftsökologischen Eingriffserheblichkeit durch den Bau der WEA

		beeinträchtigte Biotoptypen					
		Acker		Ackerbegleitgrün		Feldweg teil- oder unversiegelt	
beeinträchtigte Bereiche	Beeinträchti-gungsfaktor	[qm]	[qm * Faktor]	[qm]	[qm * Faktor]	[qm]	[qm * Faktor]
Eingriffsbereich A							
Mastfundament auf Acker	1	1.385	1.385				
Eingriffsbereich B							
Kranstellflächen, Zufahrten und Abbiegeflächen auf Acker	0,9	10.175	9.158				
Ausbau der Zuwegung	0,9			3.568	3.211	4.437	3.993
Flächenkomp für beeintr. Biotoptypen		**10.543**		**3.211**		**3.993**	
In jetziger Wertstufe		2		3		1	
Wertstufenänderung nach		5		5		5	
resultierende Flächen-kompensation		**4.217**		**1.927**		**799**	
Gesamte Flächenkompensation nach Biotop-Wertstufe 5		**6.943 m² = 0,69 ha**					
Es ergibt sich ein Kompensationsflächenwert für den Eingriff in den Naturhaushalt und Boden von 0,69 ha.							

6.6 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs muss die *Intensität des Eingriffs* ermittelt werden. Sie ergibt sich aus der Differenz des jetzigen Zustandes und des Zustandes nach Bau der WEA. Dabei wird die vorhandene Vorbelastung durch mastenartige Objekte im unmittelbaren Umfeld mit berücksichtigt. Da der Betrachtungsraum verschiedene Naturräume umfasst, wird der Kompensationsflächenbedarf für jeden Naturraum einzeln ermittelt.

Für die Heide wurde eine Eingriffsintensität der Stufe 2 ermittelt. Der Eingriffintensität steht die ermittelte Empfindlichkeit der Raumeinheiten gegenüber. Aus ihrem Zusammenspiel ergibt sich ein Erheblichkeitsfaktor *e* = 0,4. Das bedeutet, dass 40 % der jeweiligen Eingriffsfläche in der Raumeinheit Heide ästhetisch beeinträchtigt werden. Für die Ruraue beträgt die Eingriffsintensität ebenfalls Stufe 2. Der Eingriffintensität steht die ermittelte Empfindlichkeit der Raumeinheiten gegenüber. Aus ihrem Zusammenspiel ergibt sich ein Erheblichkeitsfaktor e = 0.2. Das bedeutet, dass 20 % der jeweiligen Eingriffsfläche in der Raumeinheit Ruraue ästhetisch beeinträchtigt werden.

Auch für den Selfkant und die Börde ergibt sich eine Eingriffsintensität der Stufe 2. Die ermittelten Empfindlichkeiten gegenüber dem Eingriff sind für diese Raumeinheiten geringer. Demzufolge ist auch der ermittelte Erheblichkeitsfaktor e = 0.1 für diese Raumeinheiten niedriger. Für den Selfkant und die Börde bedeutet das, dass 10 % der jeweiligen Eingriffsfläche ästhetisch beeinträchtigt werden.

Entsprechend den Empfehlungen von NOHL (1993) wurde ein mittlerer Kompensationsflächenfaktor von 0,1 angesetzt. Der potentielle Gesamt-Eingriffsraum wird unter Berücksichtigung der betroffenen Naturräume in drei Entfernungs-/Wirkzonen aufgeteilt. Bei der Kompensationsberechnung wird nur der tatsächlich einsehbare Bereich, der tatsächliche Einwirkbereich, berücksichtigt. In der Wirkzone I (Radius bis 200 Meter um die Anlage) sind die Beeinträchtigungen besonders hoch, in der Zone III nur noch gering. Nach NOHL ist der Wahrnehmungskoeffizient in der Wirkzone I *w* = 0,3, für die Wirkzone II *w* = 0,1,5 und für die Zone III *w* = 0,02 bei Eingriffsobjekt über 60 Meter mit Vorbelastungen ähnlicher Art. Für alle betroffenen Naturräume (Selfkant, Börde, Heide, Ruraue) kann dies aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung durch WEA und Strommasten im landschaftsästhetischen Betrachtungsraum so angesetzt werden.

Tab. 6: Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit durch den Bau von 4 Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 117 für die Teverener Heide		
	Stufenwerte	
Faktoren	**Vorher**	**nachher**
1. Landschaftsästhetischer Eigenwert		
- Vielfalt	7	7
- Naturnähe	7	7
- Eigenart (-serhalt) (Faktor x 2)	6	6
Aggregation	26	24
(Retransformierte) Stufe	**7**	
2. Intensität des Eingriffs		
Punktdifferenz (vorher - nachher bei 1.)	2	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
3. Visuelle Verletzlichkeit		
- Reliefierung	6	
- Strukturvielfalt der Elemente	4	
- Vegetationsdichte in der Raumeinheit	5	
Aggregation	15	
(Retransformierte) Stufe	**5**	
4. Schutzwürdigkeit		
Stufe	**9**	
5. Empfindlichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2 x), 3. und 4.	28	
(Retransformierte) Stufe	**8**	
6. Ästhetische Eingriffserheblichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.	10	
(Retransformierte) Stufe	**4**	
Erheblichkeitsfaktor *e*	**0,4**	

Tabelle 7: Ermittlung des Gesamtflächenkompensationsbedarfs für die Heide					
	F: tatsächlicher Einwirkbereich [ha]	e: Erheblichkeitsfaktor	b: Kompensationsflächenfaktor	w: Wahrnehmungskoeffizient	K: Kompensationsfläche [ha]
Wirkzone I	0	0,4	0,1	0,3	0
Wirkzone II	0	0,4	0,1	0,15	0
Wirkzone III	58,25	0,4	0,1	0,02	0,0466
Summe	**58,25**				**0.0466**

Tab. 8: Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit durch den Bau von 4 Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 117 für die Ruraue		
	Stufenwerte	
Faktoren	**Vorher**	**nachher**
1. Landschaftsästhetischer Eigenwert		
- Vielfalt	6	6
- Naturnähe	5	5
- Eigenart (-serhalt) (Faktor x 2)	3	2
Aggregation	17	15
(Retransformierte) Stufe	**3**	
2. Intensität des Eingriffs		
Punktdifferenz (vorher - nachher bei 1.)	2	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
3. Visuelle Verletzlichkeit		
- Reliefierung	4	
- Strukturvielfalt der Elemente	6	
- Vegetationsdichte in der Raumeinheit	5	
Aggregation	15	
(Retransformierte) Stufe	**5**	
4. Schutzwürdigkeit		
Stufe	**6**	
5. Empfindlichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2 x), 3. und 4.	17	
(Retransformierte) Stufe	**3**	
6. Ästhetische Eingriffserheblichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.	5	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
Erheblichkeitsfaktor *e*	**0,2**	

Tabelle 9: Ermittlung des Gesamtflächenkompensationsbedarfs für die Ruraue					
	F: tatsächlicher Einwirkbereich [ha]	e: Erheblichkeitsfaktor	b: Kompensationsflächenfaktor	w: Wahrnehmungskoeffizient	K: Kompensationsfläche [ha]
Wirkzone I	0	0,2	0,1	0,3	0
Wirkzone II	0	0,2	0,1	0,15	0
Wirkzone III	139.86	0,2	0,1	0,02	0,0559
Summe	**139,86**				**0,0559**

Tab. 10: Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit durch den Bau von 4 Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 117 für den Selfkant		
	Stufenwerte	
Faktoren	**Vorher**	**Nachher**
1. Landschaftsästhetischer Eigenwert		
- Vielfalt	4	4
- Naturnähe	3	3
- Eigenart (-serhalt) (Faktor x 2)	3	2
Aggregation	13	11
(Retransformierte) Stufe	**2**	
2. Intensität des Eingriffs		
Punktdifferenz (vorher - nachher bei 1.)	2	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
3. Visuelle Verletzlichkeit		
- Reliefierung	8	
- Strukturvielfalt der Elemente	3	
- Vegetationsdichte in der Raumeinheit	3	
Aggregation	14	
(Retransformierte) Stufe	**4**	
4. Schutzwürdigkeit		
Stufe	**2**	
5. Empfindlichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2 x), 3. und 4.	10	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
6. Ästhetische Eingriffserheblichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.	4	
(Retransformierte) Stufe	**1**	
Erheblichkeitsfaktor *e*	**0,1**	

Tabelle 11: Ermittlung des Gesamtflächenkompensationsbedarfs für die Selfkant					
	F: tatsächlicher Einwirkbereich [ha]	e: Erheblichkeitsfaktor	b: Kompensationsflächenfaktor	w: Wahrnehmungskoeffizient	K: Kompensationsfläche [ha]
Wirkzone I	50,26	0,1	0,1	0,3	0,1508
Wirkzone II	684,73	0,1	0,1	0,15	1,0271
Wirkzone III	7.676,46	0,1	0,1	0,02	1,5353
Summe	**8.411,45**				**2,7132**

Tab. 12: Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit durch den Bau von 4 Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 117 für die Börde		
	Stufenwerte	
Faktoren	**Vorher**	**Nachher**
1. Landschaftsästhetischer Eigenwert		
- Vielfalt	4	4
- Naturnähe	3	3
- Eigenart (-serhalt) (Faktor x 2)	3	2
Aggregation	13	11
(Retransformierte) Stufe	**2**	
2. Intensität des Eingriffs		
Punktdifferenz (vorher - nachher bei 1.)	2	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
3. Visuelle Verletzlichkeit		
- Reliefierung	8	
- Strukturvielfalt der Elemente	3	
- Vegetationsdichte in der Raumeinheit	3	
Aggregation	14	
(Retransformierte) Stufe	**4**	
4. Schutzwürdigkeit		
Stufe	**2**	
5. Empfindlichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2 x), 3. und 4.	10	
(Retransformierte) Stufe	**2**	
6. Ästhetische Eingriffserheblichkeit		
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.	4	
(Retransformierte) Stufe	**1**	
Erheblichkeitsfaktor *e*	**0,1**	

Tabelle 13: Ermittlung des Gesamtflächenkompensationsbedarfs für die Börde					
	F: tatsächlicher Einwirkbereich [ha]	e: Erheblichkeitsfaktor	b: Kompensationsflächenfaktor	w: Wahrnehmungskoeffizient	K: Kompensationsfläche [ha]
Wirkzone I	0	0,1	0,1	0,3	0
Wirkzone II	0	0,1	0,1	0,15	0
Wirkzone III	1.486,73	0,1	0,1	0,02	0,2973
Summe	**1.486,73**				**0,2973**

Für den Gesamtbetrachtungsraum (Selfkant, Heide, Rurtal und Börde) entsteht insgesamt ein Kompensationsflächenbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild von 31.130 qm = **3,113 ha.**

6.7 Gesamtkompensationsbedarf

Die Kompensationsflächenberechnung ergibt folgendes Bild:

Kompensationsbedarf Naturhaushalt	6.943 qm = 0,69 ha
Kompensationsbedarf Landschaftsbild	31.130 qm = 3,113 ha

Es errechnet sich somit ein Wert von 31.130 qm = 3,113 ha für die Gesamtkompensationsfläche, wobei auf 6.943 qm = 0,69 ha landschaftsökologische und landschaftsästhetische Forderungen gleichrangig bei der Planung landschaftspflegerischer Maßnahmen zu berücksichtigen sind.

7. Ausgleich

Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Dies bedeutet v.a., dass die Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffes so gewählt werden müssen, dass Biotoptypen, die im Rahmen des Eingriffes so stark beeinträchtigt werden, dass sie ihre Funktion nicht mehr erfüllen können, an geeigneter Stelle wiederhergestellt werden. Im vorliegenden Fall besteht die Hauptlast des Eingriffes in einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Daher ist es sinnvoll, Maßnahmen zu entwickeln, die die Vielfalt und Eigenart der Landschaft verbessern und stärken. Aus der artenschutzrechtlichen Beurteilung ergibt sich kein Erfordernis, darüber hinaus Kompensationsmaßnahmen für geschützte und gefährdete Tierarten durchzuführen.
Gemäß einer Vorabstimmung der Fa. Energiekontor mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Heinsberg soll der Ausgleich über das Ökokonto des Kreises erfolgen. Hierzu erfolgt eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 9,50 Euro pro Quadratmeter. Daraus ergibt sich ein Betrag von 31.130 qm x 9,50 Euro = 295.735,00 Euro.

8. Zusammenfassung

Die Firma Energiekontor AG plant die Errichtung eines Windparks mit vier Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N 117 mit einer Gesamthöhe von 149,5 m (Nabenhöhe: 91 Meter; Rotordurchmesser: 117 Meter) südöstlich von Heinsberg-Waldenrath und nördlich Geilenkirchen-Hatterath im Kreis Heinsberg.
Die Errichtung stellt einen Eingriff gemäß Landschaftsgesetz NW dar, der mit Hilfe von Kompensationsmaßnahmen, die in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) festgelegt werden, auszugleichen ist. Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wurde der Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild quantifiziert. Insgesamt ergibt sich ein Wert von 31.130 qm = 3,113 ha für die Gesamtkompensationsfläche, wobei auf 6.943 qm = 0,69 ha landschaftsökologische und landschaftsäs-

thetische Forderungen gleichrangig bei der Planung landschaftspflegerischer Maßnahmen zu berücksichtigen sind. Der Ausgleich soll über das Ökokonto des Kreises Heinsberg erfolgen. Hierzu erfolgt eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 295.735,00 Euro. Aus der artenschutzrechtlichen Beurteilung ergibt sich kein Erfordernis, darüber hinaus Kompensationsmaßnahmen für geschützte und gefährdete Tierarten durchzuführen. Einzelheiten sind der Artenschutzprüfung zu entnehmen.

9. Literatur

ADAM, K., NOHL, W. & VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. – Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

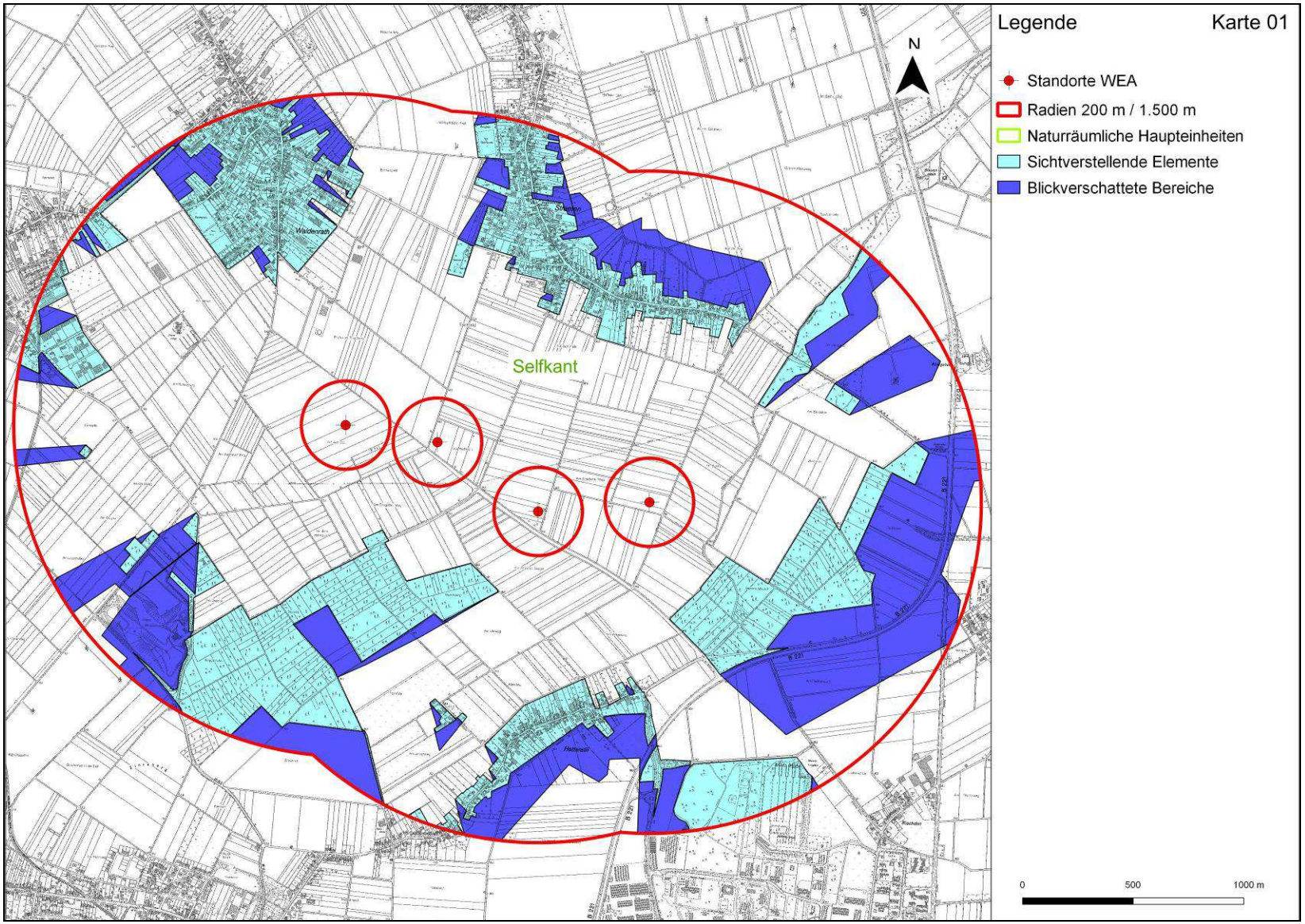
BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2014): Artenschutzprüfung zur Errichtung eines Windparks mit vier Windenergieanlagen bei Heinsberg-Waldenrath

NOHL, A. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. – Gutachten i. A. des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

Stolberg, 03.Dezember 2014

(Hartmut Fehr)

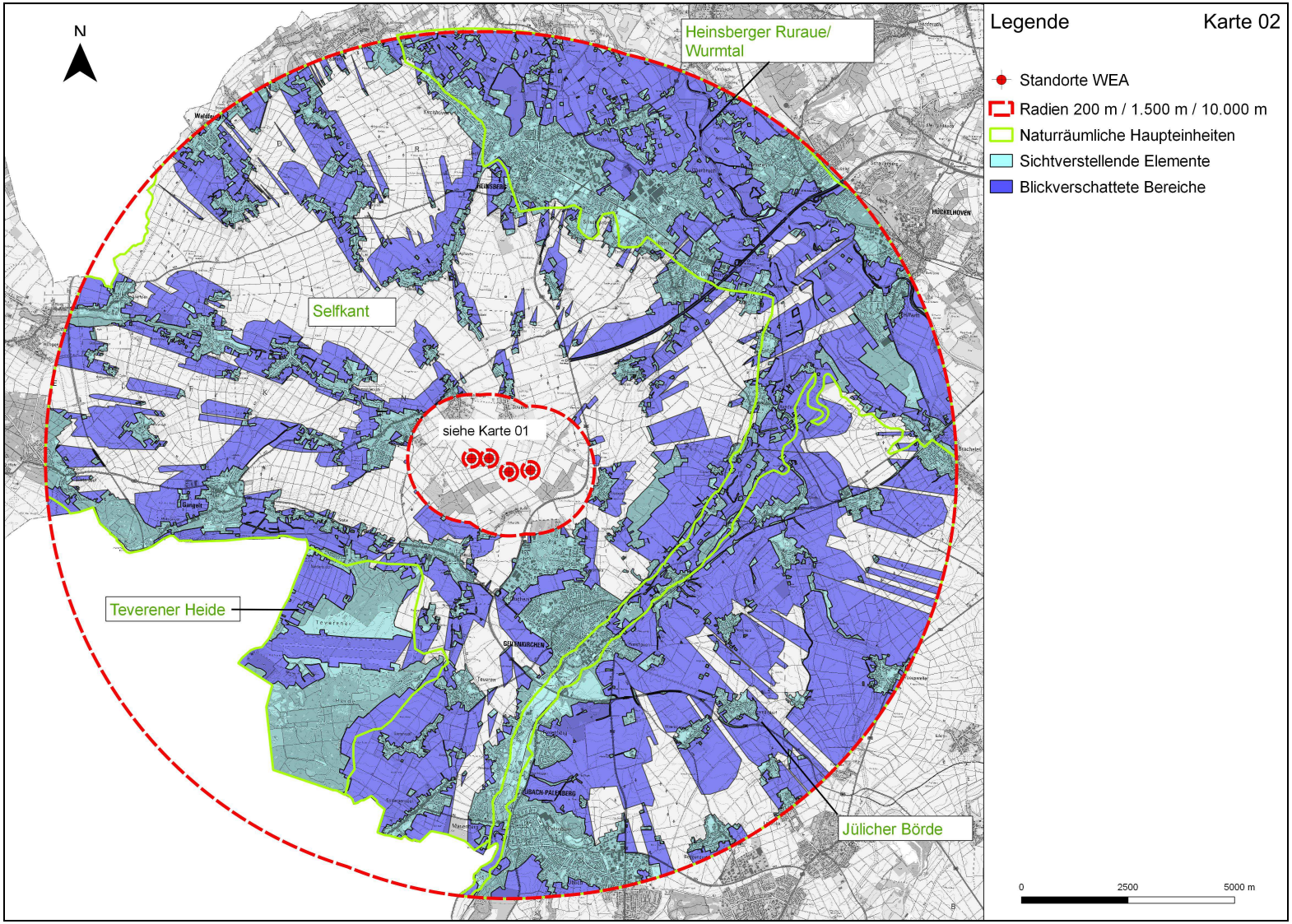
Anhang 1: Verschattungskarte für die Wirkzonen 1 (bis 200 m) und 2 (200 – 1500 m).



Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Wilhelmbusch 11 52223 Stolberg
Internet: www.planungsbuero-fehr.de

Hartmut Fehr Diplom-Biologe
Tel.: 02402-1274995 Fax: 02402-1274996 mobil: 0160/7573803
e-mail: info@planungsbuero-fehr.de

Anhang 2: Verschattungskarte für die Wirkzonen 3 (1500 – 10.000 m).



Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Wilhelmbusch 11 52223 Stolberg
Internet: www.planungsbuero-fehr.de

Hartmut Fehr Diplom-Biologe
Tel.: 02402-1274995 Fax: 02402-1274996 mobil: 0160/7573803
e-mail: info@planungsbuero-fehr.de