

Anlage 3 zur DS 7/899
Begründung mit Ergänzung/Umweltbericht

STADT DORMAGEN
Der Bürgermeister
 F6/61 26 01-473

BEGRÜNDUNG
ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 473
“SÜDLICH DER DEPONIE GOHR“
***mit redaktionellen Ergänzungen/Änderungen*

INHALT:	Seite
TEIL A STÄDTEBAULICHE PLANUNG	
1. Vorgaben	2
1.1 Gesetzliche Grundlage, bisheriges Verfahren	2
1.2 Geltungsbereich	3
1.3 Flächennutzungsplan	3
1.4 Räumliche Situation, Bodennutzung	3
2. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes	4
3. Planung	4
3.1 Art der baulichen Nutzung	4
3.2 Maß der baulichen Nutzung	5
3.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise	6
3.4 Erschließung	7
3.5 Ökologische Belange, Umweltprüfung (UP)	7
3.6 Lärm	9
3.7 Schattenwurf	10
3.8 Eiswurf	11
3.9 Infraschall	12
3.10 Blitz- und Brandschutz	12
3.11 Discoeffekt	12
3.12 Beeinträchtigung von Radio- Fernseh- und Mobilfunkempfang	13
3.13 Ver- und Entsorgung, Technische Infrastruktur	13
3.14 Altlasten	14
4.0 Gestalterische Anforderungen	14
5. Kosten	14
6. Rückbau nach Betriebsende der Anlagen	15
TEIL B UMWELTBERICHT	15

TEIL A STÄDTEBAULICHE PLANUNG

1. VORGABEN

1.1 Gesetzliche Grundlage, bisheriges Verfahren

Der Gesetzgeber hat sich im Rahmen der Novellierung des Baugesetzbuches hinsichtlich der Windkraftanlagen für eine uneingeschränkte Privilegierung entschieden (§ 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB). In der Folge wurde die gesetzliche Möglichkeit geschaffen, zur Steuerung der Windkraftanlagen Konzentrationszonen für die Nutzung der Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan darzustellen (§ 5 i.V.m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB). Eine solche Darstellung hat das Gewicht eines öffentlichen Belangs, der eine Windkraftanlage an anderer Stelle im Stadtgebiet in der Regel entgegensteht.

Zur Verhinderung eines Wildwuchses von Windkraftanlagen an verschiedenen Stellen des Stadtgebietes hat der Hauptausschuss der Stadt Dormagen in seiner Sitzung am 18.03.2004 die 127. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Im Rahmen der 127. Flächennutzungsplanänderung wurde ein schlüssiges Planungskonzept auf der Grundlage einer Untersuchung des gesamten Stadtgebietes erarbeitet. Der Planungs- und Umweltausschuss hat in seiner Sitzung am 14.12.2004 die Untersuchung zur Standortfindung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen mit insgesamt 7 über das Stadtgebiet verteilten Standortoptionen behandelt und zum Inhalt des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens der 127. Änderung des Flächennutzungsplanes bestimmt.

Die Öffentlichkeit und die betroffenen Behörden und Nachbargemeinden sind zu der 127. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Zeit vom 27.01. bis zum 02.02.2005 bzw. vom 30.12.2004 bis 31.01.2005 beteiligt und um Stellungnahme gebeten worden.

Aufgrund der im Jahr 2004 gestellten Bauanträge der Vorhabenträger (3 Anlagen) hat der Hauptausschuss der Stadt Dormagen in seiner Sitzung am 18.03.2004 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 473 ‚Südlich der Deponie Gohr‘ beschlossen. Zur Sicherung der Bauleitplanung wurden Satzungen über Veränderungssperren erlassen.

Die Öffentlichkeit wurde gemäß § 3 Abs. 1 BauGB über die beabsichtigten Planungen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 473 durch Aushang der Planentwürfe im Technischen Rathaus der Stadt Dormagen in der Zeit vom 28.04.2005 bis zum 04.05.2005 informiert.

Die Träger öffentlicher Belange und die Nachbargemeinden wurden mit Schreiben vom 15.04.2005 über den Inhalt der beabsichtigten Planung informiert und um Stellungnahme bis zum 19.05.2005 gebeten.

Der Rat der Stadt Dormagen hat die Eingaben und Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungsverfahren zur Kenntnis genommen und nach Abwägung der unterschiedlichen Belange in seiner Sitzung am 30.06.2005 beschlossen, für die Bereiche ‚Südlich der Deponie Gohr‘ und ‚Am Ramrather Weg‘ in Gohr –

Broich den Bebauungsplan nach Vorlage der erforderlichen Fachgutachten fortzuführen.

1.2 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich im Südwesten des Stadtgebietes und liegt zwischen der L 69, der Mülldeponie und der Stadtgrenze nach Rommerskirchen.

Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ist dem Bebauungsplanentwurf zu entnehmen.

1.3 Flächennutzungsplan

Die 127. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich zurzeit in der Aufstellung. Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren nach Baugesetzbuch wurden im Dezember 2004 bzw. Januar 2005 durchgeführt.

Der Rat der Stadt Dormagen hat die Eingaben und Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungsverfahren zur Kenntnis genommen und nach Abwägung der unterschiedlichen Belange in seiner Sitzung am 30.06.2005 beschlossen, für die Bereiche ‚Südwestlich von Broich‘ und ‚Westlich von Gohr‘ das Flächennutzungsverfahren nach Vorlage der erforderlichen Fachgutachten fortzuführen.

Im Rahmen der 127. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die beiden bisher ausschließlich als Flächen für die Landwirtschaft dargestellten Eignungsflächen mit der überlagernden Darstellung ‚Konzentrationszone für Windkraftanlagen‘ ergänzt werden. Ziel dieser Darstellung ist, die gleichzeitige Nutzung für die Windenergienutzung unter Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung.

1.4 Räumliche Situation, Bodennutzung

Das Plangebiet befindet sich auf dem Ausläufer des Villerückens in einer Höhenlage von ca. 66 m üNN. Innerhalb einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft bilden die angrenzende Deponie und die alte Eisenbahntrasse markante Einzelelemente. Das Gelände innerhalb und insbesondere im Umfeld des Plangebietes wird in der ‚Untersuchung Landschaftsbild‘ (SCHWARZE UND PARTNER 2004) als sehr ‚wellig‘ bezeichnet.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes befinden sich keine Landschafts- und Naturschutzgebiete. Wasserschutzgebiete sind ebenso nicht betroffen. Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen in erster Linie durch eine Hochspannungs-Freileitung und die nahe liegende Deponie.

Der Siedlungsrand von Dormagen – Broich liegt ca. 750 m nordöstlich des Plangebietes. Die nächstgelegenen Hofanlagen befinden sich nordwestlich (Sittarder

Hof) und südöstlich des Plangebietes (Höveler Hof) in einem Abstand von ca. 500 m.

2. ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANES

Ziel und Zweck der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 4 Windenergieanlagen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird eine geordnete städtebauliche Entwicklung von Windenergieanlagen innerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten Konzentrationszone für Windkraftanlagen im Südwesten des Stadtgebietes angestrebt. Hierbei sind insbesondere der Schutz des Menschen vor Immissionen und der Schutz der Landschaft zu berücksichtigen.

3. PLANUNG

3.1 Art der baulichen Nutzung

Für die Errichtung der geplanten 4 Windkraftanlagen werden innerhalb des Plangebietes nur punktuell Flächen in Anspruch genommen. Für den überwiegenden Teil des Planungsraumes setzt der Bebauungsplan – wie auch bereits im FNP dargestellt – Fläche für die Landwirtschaft fest.

Entsprechend der Zielsetzung der Planung und den Vorgaben des Flächennutzungsplanes, an dem Standort die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windenergieanlagen zu schaffen, setzt der Bebauungsplan für die jeweiligen Standorte als zulässige Art der baulichen Nutzung ‚Standort für Windkraftanlagen‘ fest. Die Festsetzung ist ausschließlich auf die im Bebauungsplan festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen bezogen.

Nach den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sollen innerhalb des Plangebietes folgende Nutzungen zugelassen werden:

1. Windenergieanlagen,
2. für den Betrieb der Windenergieanlagen notwendige Nebenanlagen,
3. landwirtschaftliche Nutzung.

Mit der Zulässigkeit von Windkraftanlagen werden planungsrechtlich die Voraussetzungen für die Errichtung von Windkraftanlagen, die aus dem Mast, dem Generator und dem Rotor bestehen, geschaffen.

In der Nr. 2 sind die für den Betrieb der Windkraftträder notwendigen Anlagen, wie z.B. Steuerungsanlagen, Trafostation zugelassen. Zu den notwendigen Nebenanlagen zählt auch die Kranstellfläche, die aus versickerungsfähigem Schotter, dauerhaft hergestellt werden soll. Die Kranstellfläche dient zur Errichtung und Wartung der Windkraftträder. Des Weiteren sind innerhalb dieser Fläche auch die

Zuwegung einschließlich der notwendigen Leitungen von der öffentlichen Verkehrsfläche bzw. den landwirtschaftlichen Wegen zu den Anlagen zulässig.

Die Zulässigkeit der landwirtschaftlichen Nutzung soll die Möglichkeit einer teilweisen Nutzung der Fläche für die Landwirtschaft schaffen z.B. für den Fall dass einzelne Standorte nicht genutzt oder frühzeitig zurückgebaut werden.

Mit der Beschränkung auf die in den Ziffern 1 – 3 aufgeführten Nutzungen wird sichergestellt, dass keine weiteren Nutzungen zulässig sind.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die jeweilig zulässige Grundfläche und die maximal zulässige Anlagenhöhe definiert.

Die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sowie die Planzeichnung weisen für jeden Standort eine Grundfläche von 250 m² aus. Diese Größenordnung ist zum einen ausreichend bemessen, um neben dem Mast der Anlage die erforderlichen Nebenanlagen wie z.B. Steuerungs- und Einspeiseanlagen sowie Trafostationen errichten zu können. Zum anderen wurde das Maß auf die notwendige Größe begrenzt, um den Anteil der Versiegelung so gering wie möglich zu halten.

Maximale Anlagenhöhe einschl. der Rotorflügel

****s. auch unter 4.1 des Umweltberichtes**

Aufgrund der Konzentration der Windkraftanlagen und dem damit verbundenen Eingriff in das Landschaftsbild wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine maximale Anlagenhöhe (einschl. der Rotorflügel) von 100 m über Geländeniveau festgelegt.

Die Beschränkung der maximal zulässigen Höhe von 100 m ist in Kenntnis der beantragten Anlagenhöhe (AboWind) von 134,60 m erfolgt. Das beantragte Vorhaben ist zwar nach § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB privilegiert zulässig. Diese Privilegierung verleiht dem Antragsteller jedoch nicht ein generelles Baurecht im Außenbereich an jeder Stelle (OVG NRW v. 12.06.2001). Trotz einer gebührenden Berücksichtigung der Privilegierung des Bauvorhabens der Antragsteller ist der öffentliche Belang (Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes) in die Abwägung einzubeziehen.

Der Rat der Stadt Dormagen hat in seiner Sitzung am 30.06.2005 beschlossen, die Höhe der Windenergieanlagen aus städtebaulichen Gründen und zur Wahrung des Landschaftsbildes nur bis maximal 100 m zuzulassen. Es soll jedoch durch ein Gutachten geprüft werden, ob die Anlagen bei dieser Höhenbeschränkung noch wirtschaftlich betrieben werden können.

Auf der Grundlage des vorgenannten Beschlusses wurde die GESELLSCHAFT FÜR UMWELTMETEREOLOGIE – ANEMOS mit der Untersuchung beauftragt. Als Ergebnis stellen die Gutachter fest, dass im Bereich der beiden Standorte BP 473 und BP 474 mittlere Windgeschwindigkeiten von 5,8 m / s anzutreffen sind. Auf der Grundlage der Windverteilung und der Geschwindigkeiten wurden in

einem weiteren Schritt für die beiden Plangebiete die Winderträge ermittelt. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 473 ergibt sich unter Berücksichtigung der 4 Anlagenstandorte ein jährlicher Energieertrag (netto) von 11.219 MWh/a. Des Weiteren wurde der 60%-Referenzertrag-Nachweis gemäß der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen der Fördergesellschaft Windenergie geführt. Die Bestimmung von Energieerträgen an einem Standort entsprechend der technischen Richtlinie dient dem Nachweis, ob am Standort mindestens 60% des Referenzertrages erzielt werden können. Der Nachweis ist für die Vergütung von Strom aus Windenergie nach dem Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) im Strombereich zu führen. Das 60% - Referenzertrags-Kriterium wurde an allen Anlagen erfüllt.

In die Abwägung der unterschiedlichen Belange ist neben den Anlagenhöhen, die bei den höheren Anlagen erforderliche massive Konstruktion des Mastes, der Rotoren und der Kanzel mit einbezogen worden, da diese auch noch aus größerer Entfernung wahrgenommen werden.

Die gewählte Höhenbeschränkung bis maximal 100,0 m ist auch auf Grund der Baubeschränkungen nach dem Luftverkehrsgesetz erfolgt. Da außerhalb der Bauschutzbereiche um Flughäfen die Erteilung einer Baugenehmigung für die Errichtung von Bauwerken, die eine Höhe von 100 m über der Erdoberfläche überschreiten, nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörde erfolgen darf, sind bei Überschreitung dieser Höhe besondere Kennzeichnungen der Bauwerke erforderlich (etwa Signalfarbanstrich der Rotorblätter und Befeuerung der Anlagen), was sich aber nachteilig auf das Orts- und Landschaftsbild auswirken kann (**s. auch unter 4.1 des Umweltberichtes).

Es ist Ziel der Planung die Windenergieanlagen zur besseren Einbindung in die Landschaft und das Ortsbild in einem hellen Grauton zu streichen. Zum Fuß hin sind mit zunehmender Dichte grüne Farbtöne vorgesehen.

Die beantragte Anlagenhöhe macht sich zudem in der Fernwirkung negativ bemerkbar. In der Untersuchung des Landschaftsbildes (SCHWARZE + PARTNER 2004) weisen die Gutachter darauf hin, dass sich der Untersuchungsraum ‚südwestlich Broich‘ im Bereich des nördlichen Ausläufers der Ville, innerhalb eines welligen Geländes, in Kuppenlage befindet. Auf Grund der geringen sichtverschattenden Strukturen in diesem Bereich wird die Einsehbarkeit in Verbindung mit der Kuppenlage als **hohe Einsehbarkeit** eingestuft.

3.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden ausschließlich durch Baugrenzen abgegrenzt.

Innerhalb des Plangebietes sind insgesamt 4 überbaubare Grundstücksflächen vorgesehen. Die Ausdehnung der überbaubaren Grundstücksflächen ist mit einem Durchmesser von 100 m so dimensioniert, dass sie neben der Aufstellfläche des Mastes auch die Kranaufstellfläche und die Zuwegung innerhalb dieser Fläche zum überwiegenden Teil integriert werden kann. Diese Aufstell- und Zuwe-

gungsflächen werden mit einer Schotteroberfläche hergestellt, die eine natürliche Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zulässt.

Die ausgewiesene überbaubare Grundstücksfläche lässt den künftigen Betreibern nur einen sehr geringen Spielraum, sodass sichergestellt ist, dass die Bewertung der Emissionen und des Landschaftsbildes sehr genau die zu erwartende Realisierung berücksichtigt.

3.4 Erschließung des Plangebietes

Das Plangebiet ist über bestehende Wirtschaftswege von der B 477 und der L 69 erschlossen. Das Plangebiet grenzt im Nordosten unmittelbar an die L 69 an. Die nächstgelegene Anlage befindet sich jedoch in einem Abstand von ca. 250 m südwestlich der L 69, so dass keine Auswirkungen auf den fließenden Verkehr auf der Landesstraße zu erwarten sind.

Auf Grund der Privilegierung von Windkraftanlagen nach § 35 BauGB sind Servicefahrzeuge berechtigt, die vorhandenen Wege und Zufahrten zu nutzen.

Beeinträchtigungen der Bevölkerung sind aufgrund der geringen zu erwartenden Verkehre (Service und Wartung) und dem festgelegten Abstand zwischen der Konzentrationszone und den Siedlungsrändern nicht zu erwarten.

3.5 Ökologische Belange, Umweltprüfung (UP)

Zum Bebauungsplan 473 ‚Südlich der Deponie Gohr‘ wird begleitend eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in einem Umweltbericht dargelegt, der selbständiger Bestandteil dieser Begründung (Teil B) ist.

Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Mensch/ menschliche Gesundheit‘ können sich durch Einwirkungen in Form von Lärm, Schattenwurf, Lichtreflexen sowie durch den Verlust und die Störungen von Flächen und Funktionen, die Bedeutung für das Schutzgut ‚Menschen‘ haben, ergeben. Voraussichtlich ist mit mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, die v.a. aus Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes resultieren.

Durch technische Überprägung von landeskulturell bedeutsamen Siedlungsteilen (z.B. Alshof) ergeben sich geringe bis mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

Das Schutzgut Boden/Wasser wird durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Ein Verlust von weitgehend natürlichen Böden ergibt sich am Standort der Windräder auf einer Fläche von jeweils ca. 250 m². In einem Teil der Fläche (ca. 120 m²) wird ein Fundament eingebracht und z.T. mit Boden überdeckt. Diese Fläche

steht etwa zur Hälfte wieder der Landwirtschaft zur Verfügung. Die andere Hälfte und ca. weitere 180 m² werden wasserdurchlässig befestigt. Diese Beeinträchtigung des Bodens wird als erheblich eingestuft, ist im naturschutzfachlichen Sinne jedoch ausgleichbar.

Oberflächengewässer sind im direkten Einflussbereich der geplanten Windfarm nicht vorhanden. Auch das Grundwasser wird von Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen, da Oberflächenwasser völlig im Plangebiet versickert wird. Auch andere Flächen und Funktionen des Schutzgutes Wasser werden nicht beeinträchtigt, so dass insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Klimawirksame Flächen oder Funktionen werden durch den Windpark nicht beeinflusst. Ebenso werden keine lufthygienisch bedeutsamen Ausprägungen der Umwelt betroffen. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft werden daher ausgeschlossen.

Die geplante Windfarm „Südlich der Deponie Gohr“ führt nicht zu einer direkten Beeinträchtigung von hochwertigen Elementen des Landschaftsbildes.

Durch die Einbringung der Windkraftanlagen als technische Objekte mit besonders großer Höhe werden jedoch mittlere bis hohe Auswirkungen auf das Landschaftsbild der Umgebung bedingt. Der hiervon betroffene Raum ist weitreichend durch die technische Gestalt der Hochspannungsleitungen und -masten vorbelastet. Negative Auswirkungen durch Verstellung des erlebbaren Umfeldes bzw. der landschaftsräumlichen Kulissen werden durch Beschränkung der Höhe (max. 100 m) sowie Optimierung der Standorte und damit des verstellten bzw. wirksamen Blickwinkels gemindert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Offenlandlebensräumen durch Störung wird ausgeschlossen. Naturschutzfachlich bedeutsame bzw. gefährdete Arten sind im Nahbereich der Antragsfläche nicht bekannt.

Mit dem als Naturschutzgebiet bzw. als FFH-Gebiet geschützten Knechtstedener Wald befindet sich ein ökologisch hochwertiger Bereich in einer Mindestentfernung von 1.500 m zum geplanten Windpark.

Erhebliche Störungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sind nicht zu erwarten. Potentielle Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind daher gering.

Der geplante Windpark stellt gem. § 4 des Landschaftsgesetzes NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Zur Kompensation von Beeinträchtigungen insbesondere des Landschaftsbildes sind Kompensationsmaßnahmen im Umfang von 5,97 ha erforderlich.

Die einzelnen Windkraftanlagen verfügen über ausreichende Abstände zu benachbarten höherwertigen Biotopstrukturen. Eine Gefährdung von benachbarten Beständen während der Bauzeit kann deswegen grundlegend ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse von Studien in verschiedenen Ländern (USA, Großbritannien, Schweden, Dänemark, Deutschland und Niederlande) deuten darauf hin, dass weder von den untersuchten Einzelanlagen noch von den Windfarmen ein ernsthaftes Vogelschlagrisiko ausgeht.

Die vorgenannte Einschätzung wird auch durch die IBL - Umweltplanung bestätigt, wonach der Straßenverkehr und Hochspannungsleitungen die Avifauna stärker als die WEA beeinträchtigen würden (IBL - Umweltplanung, 1997).

In den Untersuchungen der norddeutschen Naturschutzakademie (NNA) zeigte sich hinsichtlich des Flugverhaltens, dass die während des Vogelzuges beobachteten Vögel häufig mit einer deutlichen Veränderung der Flugbahn beim Anflug auf Einzelanlagen bzw. Windfarmen reagieren (Vauk, G. et al. 1990). Diese Reaktionen äußern sich bei Großvögeln wie z.B. Graugans und Stockente sowie Vogelarten wie Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kampfläufer und Rabenvögeln als großräumiges Umfliegen.

Kleinvögel (Bachstelze, Feldlerche, Star und Fink) zeigten dagegen geringere Änderungen ihres Zugverhaltens.

Als Lebensraum für die Vogelwelt (Avifauna) weist das Gebiet der geplanten Windfarm und sein unmittelbares Umfeld in Folge des Mangels an Lebensraumstrukturen eine geringe Bedeutung auf.

Neuere wissenschaftliche Untersuchungen in Deutschland (NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND 2004) bestätigen allgemein die vorgenannten Aussagen, nehmen jedoch im Besonderen für rastende Vogelbestände (z.B. Gänse, Kiebitze etc.) oder Greifvögel im Bereich von Bergrücken im Bezug auf Gefährdungen durch Windenergieanlagen höhere Risiken an.

Angesichts der geringen Bedeutung des Plangebietes für die genannten Artengruppen und des relativ großen Abstandes zu Bereichen mit besonderer Biotopfunktion (1.500m zum ornithologisch bedeutsamen Naturschutzgebiet Knechtstedenener Wald) sind erhebliche Auswirkungen durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten.

Eine erhebliche Kollisionsgefahr für Zugvögel kann – nach derzeitigem Stand der Wissenschaft – ausgeschlossen werden.

3.6 Lärm

Vorbelastung durch Lärm

Es besteht keine gewerbliche Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm im Umfeld der Windenergieanlagen, die relevant zu lärmtechnischen Umwelteinwirkungen beitragen. Das gesamte Plangebiet ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt, nennenswerte immissionsträchtige gewerbliche Nutzungen sind nicht vorhanden.

Lärmschutz zu den bestehenden und geplanten Wohn- und Mischgebieten, Höfen und Einzelgebäuden im Umfeld des Plangebietes

Eine wesentliche Aufgabe dieses Bebauungsplanes besteht in der Sicherstellung der Schutzansprüche der bestehenden bzw. geplanten Bebauung im Umfeld des Plangebietes. Die Schallemissionen die von den geplanten Windkraftanlagen ausgehen, sind so zu begrenzen, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der schutzwürdigen Nutzungen eintritt.

Gemäß Windenergie-Erlass NRW vom 03.05.2002 kann die Gemeinde die Abstände zwischen den Windenergieanlagen und den schutzwürdigen Bereichen daran orientieren, dass sie im Hinblick auf den gebotenen Immissionsschutz (z.B. TA Lärm) auf der sicheren Seite liegt.

Im Rahmen seines Urteils v. 30.11.2001 hat das OVG NRW im konkret zu entscheidenden Fall für die Ausweisung einer „Vorrangzone für Windkraftanlagen“ durch die Gemeinde Abstände „von 300 m zu Einzelgebäuden und Gehöften, von 300 bzw. 500 m zu überwiegend außerhalb des Ortszusammenhangs liegender Wohnbebauung (je nach unterschiedlichen Himmelsrichtungen) sowie von 500 bzw. 750 m zu überwiegend im Ortszusammenhang liegender Wohnbebauung (gleichfalls je nach unterschiedlichen Himmelsrichtungen)“ als „nicht zu hoch gegriffen“ angesehen.

In der vorliegenden Planung wurden die Abstände zu Gehöften und den Siedlungsrändern übernommen. Damit ist grundsätzlich gewährleistet, dass die schutzwürdigen Bereiche nicht durch unzulässigen Betriebslärm von Windenergieanlagen belastet werden.

Der konkrete Nachweis der Verträglichkeit der geplanten Anlagen mit den schutzwürdigen Bereichen wurde im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (GRANER & PARTNER, JUNI 2005) geführt.

Die Gutachter stellen in dieser Untersuchung fest, dass die prognostizierten Beurteilungspegel durch vier gleichzeitig laufende Windenergieanlagen, an allen exemplarisch betrachteten Immissionspunkten im Umfeld des Plangebietes deutlich unterhalb der durch die TA-Lärm geforderten Immissionsrichtwerte liegen, so dass die Anforderungen an den Schallschutz tagsüber und nachts erfüllt werden können. Von einer sicheren Einhaltung der Richtwerte kann nur dann ausgegangen werden, wenn der prognostizierte Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit den Immissionsrichtwert nicht überschreitet. Nach einer Abschätzung des Landesumweltamtes ist die Geräuschprognose häufig mit einer Unsicherheit von ca. + 2,6 dB(A) behaftet. Im vorliegenden Fall können die Immissionsrichtwerte auch unter Berücksichtigung dieser Prognoseunsicherheit erfüllt werden. Es wird nicht mit dem Auftreten von nennenswerten Pegelspitzen gerechnet, so dass auch das Spitzenpegelkriterium erfüllt wird.

3.7 Schattenwurf

Unter dem Begriff der Immissionen fallen die bei Windkraftanlagen auftretenden bewegten Schatten im Sinne von ‚ähnlichen Umwelteinwirkungen‘ gemäß § 3 Abs. 3 Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG). Bei Windkraftanlagen verursacht die Bewegung der Rotorblätter einen periodischen Wechsel von Licht und Schatten. Die natürlichen Lichtverhältnisse werden somit durch Windkraftanlagen in ihrer Qualität verändert.

Eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf wird als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer unter kumulativer Berücksichtigung aller Windenergieanlagen-Beiträge am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden nicht mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag beträgt. Bei Überschreitung der Werte für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer kommen unter anderem technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebes der Windenergieanlagen in Betracht.

Bei Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte ist eine Immissionsminderung durchzuführen, die eine überprüfbare Einhaltung der Immissionsrichtwerte zum Ziel hat. Diese Minderung kann durch die gezielte Anlagenabschaltung erfolgen.

Die Fa. ABO WIND AG hat in ihrem Antrag auf Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für den Bereich Broich ein Schattenwurfgutachten erstellen lassen. Als Grundlage für die Ermittlung wurden 3 Anlagen mit Höhen von 134 m herangezogen. In diesem Gutachten wurde für den Höveler Hof eine Überschreitung der jährlich zulässigen Beschattungsdauer um lediglich 4 Minuten ermittelt.

Bei den innerhalb des Plangebietes zulässigen Anlagenhöhen von bis max. 100 m ist davon auszugehen, dass der zulässige Jahreswert eingehalten wird.

Die Schutzansprüche für die betroffene Nutzung sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für die Anlagen aus dem Bereich des BP 473 sicher zu stellen.

3.8 Eiswurf

Unter bestimmten meteorologischen Bedingungen kann es beim Betrieb von WEA zur Vereisung kommen. Das Phänomen der Vereisung tritt in Deutschland insbesondere im Mittelgebirgs- und Alpenraum an Standorten mit häufigen und länger andauernden Vereisungswetterlagen auf. Die Vereisung kann zu Leistungs- und Energieertragseinbußen sowie einer erhöhten Materialbeanspruchung durch das vereisungsbedingt veränderte Betriebsverhalten der Anlage führen (NRW-Basisinformationen Wind 2002).

Zum Schutz der umgebenden Nutzungen werden die Anlagen in gefährdeten Gebieten mit Software ausgestattet, die unter bestimmten Voraussetzungen (Eisbildung) die Anlagen automatisch ab- und anschaltet.

In der Rechtsprechung wird jedoch darauf verwiesen, dass der Einbau der Abschaltautomatik dem Baugenehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz vorbehalten bleibt. Die Behandlung der Eiswaufproblematik unterliegt demnach im Rahmen der Planung keinen Bedenken.

Im Anschluss an die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wird unter Hinweise darauf aufmerksam gemacht, dass die Lösung der Eiswaufproblematik im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens darzustellen ist.

3.9 Infrasschall

Ein im Zusammenhang mit der Windenergienutzung häufig diskutiertes Thema ist die Beeinträchtigung der Umwelt durch Infrasschall.

Bei WEA liegen die Emissionsquellen des Infrasschalls im aerodynamischen (Wechselwirkungen mit dem WEA-Mast, Anströmungsverhältnisse am Rotor) sowie im mechanischen Bereich (Schwingung der Anlage bzw. von Anlagenkomponenten). Bislang durchgeführte Untersuchungen an verschiedenen Anlagen haben ergeben, dass die Schalldruckpegel des Infrasschalls von WEA deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen (Buhmann, A. 1998).

In der Vergangenheit wurden mehrfach - auch vom Landesumweltamt NRW - Messungen zur Ermittlung des Infrasschallanteils durchgeführt, der von Windenergieanlagen verursacht wird. Alle diese Untersuchungen haben gezeigt, dass der Infrasschallanteil im Immissionsbereich so niedrige Infrasschallanteile aufweist, dass diese Infrasschallanteile weder belästigende noch sonstige schädliche Umwelteinwirkungen verursachen können.

3.10 Blitz- und Brandschutz

Blitzschutz

Die Rotorblätter sind mit Blitzableitern auszurüsten. Dadurch wird die Ableitung einer Blitzentladung über ein Verbindungselement in der Rotornabe und die Stahlkonstruktion des Turms in das Erdreich gewährleistet.

Es wird darauf hingewiesen, dass die technische Ausführung der Anlagen, das gilt sowohl für den Blitzschutz als auch für den Brandschutz, nicht Gegenstand der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist.

Brandschutz

Die Antragsteller müssen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ein anlagenspezifisches Brandschutzkonzept gemäß § 9 Bau Prüf VO NRW vorlegen.

In der Regel werden die Gondeln, der Turmfuß und die für den Betrieb der Anlagen erforderlichen Trafostationen mit stationären Feuerlöschern, die vorzugsweise Löschpulver enthalten, ausgestattet.

Bei größeren Anlagen werden auch automatische Löschanlagen, mit Feuermelder eingesetzt, die im Brandfall Kohlendioxid bzw. Wasserdampf freisetzen.

3.11 Discoeffekt

Aufgrund der Reflektion des Sonnenlichtes an den Rotorblättern kann es zu periodisch auftretenden "Lichtblitzen", dem sogenannten Disco-Effekt, kommen. Durch die Verwendung mittelreflektierender Farben sowie matter Glanzgrade bei der Rotorbeschichtung ist es jedoch möglich, die Intensität dieses Phänomens zu minimieren (NRW-Basisinformationen Wind 2002).

In den bauordnungsrechtlichen Vorschriften zum Bebauungsplan wird aus gestalterisch-visuellen Gründen die zulässige Farbgebung für die Flügel, den Mast und die Gondel vorgeschrieben. Die Belange der Reflektion werden dabei beachtet.

3.12 Beeinträchtigung von Radio-, Fernseh- und Mobilfunkempfang

Nach Auffassung des Oberverwaltungsgerichtes stellt die Abschattungswirkung für Funkwellen weder eine schädliche Umwelteinwirkung i.S. des § 3 Abs. 1 und 2 BImSchG noch eine sonstige Gefahr, einen erheblichen Nachteil oder eine erhebliche Belästigung i.S. des § 5 Abs. 1 Nr. 1 Alt. 2 BImSchG dar.

Der Betreiber einer Windenergieanlage kann gemäß dem Beschluss des OVG Rheinland-Pfalz v. 24.06.2004 regelmäßig nicht durch eine Auflage zur Baugenehmigung verpflichtet werden, Störungen des terrestrischen Rundfunkempfangs, die auf der von der Anlage ausgehenden Abschattungswirkung für Funkwellen beruhen, auf eigene Kosten zu beseitigen.

3.13 Ver- und Entsorgung, Technische Infrastruktur

3.13.1 Einspeisung in das Netz

Die Leitungstrassen zur Versorgung der Anlagen mit Strom erfolgt innerhalb der Grundstücksfläche in der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche. Ansonsten werden die Leitungen innerhalb der öffentlichen Wege (landwirtschaftliche Wege) und Straßen geführt.

3.13.2 Technische Infrastruktur

Weitere technische Infrastruktureinrichtungen zum Betrieb und zur Wartung der geplanten Windkraftanlagen sind nicht erforderlich. Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorgesehen.

3.13.3 Versickerung von Regenwasser

Eine Beeinträchtigung der Ableitung des Niederschlagswassers ist nicht gegeben, da der weit überwiegende Teil des Plangebietes weiterhin als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen wird. Neben anderen Aspekten wurde die überbaubare Grundstücksfläche insbesondere wegen der Zielsetzung der Planung, die Versiegelung so gering wie möglich zu halten, an dem jeweiligen Standort auf 250 m² begrenzt. Bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes von ca. 46 ha resultiert daraus bei 4 Anlagen eine Fläche von maximal 0,1 ha (0,22%), die als sehr gering einzustufen ist.

3.14 Altlasten

Das Altlastenkataster des Rhein-Kreis Neuss weist den nordöstlichen Teil des Plangebietes als Fläche mit Altablagerungen aus.

Die im Kataster des Kreises dargestellte Altablagerung wurde in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen und gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB unter der Bezeichnung Do-0075 und Do-0471 gekennzeichnet.

Die Kennzeichnung der Altlasten stellt eine ‚Warnfunktion‘ dar. Da jedoch im Bereich der gekennzeichneten Altlasten keine Bebauung bzw. kein Erdaushub o.ä. vorgesehen ist, werden die Altablagerungen von den innerhalb des Plangebietes beabsichtigten Maßnahmen nicht tangiert.

4. Gestalterische Anforderungen zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes

4.1 Bauordnungsrechtliche Anforderungen

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan werden bauordnungsrechtliche Festsetzungen aufgenommen, die sich auf die äußere Gestalt der Windkraftanlagen beziehen. Die Anforderungen an die äußere Gestalt der Windkraftanlagen erfolgt mit der Zielsetzung, die Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes möglichst zu minimieren.

4.2 Farbliche Gestaltung

Nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften sind die Flügel, der Turm und die Gondel mit einem grauen Anstrich zu versehen. Zur besseren Eingliederung in die Landschaft wurde die Farbgebung den Farben der Natur nachempfunden. Der Sockelbereich des Mastes soll entsprechend dieser Zielvorgabe im unteren Bereich mit einem Grünton beginnen und nach oben in mehreren Farbstufen in den grauen Farbton wechseln.

4.3 Anzahl der Rotorblätter

Die Zulässigkeit von ausschließlich dreiflügeligen Rotoranlagen ist begründet in der gegenüber zweiflügeligen Rotoranlagen geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

5. Kosten

Die Kosten für den Rückbau der Anlagen sind nach dem Betriebsende vom Antragsteller zu tragen (s. hierzu die Ausführungen unter 6.)

6. Rückbau nach Betriebsende der Anlagen

Die Stadt Dormagen beabsichtigt mit dem Antragsteller / künftigen Betreiber der geplanten Anlagen eine Vereinbarung hinsichtlich der Rückbauverpflichtung zu treffen. Danach ist vorgesehen, die Rückbauverpflichtung über eine Bürgschaft einer deutschen Großbank in Höhe der Rückbau- und Wiederherstellungskosten für die ursprünglich ausgeübte landwirtschaftliche Nutzung abzusichern. Diese Bürgschaft ist zu Gunsten der Stadt Dormagen auszuweisen, sodass unabhängig von der wirtschaftlichen Situation des Betreibers und / oder Eigentümers der Fläche, die finanzielle Absicherung des Rückbaus sichergestellt ist.

Dormagen, den 06.09. 2005/13.04.2006
Im Auftrag

TEIL B UMWELTBERICHT

TEIL B UMWELTBERICHT

UMWELTBERICHT/ LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 473 "SÜDLICH DER DEPONIE GOHR" DER STADT DORMAGEN

Stand: 19. August 2005

SCHWARZE UND PARTNER

Landschaftsarchitekten, Geograph

BÜRO FÜR FREIRAUM-, GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
PARTNER: PIETER SCHWARZE, HANSPETER TIEFENBACH, ECKHARD GEHENDGES, JOACHIM KOSSL
VFA, AKNW, IAKS, DDG, AUF DEM KAMP 24, 47800 KREFELD, TEL. 02151 / 5189-411, FAX 02151 / 5189-412
WWW.SCHWARZEUNDPARTNER.DE - E-MAIL SCHWARZEUNDPARTNER@T-ONLINE.DE



INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	EINLEITUNG	2
1.1	Anlass der Untersuchung und Aufgabenstellung	2
1.2	Beschreibung des Planvorhabens	2
1.3	Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans	2
1.4	Angaben zum Standort des Vorhabens	5
2.	PLANERISCHE VORGABEN	6
3.	BESCHREIBUNG DER UMWELT IM WIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	8
3.1	Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit	8
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	9
3.3	Schutzgut Landschaft	10
3.4	Schutzgut Boden/ Wasser	19
3.5	Schutzgut Klima/ Luft	19
3.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	20
3.7	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	21
4.	BESCHREIBUNG VON MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN	22
4.1	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen	22
4.2	Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen	23
5.	BEURTEILUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	26
5.1	Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit	26
5.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	27
5.3	Schutzgut Landschaft	28
5.4	Schutzgut Boden/ Wasser	30
5.5	Schutzgut Klima/ Luft	30
5.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
5.7	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31
6.	UMWELTRELEVANTE PLANUNGSAalternativen	32
7.	ANGABEN ZU SCHWIERIGKEITEN BEI DER ERSTELLUNG DES UMWELTBERICHTS	32
8.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	34
9.	QUELLENVERZEICHNIS	36

Anhang:

- Anhang 1 – Tab. 1:
Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit (nach NOHL)
- Anhang 2 – Tab. 2:
Ermittlung des landschaftsästhetischen Kompensationsflächenbedarfs (nach NOHL)
- Anhang 3 - Plan 1, M. 1:50.000:
Schutzgebiete
Lage von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Untersuchungsraum
- Anhang 4 - Plan 2, M. 1:25.000:
Sichtbereiche
Ermittlung der tatsächlich beeinträchtigten Flächen im Untersuchungsraum
- Anhang 5:
Hinweise zur methodischen Vorgehensweise im Rahmen der Eingriffsermittlung

Sachbearbeitung: Eckhard Gehendges (Dipl.-Ing.)

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass der Untersuchung und Aufgabenstellung

Für Bauleitplanverfahren, die nach dem 20.07.2004 förmlich eingeleitet wurden, ist gem. § 2a BauGB eine sog. Umweltprüfung durchzuführen.

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Ermittlung und Bewertung der Umweltbelange hinsichtlich der Schutzgüter Mensch/menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Landschaft, Boden/Wasser, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst.

1.2 Beschreibung des Planvorhabens

Mit dem Bebauungsplan Nr. 473 „Südlich der Deponie Gohr“ der Stadt Dormagen sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung und zum Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) südwestlich des Ortsteils Broich an der Stadtgrenze zu Rommerskirchen geschaffen werden.

Der Bebauungsplanentwurf ermöglicht die Aufstellung von insgesamt 4 Windenergieanlagen mit einer maximalen Anlagen-Gesamthöhe von jeweils 100 m.

Im Rahmen der parallelen 127. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Dormagen wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine Konzentrationszone für WEA ausgewiesen.

1.3 Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans

Als zulässige Art der baulichen Nutzung setzt der Bebauungsplan (LA CITTA Stadtplanung 2005) einen „Standort für Windenergieanlagen“ fest.

Diese Festsetzung lässt eine Errichtung von WEA, bestehend aus Mast, Generator und 3-flügeligem Rotor einschließlich der notwendigen Nebenanlagen zu (geschottete Kranaufstellfläche, Steuerungsanlagen, Trafostation). Die Zulässigkeit der WEA wird durch die Festsetzung von kreisförmigen, überbaubaren Grundstücksflächen mit einem Durchmesser von jeweils 100m auf max. 4 Anlagen begrenzt.

Neben den mit den WEA in Verbindung stehenden Flächennutzungen sichert der Bebauungsplan in einem Großteil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans den Fortbestand der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung.

Weitere Nutzungen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht zulässig.

Von erheblicher Bedeutung hinsichtlich der Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgüter nach § 2 (4) BauGB ist weiterhin das über den B-Plan festgelegte Maß der baulichen Nutzung.

In diesem Zusammenhang sind von besonderer Bedeutung:

- *Höhenbegrenzung*
eine Begrenzung der Gesamthöhe der Anlagen (incl. Rotorblätter) auf max. 100 m über Geländeniveau – ein Signalanstrich der Rotoren sowie eine Blinklichtbefuerung der Anlagen zur Tag- und Nachtkennzeichnung ist unter dieser Voraussetzung verzichtbar (vgl. Abb. 1, Folgeseite)
- *Begrenzung der max. zulässigen Grundfläche*
die Festlegung einer max. Grundfläche von 250 m² je Standort - in diesem Flächenumfang sind neben den WEA sämtliche erforderliche Nebenanlagen unterzubringen
- *abgestufter Farbanstrich*
eine über die Anlagenhöhe abgestufte, an den Verhältnissen der Umgebung orientierte Farbgebung des Mastes mit Grüntönen im Fußbereich und grauen Farbtönen im mittleren und oberen Bereich des Mastes
- *Anlagenkonstellation*
die weitestgehende Aufstellung der WEA in Reihe rechtwinklig zu den wesentlichen zu erwartenden Sichtkorridoren kann den Flächenumfang der tatsächlich visuell betroffenen Landschaftsbereiche begrenzen



Abb. 1: der „Windpark Jade“ bei Wilhelmshafen ist ein Versuchsgelände mit verschiedenen Anlagentypen; besondere visuelle Auffälligkeit besitzen die Windräder mit Signalfarbanstrich

1.4 Angaben zum Standort des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im südwestlichen Bereich des Stadtgebietes von Dormagen an der Stadtgrenze zu Rommerskirchen. Das Plangebiet umfasst einen Flächenumfang von ca. 46 ha.

Es erstreckt sich in einer Kuppenlage um 66müNN auf dem nordöstlichen Ausläufer der Ville, einem von Südosten nach Nordwesten verlaufenden kleinen Höhenzug innerhalb der Niederrheinischen Bucht zwischen Rhein- und Erfttal.

Intensive landwirtschaftliche Nutzung in Verbindung mit einer in weiten Bereichen ausgeräumten Landschaft prägen diesen Raum. Im Hintergrund der Fläche verläuft eine alte Bahntrasse, die von einer bis in größere Entfernung markant wahrnehmbaren Pappelreihe begleitet wird.



Abb. 2: Vorhabenfläche oberhalb der Mittelterrassenkante im Ausläuferbereich der Ville – Ansicht aus östlicher Richtung

2. PLANERISCHE VORGABEN

Landschaftsplan

Auf das Bebauungsplangebiet und die nähere Umgebung (Umkreis von 1.500m um das Plangebiet) bezieht sich der Landschaftsplan des Kreises Neuss. Das Plangebiet selbst und der westlich angrenzende Bereich ist dem Teilabschnitt VI „Grevenbroich/Rommerskirchen“, der östliche Bereich dem Teilabschnitt II „Dormagen“ zuzuordnen.

Für das Plangebiet und sein näheres Umfeld sieht der Landschaftsplan überwiegend das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ vor. Im Bezug auf den westlich außerhalb des Plangebietes verlaufenden Gillbach und seine Randbereiche gelten die Entwicklungsziele 1 „Erhaltung“ und 8 „Erhaltung und Wiederherstellung“. Im östlichen Bereich (Teilabschnitt II) sieht der Landschaftsplan ebenfalls die Entwicklungsziele 1 „Erhaltung“ und 2 „Anreicherung“ sowie im Bereich der Terrassenkante zwischen Mittel- und Niederterrasse des Rheines das Entwicklungsziel 9 „Erhaltung und Anreicherung“ vor.

Teilflächen innerhalb des näheren Umfeldes um das Bebauungsplangebiet sind im Landschaftsplan als „besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft“ festgesetzt.

Nachfolgend werden die im näheren Umfeld des Bebauungsplangebietes (Wirkzone I und II bis 1.500 m, vgl. Kap. 3) ausgewiesenen Natur- und Landschaftsschutzgebiete aufgeführt. Auf eine Auflistung der zahlreich vorhandenen Naturdenkmale (ND) und Geschützten Landschaftsbestandteile (LB) wird an dieser Stelle verzichtet und auf den Landschaftsplan, Teilabschnitte II und VI (KREIS NEUSS) verwiesen.

Naturschutzgebiete (NSG)

Im näheren Umfeld des Plangebietes (bis 1.500m) befindet sich kein Naturschutzgebiet, das NSG 6.2.1.4 „Wald Knechtsteden“ erstreckt sich in einem Abstand von ca. 2 km östlich der Vorhabenfläche. Dieses Naturschutzgebiet ist parallel als FFH-Schutzgebiet ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Der Teilabschnitt VI des Landschaftsplanes stellt für das Umfeld der Vorhabenfläche folgende Landschaftsschutzgebiete dar:

Nr. 6.2.2.2 „Gillbachtal“

Die Festsetzung dient der Erhaltung der besonderen Morphologie und der vorhandenen Vegetation im Bereich des Gillbaches. Darüber hinaus soll in Teilbereichen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wiederhergestellt und die Erholungsfunktion erhalten bzw. entwickelt werden.

Nr. 6.2.2.10 „Terrassenhang“

Der Bereich des Terrassenhangs südöstlich der Vorhabenfläche ist zur Erhaltung der Geomorphologie und des Kleinreliefs der Terrassenkante zwischen Nieder- und Mittelterrasse des Rheines unter Schutz gestellt.

Nr. 6.2.2.11 „Ehemalige Bahntrasse“

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bahntrasse ist aufgrund ihrer Funktion zur Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes geschützt; der Bereich gilt als faunistisch bedeutsames Rückzugsgebiet in der ausgeräumten Ackerlandschaft und dient der lokalen Naherholung.

Im Teilabschnitt II des Landschaftsplanes sind für den östlichen Bereich folgende Landschaftsschutzgebiete dargestellt:

Nr. 6.2.2.2 „Niederterrasse mit landwirtschaftlichen Niederungsbereichen“

Dieses Gebiet ist zur Erhaltung der Niederungsbereiche unterhalb der Terrassenkante festgesetzt und besitzt als erlebbarer Landschaftsraum im Zusammenhang mit dem östlich angrenzenden Knechtstedener Wald besondere Bedeutung für die Naherholung.

Nr. 6.2.2.3 „Terrassenkante mit Kontaktzone“

Die Festsetzung dient dem Erhalt der landschaftsbildprägenden Terrassenkante sowie zum Schutz vor Erosion und der Naherholungsbereiche.

Die räumliche Verteilung sämtlicher Natur- und Landschaftsschutzgebiete im gesamten Untersuchungsgebiet (vgl. Kap. 3) geht aus Plan 1 „Schutzgebiete“ im Anhang dieses Umweltberichts hervor.

3. BESCHREIBUNG DER UMWELT IM WIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

Bestimmung des Untersuchungsraums

Allgemein stellen die mit der Anlage von WEA verbundenen negativen Veränderungen des landschaftlichen Erscheinungsbildes die in räumlicher Hinsicht am weitesten reichenden Beeinträchtigungen der Umwelt dar.

Die Anlagen sind optisch wahrnehmbar, bis die Sicht auf die WEA durch sichtverstellende Strukturen (z.B. Siedlungsbereiche, Waldflächen) und letztlich durch die Erdkrümmung unterbunden wird. Dabei wird die Einsehbarkeit der Anlagen durch Witterungserscheinungen (Nebel, Dunst etc.) beeinflusst und nimmt allgemein mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen ab.

Für den durch WEA optisch beeinflussten Wirkraum wird im allgemeinen eine 50–100-fache Anlagenhöhe angenommen, die erheblich beeinträchtigte Zone (Nahwirkzone) wird durch eine 10–20-fache Anlagenhöhe begrenzt (vgl. GABEL 2004).

Als Orientierungsrahmen zur Reichweite von vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Umwelt wird daher von einem max. Umkreis von 10.000 m um die Vorhabenfläche ausgegangen (vgl. hierzu NOHL 1993).

Nachfolgend ist in diesem Zusammenhang vom sog. Untersuchungsraum bzw. Betrachtungsraum die Rede.

Eine Beschreibung und Beurteilung der schutzgutbezogenen Auswirkungen im Umkreis von 10.000 m um die Vorhabenfläche wird im Rahmen dieser Untersuchung konsequent für das Schutzgut Landschaft durchgeführt. Anhand der Bewertungsmethode von W. NOHL (1993) erfolgt eine Ermittlung des aus landschaftsästhetischer Sicht erforderlichen Bedarfs an Kompensationsflächen (s. Kap. 4/ s. Anhang).

Für andere Schutzgüter, beispielsweise das Schutzgut Boden/ Wasser kann sich die Beurteilung am Maßstab potentieller Beeinträchtigungen hingegen auf die Vorhabenfläche selbst sowie den angrenzenden Nahbereich beschränken.

3.1 Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit

Im näheren Umfeld des Vorhabengebietes (bis etwa 2.000 m Entfernung) befinden sich verschiedene Ortslagen (Broich, Gohr, Hoeningen, Widdeshoven, Evinghoven, Anstel) sowie teilweise landeskulturell bedeutsame Hofanlagen (Höveler Höfe, Bergerhof, Sittarder Hof, Alshof, Elisenhof).

Allen Siedlungsbereichen gemeinsam ist ein signifikant ländlicher Charakter. Einen Gegensatz hierzu stellen die technischen Vorbelastungen des Raumes durch das Umspannwerk westlich von Broich, die damit verbundenen

Freileitungstrassen, die Deponie Gohr sowie die Sand- und Kiesabgrabung westlich von Broich dar. Aus größerer Entfernung wirken Braunkohlekraftwerke bzw. die ehemalige Halde Vollrather Höhe auf den Raum.

An den Raum sind insbesondere Funktionen hinsichtlich Wohnen sowie zur Naherholung durch die ortsansässige Bevölkerung geknüpft. Letztere sind v.a. im Bereich des Knechtstedener Buschs und seinen Randbereichen sowie entfernt in der Rhein- bzw. Erftniederung von Bedeutung.

Künftig sollen Kiesabbaugewässer in der Rheinniederung südöstlich von Nievenheim zu einem bedeutenden Naherholungsraum entwickelt werden („Nievenheimer Seenplatte“). Die Kiesseen liegen in einem Abstand von ca. 5.000m zum geplanten Windpark.

Durch die bestehenden landschaftlichen Vorbelastungen (Hochspannungs-Freileitungen, Umspannwerk, Deponie, Kraftwerke) wird die landschaftsgebundene Erholungseignung des Raumes gemindert.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der überwiegende Teil des Betrachtungsraumes, darunter auch der Nahbereich des Vorhabens, bietet angesichts der landwirtschaftlichen Nutzung Lebensraum für Arten der Offenlandschaft sowie Kulturfolger wie Feldhase, Feldlerche, Rebhuhn etc.

Nachteilig wirkt sich die intensive Form der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung im Betrachtungsraum (Mais, Zuckerrüben, Weizen) und der damit einhergehende Mangel an ökologisch hochwertigen Strukturen wie Ackersäumen, Feldhecken u.ä. aus.

Vogelzuglinien bzw. Vogelrastplätze sind im Vorhabengebiet und seinem Umfeld nicht bekannt. Eine avifaunistische Bedeutung im Nahbereich um den geplanten Windpark ist ausschließlich für Arten der Offenlandschaften wie Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberica citrinella*) oder den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) anzunehmen. Die agrarisch genutzte Offenlandschaft ist weiterhin Jagdbiotop für Greifvogelarten wie Mäusebussard und Rotmilan, für die im nahegelegenen Knechtstedener Wald Bruterfolge nachgewiesen wurden (s.u.).

Für den Bereich des NSG „Wald Knechtsteden“ ist von einer hohen Bedeutung für das Schutzgut auszugehen. Die Schutzgebietsausweisung dient hier der Erhaltung und Förderung seltener und gefährdeter, für den Landschaftsraum typischer Tier- und Pflanzenarten. Der Waldbereich ist aufgrund seiner Schutzwürdigkeit als Natura-2000-Gebiet ausgewiesen. Laut Schutzgebietsbeschreibung verfügen die teilweise naturnahen und

altersheterogenen Laubwaldkomplexe über das nahezu gesamte Artenspektrum einer typischen Waldfauna. Als Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie werden Mittelspecht, Pirol, Nachtigall und Schwarzspecht genannt. Auch laut FFH-Schattenliste des LANDESBÜEROS DER NATURSCHUTZVERBÄNDE NRW (1998) besitzt der Knechtstedener Wald eine wichtige Refugialfunktion für Vögel. Als vorkommende Arten werden zusätzlich zu den oben genannten Rotmilan (*Milvus milvus*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) aufgeführt. Im Bezug auf den Rotmilan besitzt Deutschland eine besondere Bedeutung, da etwa die Hälfte aller Brutpaare hierzulande brüten.

Von einer Lebensraumbedeutung für den Mäusebussard (*Buteo buteo*) ist im Bereich des Knechtstedener Waldes ebenfalls auszugehen (Horstbäume und angrenzende Jagdreviere in der Offenlandschaft).

Für die südlichen Bereiche des Untersuchungsraumes bei Rommerskirchen sind Vorkommen des gefährdeten Feldhamsters bekannt (BUND 2004).

Die Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Tier- und Pflanzenwelt wird unter Berücksichtigung der weiträumig intensiven Landwirtschaft in Verbindung mit bereichsweise ökologisch hochwertigen Flächen insgesamt als mittel beurteilt.

3.3 Schutzgut Landschaft

Zur Beschreibung von Landschaftsbereichen mit weitgehend einheitlicher Physiognomie werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung insgesamt 11 landschaftsästhetische Raumeinheiten unterschieden (zur räumlichen Untergliederung der Raumeinheiten s. Pläne 1 und 2 im Anhang).

Diese Raumeinheiten sind geeignet, das landschaftliche Gefüge innerhalb des Bearbeitungsgebietes zu charakterisieren. Gem. angewandtem Bewertungsverfahren (NOHL 1993) wird die Ermittlung des landschaftsästhetischen Kompensationsflächenbedarfs differenziert für alle Raumeinheiten durchgeführt.

Innerhalb des 10km-Umkreises um die Vorhabenfläche werden von West nach Ost folgende Landschaftsästhetische Raumeinheiten unterschieden:

- **Ackerlandschaft westlich der Erft (1)**
Diese landschaftsästhetische Raumeinheit wird durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Der Raum wird im Nordosten durch die Siedlungsgebiete des Neusser Südens, im Südwesten durch die Stadt Grevenbroich begrenzt. Innerhalb der grobschlägigen Ackerlandschaft

sind einzelne Siedlungsbereiche (Hemmerden, Kapellen, Holzheim) und zahlreiche Hofanlagen eingestreut. Landschaftsprägend tritt die BAB 46 mit ihren begleitenden Gehölzreihen in Erscheinung. Weitere naturnahe und strukturierende Landschaftselemente bleiben auf die Bereiche der Siedlungen, Höfe und Verkehrsflächen beschränkt.

Eine besondere Naherholungsfunktion besitzt der Raum angesichts der strukturellen Verarmung und der bestehenden Vorbelastung (Autobahn) nicht.



Abb. 3: Blick in östlicher Richtung über die ausgedehnten Ackerschläge der Landschaftseinheit; im Bildhintergrund ist der Gehölzstreifen entlang der BAB 46 zu erkennen

- *Erftniederung (2)*

Südöstlich schließt sich in Südwest-Nordost-Ausdehnung der Landschaftsraum der Erftniederung an. Diese bandartige Landschaftseinheit ist durch einen kleinräumigen Wechsel von feldgehölz- bzw. waldartigen Gehölzbeständen, naturnahen Auwaldresten, Baumreihen, sowie Grünland- und Ackerflächen mit Siedlungsbereichen charakterisiert.

Die Erft weist einen in weiten Bereichen naturnahen, geschwungenen Längsverlauf auf. Angesichts der relativ kleinräumigen Vielfalt unterschiedlicher Landschaftselemente weist der Landschaftsraum eine bedeutende Naherholungsfunktion auf.



Abb. 4: charakteristischer Landschaftsausschnitt innerhalb der Erftniederung bei Wevelinghoven

- *Bergbauindustriell überprägte Ackerlandschaft (3)*

Der im Südwesten des Einwirkungsbereichs liegende Landschaftsraum wird durch den Braunkohletagebau und die damit verbundenen Halden, Kraftwerke und Umspannwerke deutlich überprägt.

Daneben besteht intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zu groben Ackerschlägen und einer ausgeräumten Agrarlandschaft geführt hat. Damit bestehen in diesem Raum weitreichende anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes und eine deutliche Einschränkung der Erholungswirksamkeit.

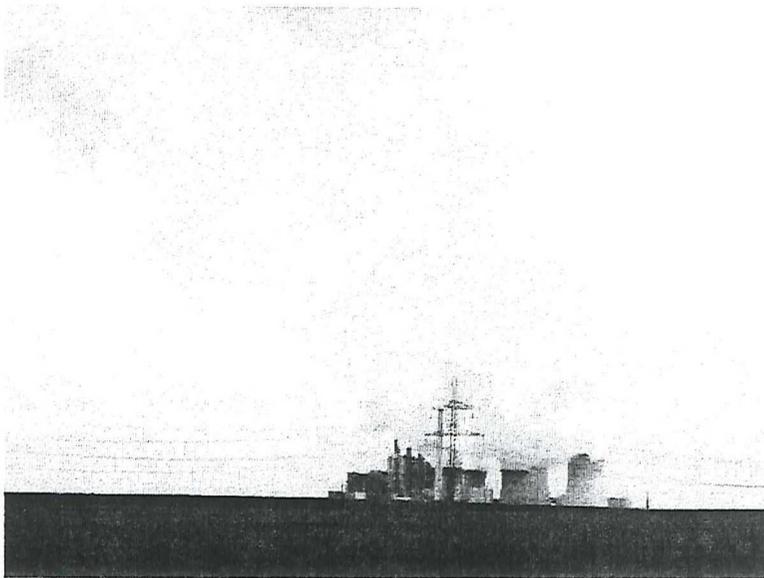


Abb. 5: Kraftwerk Neurath im Hintergrund weiträumiger Ackerschläge

- *Landwirtschaftlich-dörfliche Kulturlandschaft (4)*

Im gesamten südwestlich bis nordwestlich an den Geltungsbereich des B-Plans angrenzenden Bereich wird die Landschaft durch intensive ackerbauliche Nutzung in Verbindung mit ländlich-dörflichen Siedlungsbereichen und Aussiedlerhöfen charakterisiert.

Das Gelände fällt sanft in nördlicher und westlicher Richtung ab, während in südlicher Richtung im Verlauf der Ville ein kontinuierlicher Anstieg zu verzeichnen ist.

Der Raum bezieht seine Bedeutung als Naherholungsraum aus seiner sanft bewegten Morphologie in Verbindung mit einzelnen dörflichen Siedlungen (Ramrath, Widdeshoven, Evinghoven, Anstel, Broich etc.) und markanten Landschaftselementen (z.B. von Pappeln begleitete alte Bahntrasse).

Der nordwestliche Randbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich innerhalb dieser Raumeinheit.

- *Villeausläufer/ Terrassenkante (5)*

Mit süd-nördlicher Ausdehnung tritt die geologische Horst-Formation der Ville als welliger Hügelrücken zentral im Untersuchungsraum in Erscheinung. Dieser Raumeinheit ist auch der überwiegende Teil der Vorhabenfläche zuzuordnen.

Die geomorphologische Horizontalstruktur der Kammlage ist bis etwa auf Höhe der Ortslage Broich deutlich in der Landschaft wahrnehmbar. Von diesem Punkt aus fällt das Gelände mit Ausnahme der süd- bis südwestlichen in alle übrigen Richtungen sanft ab.

Der Landschaftsraum ist relativ arm an strukturierenden naturnahen Elementen und wird durch anthropogene Vorbelastungen (Hochspannungs-Freileitungen, Mülldeponie) beeinflusst.

Innerhalb des Landschaftsraumes herrscht intensive Landwirtschaft in Verbindung mit dörflichen Siedlungen vor.

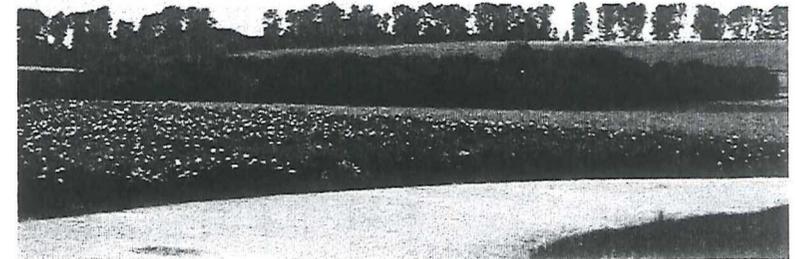


Abb. 6: sanft-wellige Landschaft im Bereich des Villerückens; im Bildmittelgrund der Gillbach mit seinen begleitenden Gehölzreihen

- *Hoeninger Bruch/ Stommelner Busch (6)*

Bei dieser Landschaftseinheit handelt es sich um einen Niederungsbereich westlich des Knechtstedener Busches in etwa 700 m Entfernung

zum Vorhabengebiet. Der Raum wird von zahlreichen Bächen und Gräben (Stommelner Bach, Norfbach, Alter Hauptgraben, Knechtstedener Graben etc.) durchzogen und v.a. im mittleren und südlichen Abschnitt durch Wäldchen, Feldgehölze und Baumreihen strukturiert.

Die Ausweisung des LSG 6.2.2.10 „Niederterrasse mit landwirtschaftlichen Niederungsbereichen“ unterstreicht die Bedeutung des Raumes als lokaler Naherholungsraum.

In Verbindung mit dem östlich angrenzenden ökologisch bedeutsamen Knechtstedener Wald besitzt der Landschaftsraum sowohl ökologische (Grenzlinieneffekte entlang des Waldrandes) als auch erholungswirksame Funktionen.



Abb. 7: Niederungsbereich des Hoeningner Bruchs nordöstlich von Anstel; im Hintergrund der Knechtstedener Wald

- **Knechtstedener Wald (7)**

Der geschlossene Waldbestand des Knechtstedener Waldes erstreckt sich in etwa 1.500m Entfernung östlich des B-Plan-Gebietes in Nord-Süd-Richtung. Es handelt sich um den größten zusammenhängenden Waldbestand innerhalb des Betrachtungsraumes und des gesamten Kreises Neuss.

In Nord-Süd-Richtung gliedert sich der Waldkomplex in den Mühlenbusch, den Knechtstedener Busch sowie den Chorbusch.

Anhand überlagernder Schutzgebietsausweisungen wird die besondere Bedeutung des Raumes für Natur und Landschaft deutlich (Natura 2000-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“, NSG 6.2.1.4 „Wald Knechtsteden“).

Der hohe landschaftsästhetische Wert des Waldgebietes wird v.a. durch den hohen Anteil naturnaher Laubwaldabschnitte mit unterschiedlichem Altersaufbau bedingt.



Abb. 8: der Knechtstedener Wald mit dem Kloster Knechtsteden; Aufnahme vom südlichen Ortsrand von Straberg

- **Westliche Rheinniederung (8)**

Innerhalb dieser Landschaftseinheit ist ein Wechsel von größeren Siedlungsgebieten (Stommeln, Sinnersdorf, Delhoven, Nievenheim) mit grobschlägigen landwirtschaftlich genutzten Offenbereichen charakteristisch.

Die Landschaft wird durch Abbaugewässer der Sand- und Kiesgewinnung und vereinzelte markante Baumreihen entlang der Verkehrswege strukturiert und besitzt daher eine Bedeutung zur lokalen

Naherholung.

Innerhalb des Landschaftsraumes liegt das künftige Naherholungsgebiet „Nievenheimer Seenplatte“.

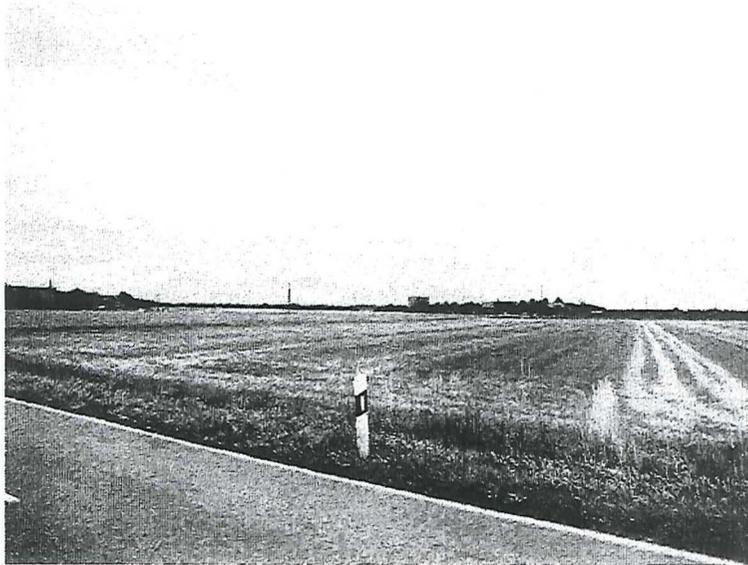


Abb. 9: weiträumige Offenlandschaft in der westlichen Rheinniederung bei Straberg

- **Gewerblich-industrielles Siedlungsband (9)**

Mit der Kernstadt Dormagen und ausgedehnten Industrie- und Gewerbeflächen stellt dieser Landschaftsraum den anthropogen am stärksten überprägten Bereich innerhalb des Betrachtungsraumes dar. Die landschaftsästhetische Bedeutung des Raumes ist somit durch erhebliche Vorbelastungen beeinflusst und daher sehr gering.

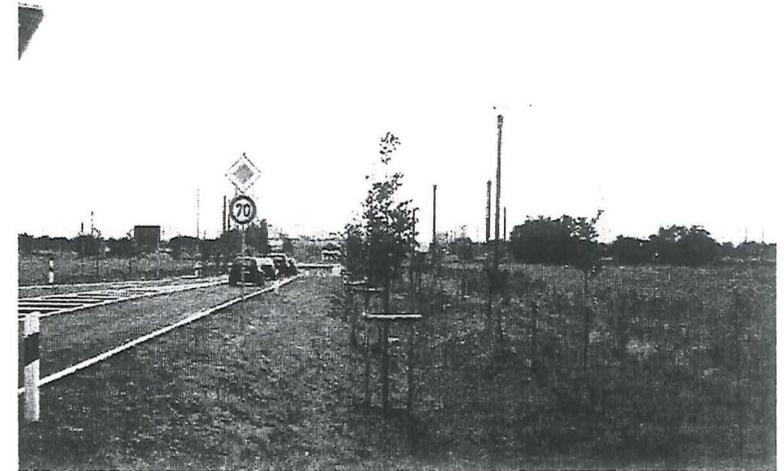


Abb. 10: Blick aus westlicher Richtung auf den industriell geprägten Landschaftsraum

- **Rheinaue (10)**

Entlang des östlichen Randes des Betrachtungsraumes erstreckt sich ein Teilbereich der Rheinaue. Hier sind neben teilweise kulturhistorisch bedeutsamen Siedlungsbereichen (Feste Zons, daneben Rheinfeld, Stürzelberg, Uedesheim) landwirtschaftliche Offenbereiche kennzeichnend. Die Landschaft wird bereichsweise durch Altgewässer des Rheins mit begleitenden Gehölzstrukturen (z.T. Kopfweiden) geprägt. Der Raum ist verhältnismäßig vielfältig und in weiten Bereichen naturnah strukturiert und besitzt in Verbindung mit dem Rheinstrom eine Bedeutung für die lokale Naherholung.

- **Neusser Stadtgebiet (11)**

Der nördliche Rand des Betrachtungsraumes wird durch die Siedlungsflächen des Neusser Südens charakterisiert (Holzheim, Reuschenberg, Selikum). Der Raum ist intensiv anthropogen geprägt. Die Siedlungsgebiete sind insbesondere im südlichen Übergang zur offenen Agrarlandschaft durch die teilweise parkartigen Gehölzbestände innerhalb der Erftaue eingegrünt.

Für die südlichen Randbereiche des Landschaftsraumes ist daher von einer Bedeutung für die Naherholung auszugehen.

3.4 Schutzgut Boden/ Wasser

Boden

Als Bodentyp herrschen im Bereich des Vorhabens Parabraunerden aus Lehm und anlehmigen Sanden vor, die durch einen für die Niederrheinische Bucht typischen Lößanteil aus landwirtschaftlicher Sicht als wertvolle und ertragreiche Böden gelten (DT. PLANUNGSATLAS 1971).

Diese Voraussetzungen schlagen sich in der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und im großflächigen Anbau anspruchsvoller Feldfrüchte (Mais, Weizen, Zuckerrüben) nieder.

Die in weiten Teilen des Untersuchungsraumes vorherrschende intensive ackerbauliche Nutzung hat das natürliche Gefüge und den Chemismus der Böden beeinträchtigt (Ausbildung einer Pflugsohle, Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln).

Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich lt. Altlastenkataster des Rhein-Kreis Neuss die Altablagerungen Do-0471 und Do-0075 (Mülldeponie). Die geplanten WEA-Standorte befinden sich außerhalb dieser Flächen.

Wasser

Großräumig wird das Gebiet durch den Rhein im Osten sowie die Erft im Westen begrenzt. Im Betrachtungsraum sind zahlreiche Kiesabbaugewässer sowie Fließgewässer und Gräben anzutreffen. Die Fließgewässer fließen vorwiegend in nördlicher Richtung zur Erft bzw. zum Rhein ab.

Kleinere Fließgewässer im Nahbereich des Vorhabens sind der Gillbach in südlicher und westlicher Richtung sowie der Stommelner Bach/ Norfbach im Osten. Die Naturnähe der Fließgewässer ist überwiegend unter dem Einfluß der Intensivlandwirtschaft deutlich herabgesetzt. Bedingt durch die Untergrundverhältnisse der Niederterrasse besitzen die Flächen im Vorhabenbereich eine hohe Eignung zur Grundwasserneubildung.

Aufgrund des Braunkohletagebaus der Rheinbraun (die Tagebauflächen Garzweiler-Süd liegen etwa 10km südwestlich des Geltungsbereichs des B-Plans) ist das Grundwasser großräumig abgesenkt. Im Vorhabenbereich ist von Grundwasserflurabständen um 30m auszugehen.

Einzelne Fließgewässer (v.a. die Erft) werden in ihrem natürlichen Abflussregime durch die Einleitung von Sumpfungswässern aus dem Braunkohle-Tagebau beeinflusst.

3.5 Schutzgut Klima/ Luft

Innerhalb der Rheinischen Bucht herrscht ein durch warmgemäßigte Sommer und milde Winter geprägtes Klima vor.

Hauptwindrichtung im Betrachtungsraum ist Südwest, gefolgt von südöstlichen und westlichen Winden.

In bioklimatisch-thermischer Hinsicht sind die höhergelegenen zentralen und westlichen Abschnitte des Betrachtungsraums als schonend einzustufen, die in der Rheinniederung gelegenen Gebiete besitzen teilweise belastenden Charakter.

Während innerhalb der Rheinniederung eine höhere mittlere Anzahl an Nebeltagen (Talnebel) zu verzeichnen ist (50-70 Tage/a) liegt diese in den Bereichen westlich des Knechtstedener Busches, also auch im Vorhabenbereich, mit 30-50 Tagen etwas darunter (DT. PLANUNGSATLAS 1976).

3.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Östlich der Vorhabenfläche befindet sich am Ostrand des Knechtstedener Waldes das Kloster Knechtsteden mit einer im Jahre 1138 erbauten Basilika.

Im Umkreis der Vorhabenfläche befinden sich mehrere landschaftstypische Hofanlagen (vorwiegend Vierkanthöfe). Dabei handelt es sich um den Alshof südwestlich von Evinghoven, Haus Horr nördlich von Ramrath sowie die Höfe Gubisrath 4 und 6 sowie Lübisrath bei Neukirchen. Von landeskultureller Bedeutung sind weiterhin die ländlichen Ortsränder von Gohr und Rommerskirchen-Hoeninge mit dem Zehnthof des Klosters St. Maria (LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND 2005).

Weiterhin befinden sich im gesamten Betrachtungsraum zahlreiche Wegekreuze. Die zur Vorhabenfläche am nächsten gelegenen Kleindenkmäler dieser Art befinden sich östlich an der B477 nahe der Höveler Höfe und nordwestlich am Sittarder Hof.

Am nordwestlichen Rand des Betrachtungsraumes nahe der BAB46 liegt in größerer Entfernung zur Vorhabenfläche die landeskulturell bedeutsame Anlage der Museumsinsel Hombroich. Der etwa 25ha umfassende Skulpturenpark an der Erft verfolgt das Motto „Kunst parallel zur Natur“. Hier wurde die ehemals ausgeräumte Ackerlandschaft in ein naturnahes Parkareal umgestaltet und mit Kunstwerken überwiegend baulicher Art ausgestattet.

Als bedeutendes Sachgut im Betrachtungsraum sind weiterhin die ertragreichen Böden als landwirtschaftliche Produktionsgrundlage anzusehen.



Abb. 11: Wegekreuz an der Hellenbergstraße in Ramrath

3.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den Schutzgütern menschliche Gesundheit und Landschaft.

Die weiträumig dörflich geprägte landwirtschaftliche Kulturlandschaft im Umkreis der Vorhabenfläche sowie in besonderem Maße die vielfältige und naturnahe Landschaft im Bereich des Knechtstedener Buschs und des westlich angrenzenden Hoeningener Bruchs sind bedeutend für die Naherholung der lokal ansässigen Bevölkerung.

Ein enges Wirkungsgeflecht besteht auch zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser. So bewirkt z.B. eine Versiegelung des Bodens neben dem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen gleichzeitig eine Reduzierung der Grundwasserneubildung. Durch eine Versiegelung des Bodens werden ebenfalls Lebensräume für Tiere und Pflanzen sowie klimahygienische Funktionen betroffen.

4. BESCHREIBUNG VON MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN

4.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen

Zielsetzung der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 473 ist die Vermeidung bzw. Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

In Fortführung der steuernden Intention der 127. Änderung des Flächennutzungsplans wird eine Konzentration potentieller WEA an geeigneter Stelle im Stadtgebiet betrieben und damit einem unkontrollierten Wildwuchs im gesamten Stadtgebiet entgegengewirkt.

Bereits die Aufstellung des Bebauungsplans an sich beinhaltet somit eine Vermeidungswirkung im Hinblick auf zu erwartende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Auf der Ebene des Bebauungsplanes sind folgende Festsetzungen geeignet, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. zu minimieren:

Höhenbegrenzung der Anlagen

Zur Begrenzung von Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist einerseits die festgesetzte *Höhenbegrenzung* für die WEA hervorzuheben. Eine Beschränkung der Anlagen-Gesamthöhe auf 100 m über Geländeneiveau ist geeignet, die angesichts des exponierten Standortes zu erwartenden visuellen Wirkungen der Anlagen einzudämmen.

Im Nebeneffekt kann auf *zusätzliche Signalkennzeichnungen*, die für höhere Anlagen zur Sicherung des Luftverkehrs zwingend erforderlich sind, verzichtet werden. Auf diesem Wege ist es möglich, das Maß der technischen Überprägung durch die Anlagen zu begrenzen.

Anlagentyp/ abgestufter Farbanstrich

Eingriffsvermindernd mit Wirkung auf das Landschaftsbild machen sich zudem der über die Höhe abgestufte Farbanstrich der Anlagen sowie die Begrenzung auf ausschließlich dreiflügelige Rotoranlagen bemerkbar. Letztere drehen gegenüber zweiflügeligen Rotoren nachgewiesen ruhiger und damit störungsärmer.

Anlagenkonstellation

Die Aufstellung von Windenergieanlagen in Reihe annähernd senkrecht zu

den wesentlichen zu erwartenden Sichtkorridoren ist geeignet, den Flächenumfang der tatsächlich visuell betroffenen Landschaftsbereiche zu begrenzen. Plan 1 – Sichtbereiche (Anhang) verdeutlicht, dass sich Sichtbeziehungen zu den geplanten Anlagen v.a. in nördlicher und südlicher Richtung ergeben.

Drei der vier Anlagen sollen in Reihe hintereinander auf einer nordwestlich-südöstlich verlaufenden Achse aufgestellt werden.

4.2 Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen

Nach § 4 des LANDSCHAFTSGESETZES (LG NW) stellt die Errichtung von Windenergieanlagen eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen dar, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann. Die Aufstellung von mehr als zwei nahe beieinander liegenden Windenergieanlagen wird demnach als Eingriff in Natur und Landschaft beurteilt.

Infolge einer Realisierung des Bebauungsplans sind teilweise erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft, insbesondere auf das Landschaftsbild zu erwarten (vgl. Kap. 5).

Landschaftsökologischer Ausgleichsbedarf

Die unmittelbaren bau- und anlagebedingten Eingriffe in den Naturhaushalt am Standort des Vorhabens werden nachfolgend anhand der Bewertungsmethode von ADAM, NOHL, VALENTIN (1986) eingeschätzt.

Es ist davon auszugehen, dass die laut Bebauungsplan maximal zulässige Grundfläche von 250 m² pro Windenergieanlage nicht vollständig versiegelt wird, da ein größerer Flächenanteil nach Einbringung eines unterirdischen Fundaments wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung steht bzw. mit einem wasserdurchlässigen Belag lediglich eine Teilversiegelung erhält.

Andererseits werden für den geplanten Windpark ebenfalls teilversiegelte Zuwegungen in bisher nicht bekanntem Umfang erforderlich.

Aus diesem Grund wird bei der Ermittlung des landschaftsökologischen Eingriffs von einer maximalen Ausschöpfung der Festsetzungen des B-Plans ausgegangen. Der landschaftsökologische Eingriff kann so näherungsweise bestimmt werden.

LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHER EINGRIFF (Bewertung der Biotoptypen nach ADAM, NOHL, VALENTIN 1986)

BIOTOPTYP	BIOTOP-WERT	FLÄCHE (m ²)	ÖKOLOGISCHER WERT (ÖW)
BESTAND			
Ackerfläche	1	1.000	1.000
PLANUNG GEM. B-PLAN NR. 473			
Grundfläche zur Aufstellung der Windräder einschl. Nebenanlagen und Kranaufstellfläche; Anlage von Zuwegungen in unbestimmtem Umfang	0	1.000	0

Der durch den Bebauungsplan bedingte landschaftsökologische Eingriff besitzt nach näherungsweise Ermittlung einen Umfang von 1.000 Ökologischen Wertpunkten (ÖW).

Kompensation des Ausgleichsdefizits:

Durch Kompensationsmaßnahmen auf geringwertigen Flächen (vorzugsweise Ackerflächen, ökologischer Wert 1) kann das landschaftsökologische Ausgleichsdefizit des Bebauungsplans beispielsweise durch eine naturnahe Aufforstung bzw. die Anlage naturnaher Hecken in einem Flächenumfang von 250 m² kompensiert werden (Wertsteigerung von 1 auf 5 gem. angewandtem Bewertungsverfahren).

Landschaftsästhetischer Ausgleichsbedarf

Die Ermittlung des Eingriffs durch den Bebauungsplan in das Landschaftsbild wird anhand des Bewertungsverfahrens „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung“ von W. NOHL (1993) durchgeführt.

Für den Bebauungsplan Nr. 473 der Stadt Dormagen ist unter Berücksichtigung der geplanten Anlagenzahl und -höhe sowie des weiträumigen Erscheinungsbildes der umgebenden Landschaft (Wirkzone) die sog. Langfassung des Bewertungsverfahrens anzuwenden. Als Grundlage der Bewertung werden im Rahmen dieser Langfassung sog. Landschaftsästhetische Raumeinheiten unterschieden (vgl. 3.3).

Aus der Korrelation zwischen Landschaftsästhetischem Eigenwert, visueller Verletzlichkeit, Schutzwürdigkeit sowie Empfindlichkeit der betroffenen

Landschaftsästhetischen Raumeinheiten und der Intensität des Eingriffs ergibt sich die sog. *ästhetische Erheblichkeit* des Eingriffs, die als Faktor in die weitere Ermittlung der Kompensationsfläche eingeht.

Erheblichen Einfluss auf den Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen hat weiterhin der Anteil der tatsächlich beeinträchtigten Bereiche (Sichtbereiche). Diese werden in Plan 2 im Maßstab 1:25.000 unter Berücksichtigung von sichtverschattenden Strukturen (Siedlungs-/ Gehölzflächen) und dadurch bedingte sichtverschattete Bereiche differenziert für alle landschaftsästhetischen Raumeinheiten ermittelt (s. Anhang 4).

Die wesentlichen wertenden Verfahrensschritte sowie detaillierte Angaben zur technischen Vorgehensweise bei der Ermittlung der Sichtbereiche sind dem Anhang des vorliegenden Umweltberichtes zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung des üblichen Kompensationsflächenfaktors (0,1) sowie einer weitestgehend bestehenden visuellen Vorbelastung der betroffenen Sichtbereiche v.a. durch Hochspannungs-Freileitungen ergibt sich insgesamt ein Umfang an erforderlicher Kompensationsfläche von 5,97 ha.

Kompensation des Ausgleichsdefizits:

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist ein funktionaler Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht möglich.

Sämtliche somit erforderliche Ersatzmaßnahmen sind grundsätzlich auf ökologisch geringwertigen Flächen (v.a. Ackerflächen) zu realisieren.

Durch Konzentration von naturnahen Anpflanzungen mit größeren und damit sichtverschattenden Gehölzen entlang der Siedlungsränder, insbesondere im Sinne einer *Ortsrandeingrünung* der umliegenden Ortschaften können die negativen Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild langfristig gemindert werden. Die Wirkung entsprechender Anpflanzungen darf jedoch nicht überschätzt werden, da eine optische Abschirmung des Eingriffs erst nach längerer Entwicklungszeit der Gehölze (15-20 Jahre) wirksam wird. Auf eine Verwendung schnellwüchsiger Arten (z.B. Hybridpappeln) zur Verkürzung dieser Entwicklungszeit sollte aus landschaftsökologischen Gründen verzichtet werden.

Hauptzielrichtung der Ersatzmaßnahmen sollte daher eine landschaftsästhetische Aufwertung der betroffenen Landschaftsbereiche sein, die sich an den naturräumlichen und landschaftskulturellen Eigenarten der Niederrheinischen Bucht orientiert (vgl. NOHL 1993).

Als geeignete Ersatzmaßnahmen sind insbesondere naturnahe Aufforstungen,

die Anlage von naturnahen Baumhecken, Baumreihen, Feldgehölzen oder extensiven Obstwiesen anzusehen.

Gesamtkompensation für den Bebauungsplan

In Anlehnung an das Bewertungsverfahren von ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) ist davon auszugehen, dass über den Umfang der aus landschaftsästhetischer Sicht erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (5,97 ha) auch eine Kompensation der landschaftsökologischen Eingriffe (0,025 ha) gewährleistet ist.

Die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen (Baumhecken, extensive Obstwiesen etc.) verfolgen weitgehend sowohl landschaftsästhetische als auch landschaftsökologische Zielsetzungen.

Der Gesamt-Kompensationsflächenbedarf für den Bebauungsplan beträgt damit 6,36 ha.

5. BEURTEILUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

5.1 Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit

Windenergieanlagen wirken sich im allgemeinen über Lärmimmissionen, Schattenwurf, den sog. Disco-Effekt oder die Beeinträchtigung von erholungswirksamen Landschaftsräumen auf die menschliche Gesundheit aus. Der Disco-Effekt, bei dem Reflexionen des Sonnenlichtes durch die Beschichtung von Rotorblättern hervorgerufen werden, besitzt angesichts der technischen Entwicklung (Verwendung von matten, nicht reflektierenden Farben) heute praktisch keine Bedeutung mehr.

Die festgesetzte Höhenbegrenzung macht weiterhin eine ggf. erforderliche Signalkennzeichnung der Anlagen entbehrlich und trägt damit zu einer Begrenzung der nachteiligen Auswirkungen auf den Erholungswert der Landschaft bei.

Durch räumliche Auswahl der Vorhabenfläche unter der Vorgabe strenger Schutzabstände zu besiedelten Bereichen sowie unter Berücksichtigung sämtlicher im Bebauungsplan festgesetzter Gestaltungsmerkmale sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch Lärm, Schattenwurf oder Lichtreflexe auszuschließen. Durch begleitende Fachgutachten (Schalltechnische Untersuchung, Schattenwurfprognose) wird die Einhaltung sämtlicher immissionsschutzrechtlicher Vorschriften sichergestellt.

Die verbleibenden Auswirkungen auf die umliegenden Siedlungsbereiche werden unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen als mittel beurteilt.

Wohn- und Erholungsfunktionen sind im Nahbereich des Vorhabens v.a. in den Ortschaften Broich, Evinghoven und Widdeshoven sowie im Falle der Hofanlagen Höveler Höfe, Alshof und Sittarder Hof betroffen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut beschränken sich unter Einhaltung sämtlicher immissionsschutzrechtlicher Vorschriften v.a. auf die Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der landschaftsgebundenen Erholungseignung. Sie werden unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen insgesamt als mittel beurteilt.

5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Von Windenergieanlagen geht potentiell die Gefahr des sog. Vogelschlags (Tot durch Aufprall auf Anlagenmast oder Rotorblätter) aus. Hinzu kommen nichtlethale Stör- und Scheuchwirkungen, die je nach betroffener Vogelart sehr unterschiedlich ausfallen können.

Nach einer aktuellen Studie des NATURSCHUTZBUNDES DEUTSCHLAND, NABU (2004) zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse ist allgemein von geringeren Beeinträchtigungen der Tiergruppen auszugehen als bisher angenommen. Von stärkeren potentiellen Beeinträchtigungen ist im besonderen für rastende Vogelbestände (z.B. Gänse, Kiebitze etc.) oder für Greifvögel auf Bergrücken auszugehen.

Insbesondere das Risiko des Vogelschlags ist nach wissenschaftlichen Untersuchungen offenbar allgemein geringer als bisher befürchtet. Hinsichtlich einzelner Arten, wie z.B. des im Untersuchungsgebiet vorkommenden Rotmilans (*Milvus milvus*) wurde jedoch ein relativ hohes Vogelschlagrisiko festgestellt. Seit dem Beginn von Erhebungen im Jahre 1989 wurden in Deutschland 41 tote Rotmilane unter Windenergieanlagen vorgefunden.

Ein ähnliches Risiko weist die Studie für den Mäusebussard (*Buteo buteo*) aus. Hinsichtlich der Feldlerche ist anzumerken, dass signifikante Stör- und Scheuchwirkungen bei Feldversuchen nicht festgestellt werden konnten. Die Art hält sich auch im Nahbereich der Anlagen auf, kann jedoch durch die durch Rotorbewegungen verursachten Luftturbulenzen in ihren Flugbewegungen beeinträchtigt werden (vgl. KORN & SCHERNER 2000).

Die aktuelle Bedeutung des unmittelbaren Vorhabenbereichs für Fauna und Flora ist gering. Eine Bedeutung für Rastbestände von beispielsweise Gänsen oder Kiebitzen besitzt der Vorhabenbereich nicht. Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Tiere und Pflanzen sind im Nahbereich des Vorhabens nicht betroffen. Angesichts einer Mindestentfernung von 1.500m

zum Knechtstedener Wald sind erhebliche Auswirkungen auf die dort vorkommenden Arten nicht zu erwarten. Partielle Risiken bestehen jedoch im Hinblick auf die Greifvogelarten Rotmilan und Mäusebussard, die im Knechtstedener Wald ihre Brutreviere haben und die angrenzende Offenlandschaft, also potentiell auch den Bereich des geplanten Windparks als Jagdrevier nutzen.

Insgesamt sind erhebliche Auswirkungen des Bebauungsplans auf das Schutzgut nicht zu erwarten.

5.3 Schutzgut Landschaft

Bei einer Realisierung des B-Plans Nr. 473 ist davon auszugehen, dass die durch das Vorhaben bedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die damit verbundene Erholungsfunktion räumlich am weitesten reichen.

Windenergieanlagen besitzen aufgrund ihrer herausragenden Höhe und durch die Drehbewegungen der Rotoren eine enorme visuelle Auffälligkeit und führen daher im allgemeinen zu erheblichen Überprägungen des landschaftlichen Erscheinungsbildes. Das Ausmaß dieser technischen Überfremdung hängt neben den Merkmalen des Wirkraumes v.a. von der Leistungsstärke und damit von der Höhe der Anlagen ab. Mit zunehmender Anlagenhöhe steigt im Allgemeinen auch das Ausmaß der durch die Anlagen ausgehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Signaleinrichtungen, Fernwirkungen).

Auch unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Auflagen zur Höhenbegrenzung und Gestaltung der Anlagen sind teilweise erhebliche Auswirkungen bis in eine Entfernung von 10 km von der Vorhabenfläche zu erwarten. Von Fernwirkungen, die über dieses Maß hinausgehen, ist angesichts des exponierten Standortes ebenfalls auszugehen.

Erhebliche Auswirkungen sind insbesondere für den für die lokale Naherholung bedeutsamen Landschaftsraum „Hoeninger Bruch“ und den Westrand des Knechtstedener Buschs zu erwarten (vgl. 2.3).

Durch den geplanten Eingriff wird die natürliche Horizontalstruktur der Terrassenkante, die im Untersuchungsraum mit dem nördlichen Ausläufer der Ville zusammenfällt, durch Einbringung technischer Vertikalstrukturen beeinträchtigt (vgl. NOHL 1993).

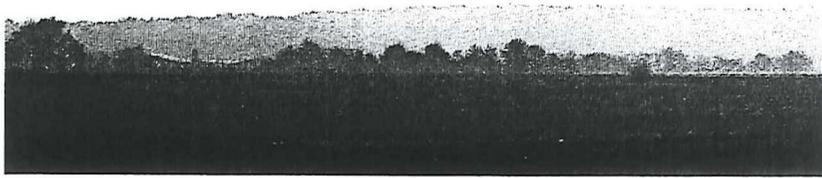


Abb. 12: Standort des Vorhabens auf dem Ausläufer der Ville oberhalb der Terrassenkante (Hintergrund); Aufnahme von der L380 westlich der Kernstadt Dormagen - im Hintergrund des Waldbestandes des Knechtstedener Busches ist am linken Bildrand ein 70m hoher Gittermast der Hochspannungs-Freileitung von Rommerskirchen nach Osterath deutlich zu erkennen; die Aufnahme verdeutlicht die landschaftlich exponierte Lage des Vorhabenstandortes hier mit Wirkung auf die östlich gelegene Rheinniederung

Diese Beeinträchtigung wirkt sich voraussichtlich v.a. in weiten Teilen der östlich an den Vorhabenbereich angrenzenden Rheinniederung negativ auf die landschaftliche Eigenart aus (s. Abb. 12).

Von erheblichem ästhetischem Ausmaß wird der Eingriff, ungeachtet einer Einhaltung von immissionsschutzrechtlichen Vorschriften, ebenfalls für die umliegenden Ortschaften im Nahbereich der Vorhabenfläche sein.

In diesen Bereichen ist das landschaftliche Erscheinungsbild durch eine hohe visuelle Transparenz gekennzeichnet (vgl. Anhang 4).

Die bislang ländlich geprägten Siedlungsteile von Broich, Gohr, Hoeningen, Widdeshoven, Evinghoven, Anstel sowie die verstreuten, vielfach landeskulturell bedeutsamen Hofanlagen werden voraussichtlich durch die eingebrachten WEA technisch überprägt.

Unter Berücksichtigung der erheblichen Vorbelastungen (Umspannwerk, Freileitungstrasse, Deponie) werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft insgesamt als mittel eingestuft.

5.4 Schutzgut Boden/ Wasser

Auswirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgut Boden sind in erster Linie durch die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Bodenflächen (Mastfundament, Nebenanlagen, Zufahrtsbereiche) zu erwarten. Hinzu kommen Beeinträchtigungen des Bodengefüges durch Verdichtung im Zuge der für die Errichtung der Windenergieanlagen erforderlichen Bautätigkeiten und durch das Befahren mit schweren Fahrzeugen.

Vor dem Hintergrund der relativ geringen Flächeninanspruchnahme (250 m² pro Anlage) und der bestehenden Vorbelastung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung werden die aus dem B-Plan resultierenden Auswirkungen als gering beurteilt.

Oberflächengewässer werden durch eine Realisierung des Bebauungsplans nicht betroffen, die Auswirkungen auf das Grundwasser, insbesondere die Grundwasserneubildung sind angesichts des relativ geringen Umfangs an neuversiegelten Flächen und der beabsichtigten randlichen Versickerung der Niederschlagswässer gering.

Im Hinblick auf die Altablagerungen sind keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten, da die max. überbaubaren Grundstücksflächen und damit die Eingriffsbereiche außerhalb dieser Flächen liegen.

Die potentiellen Auswirkungen des Bebauungsplans auf das Schutzgut Boden/ Wasser werden insgesamt als gering beurteilt.

5.5 Schutzgut Klima/ Luft

Im Zuge einer Realisierung des Bebauungsplans werden keine lufthygienisch bedeutsamen Gehölzstrukturen beseitigt.

Anlagebedingt gehen jedoch in sehr geringem Umfang klimahygienisch wirksame Ackerflächen als Standorte mit Eignung zur Bildung von Kaltluft verloren (zum Umfang der geplanten Überbauung vgl. 4.4). Von einer besonderen Bedeutung dieser Funktion mit Wirkung auf die umliegenden Siedlungsbereiche ist nicht auszugehen.

Die mit der Drehung der Rotorblätter erzeugten Luftverwirbelungen sind räumlich eng begrenzt und stellen keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Hinsichtlich einer Beurteilung von Auswirkungen auf klimatische Funktionen ist der Beitrag der Windenergie zur emissionsfreien Energieerzeugung aus klimahygienischer Sicht positiv hervorzuheben.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut werden ausgeschlossen.

5.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die landeskulturell bedeutsame Anlage der Museumsinsel Hombroich an der Erft liegt in etwa 7km Entfernung zum Eingriffsort, das Kloster Knechtsteden in 2,5 km Entfernung am Ostrand des Knechtstedener Waldes.

Beide Bereiche werden durch benachbarte sichtverschaffende Strukturen visuell gegenüber der Eingriffsfläche abgeschirmt (vgl. Anhang, Karte 1 - Sichtbereiche), erhebliche Auswirkungen durch die WEA können daher ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Wegekreuze besitzen lediglich eine untergeordnete landeskulturelle Bedeutung und werden in ihrem Bestand nicht direkt durch das Vorhaben betroffen.

Ein Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche im Bereich der Anlagen und Zuwegungen ist angesichts der relativ geringen Flächeninanspruchnahme von untergeordneter Bedeutung.

Von erheblicher Bedeutung sind die Auswirkungen des geplanten Windparks voraussichtlich für die umgebenden landeskulturell bedeutsamen Hofanlagen, v.a. für den in einer Entfernung von ca. 1.000m südlich angrenzenden Alshof.

Insgesamt ist mit geringen bis mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

5.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Hinblick auf die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen werden v.a. die über die Erholungsfunktion der Landschaft korrelierenden Schutzgüter menschliche Gesundheit und Landschaft beeinträchtigt.

Eine technisch-industrielle Überprägung der im Nahbereich der Vorhabenfläche liegenden Ortschaften Broich, Gohr, Hoeningen, Widdeshoven, Evinghoven, Anstel sowie der verstreuten Hofanlagen ist als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen, da diese durchweg kleineren Ortsteile bis heute ausgesprochen ländlich charakterisiert sind.

Die im Bebauungsplan fixierten Auflagen zur Höhenbegrenzung und zur Anlagengestaltung sind grundsätzlich geeignet, das Ausmaß bzw. die Schwere der technischen Überprägung der betroffenen Landschaftsteile zu begrenzen.

Auch unter Berücksichtigung der bezeichneten Auflagen ist weiterhin von Beeinträchtigungen im Hinblick auf das Landschaftsbild der umliegenden Ortschaften und erholungswirksamen Landschaftsteile auszugehen, die nicht vollständig ausgeglichen werden können.

6. UMWELTRELEVANTE PLANUNGSAKTIVITÄTEN

Im Rahmen der 127. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Dormagen wurden 6 weitere Standorte als potentielle Konzentrationszone für Windenergieanlagen untersucht.

Allen Standorten gemeinsam ist eine unter Berücksichtigung der Belange des Landschaftsschutzes grundsätzliche Eignung als Standort für WEA. Anhaltspunkte für Tabuflächen wurden aufgrund der überwiegend geringen landschaftsästhetischen Eigenwerte für keine der 7 untersuchten Flächen festgestellt.

Neben der Vorhabenfläche in Broich weist die potentielle Zone westlich von Gohr ein ähnliches Konfliktpotential auf. Beide Untersuchungsbereiche befinden sich in einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft in leichter Kuppenlage auf dem nördlichen Ausläufer der Ville. Ihre Umgebung ist durch eine hohe visuelle Transparenz gekennzeichnet.

Die übrigen 5 potentiellen Konzentrationsflächen, die ausnahmslos innerhalb der intensiv besiedelten Rheinniederung liegen, wurden unter Abwägung mit sonstigen öffentlichen Belangen nicht weiter verfolgt.

7. ANGABEN ZU SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DES UMWELTBERICHTS

Ungeachtet der inzwischen weitreichenden Bedeutung der Windenergie in Deutschland bestehen innerhalb der ökologischen Forschung nach wie vor erhebliche Unklarheiten hinsichtlich der Auswirkungen von Windenergieanlagen insbesondere auf verschiedene Tiergruppen wie Brut- und Zugvögel oder Fledermäuse.

Bisher vorliegende Untersuchungsergebnisse werden in ihrer Aussagekraft häufig durch andere Parameter wie natürliche Populationsschwankungen oder überlagernde Abhängigkeiten von Art und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung eingeschränkt (vgl. KETZENBERG et al. 2002).

Eine umfassende Studie des NATURSCHUTZBUNDES DEUTSCHLAND (2004) zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse hat dazu beigetragen, bestehende Kenntnislücken zu potentiellen Auswirkungen und Zusammenhängen abzubauen. Offenbar sind die mit Windenergieanlagen verbundenen Beeinträchtigungen der Avifauna oder von Tiergruppen wie den Fledermäusen vielfach geringer als bisher angenommen. Gleichwohl werden meist erhebliche Auswirkungen v.a. auf

rastende Vogelbestände (z.B. Gänse, Kiebitze etc.) oder Greifvögel festgestellt.

Verlässliche Aussagen zu den potentiellen Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse werden insbesondere durch den Mangel an wissenschaftlich fundierten, langfristigen Vorher-Nachher-Untersuchungen unter Einbeziehung von windradfreien Kontrollflächen erschwert.

Das Ausmaß der mit dem geplanten Windpark verbundenen Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse ist daher lediglich mit größeren Unsicherheiten abzuschätzen.

8. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts/Landschaftspflegerischen Begleitplans werden die potentiellen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. 473 „Südlich der Deponie Gohr“ der Stadt Dormagen ermittelt und bewertet.

Über den Bebauungsplan soll die Errichtung von insgesamt 4 Windenergieanlagen mit einer maximalen Anlagen-Gesamthöhe von jeweils 100 m über Geländeneiveau ermöglicht werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt auf dem Ausläufer der Ville in welligem Gelände in einer Höhenlage von ca. 66müNN südwestlich von Broich an der Stadtgrenze zu Rommerskirchen.

Angesichts der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet und auf dem überwiegenden Flächenanteil im umgebenden Untersuchungsraum sind die potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden/Wasser, Tiere/Pflanzen sowie Klima/Luft insgesamt gering.

Mittlere Auswirkungen sind für das Landschaftsbild der Umgebung zu erwarten, da die geplanten Windenergieanlagen eine weitere technische Überprägung der in weiten Teilen transparenten dörflichen Kulturlandschaft zur Folge haben werden. Gleichzeitig ergeben sich insgesamt mittlere Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der landschaftlichen Naherholungsfunktion und damit des Schutzgutes Mensch und geringe bis mittlere Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter.

Durch Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen, wie in erster Linie eine Höhenbegrenzung der Windräder auf max. 100m über Geländeneiveau oder ein abgestufter Tarnanstrich der Anlagen kann das Ausmaß der zu erwartenden visuellen Beeinträchtigungen verringert werden.

Ein funktionaler Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen ist aus naturschutzfachlicher Sicht für das Planvorhaben nicht möglich. Aus der Verpflichtung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ergibt sich unter Anwendung des Bewertungsverfahrens von W. NOHL (1993) eine Gesamt-Kompensationsfläche in einem Flächenumfang von 5,97 ha. Durch geeignete Landschaftspflegerische Maßnahmen kann das beeinträchtigte Landschaftsbild der Umgebung landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet werden. Gleichzeitig werden durch diese Maßnahmen durch den Bebauungsplan bedingte landschafts-ökologische Eingriffe kompensiert.

Sämtliche Kompensationsmaßnahmen sind auf ökologisch geringwertigen Flächen (v.a. Ackerflächen) zu realisieren und müssen eine landschaftsästhetische Zielrichtung aufweisen. Unter Beachtung der naturräumlichen und landschaftskulturellen Eigenarten sind beispielsweise die Anlage von naturnahen Baumhecken, Baumreihen, Feldgehölzen, extensiven Obstwiesen oder naturnahe Aufforstungen als geeignete Maßnahmen anzusehen. Im weiteren Bebauungsplanverfahren sollen konkrete Kompensationsflächen benannt und planungsrechtlich gesichert werden.

Insgesamt ist eine Realisierung des Bebauungsplans Nr. 473 „Südlich der Deponie Gohr“ als umweltverträglich im Hinblick auf die Schutzgüter nach BauGB zu beurteilen.

Voraussetzung ist die Durchführung und langfristige Sicherung von landschaftsästhetischen Kompensationsmaßnahmen in erforderlichem Umfang.

Dormagen den, 22.08.2005

Im Auftrag

9. QUELLENVERZEICHNIS

- ADAM, K., NOHL, W., & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, MURL, Düsseldorf.
- BAUGESETZBUCH (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Juli 2004 (BGBl. I S. 1359).
- BUND (2004): Stellungnahme des Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland Landesverband Nordrhein-Westfalen zum Antrag auf Errichtung und Betrieb der 1.100 MW-Blöcke F und G des Kraftwerkes Neurath, Düsseldorf.
- DEUTSCHER PLANUNGSATLAS (1971): Band 1: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 1, Böden, herausgegeben von der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Gebrüder Jänecke Verlag, Hannover.
- GABEL, G. (2004): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen – Kompensation durch Ersatzzahlung? – in: Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, 79. Jahrgang, Heft 11 – 2004, Bonn.
- HERBERT, M. (2002): Bericht über eine Fachtagung der TU Berlin vom 29.-30. November 2001 „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts“ – in: Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, 77. Jahrgang, Heft 4, 2002.
- KETZENBERG, C.; EXO, K.-M.; REICHENBACH, M.; CASTOR, M. (2002): Einfluß von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel – in: Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, 77. Jahrgang, Heft 4, 2002.
- KORN, M.; SCHERNER, E. R. (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem Windpark – in: Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, 75. Jahrgang, Heft 2, 2000.
- KREIS NEUSS (2001): Landschaftsplan – Teilabschnitt II Dormagen
- KREIS NEUSS (2001): Landschaftsplan – Teilabschnitt IV Grevenbroich
- LA CITTA – Stadtplanung (2005): Bebauungsplan Nr. 473 „Südlich der Deponie Gohr“ – Begründung zum Vorentwurf, Bergheim.
- LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE NRW (1998): FFH-Schattenliste für NRW, CD-Rom.
- LANDSCHAFTSGESETZ (LG NW) - Ministerium für Umwelt und Naturschutz,

Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft – in der vom Landtag am 20. April 2005 beschlossenen Fassung, Düsseldorf.

LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2005): Stellungnahme zur 127. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Dormagen - 28.01.2005, Pulheim.

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND – NABU (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen; gefördert vom Bundesamt für Naturschutz – Endbericht, Dezember 2004

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung; im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

SCHWAHN, C. (2000): Zur landschaftspflegerischen Begleitplanung für Windenergieprojekte im Mittelgebirgsraum - in: Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, 75. Jahrgang, Heft 2, 2000.

Anhang 5

Hinweise zur methodischen Vorgehensweise im Rahmen der Eingriffsbeurteilung:

Anmerkungen zu Anhang 1 –

Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit

Zur Ermittlung der *Landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit* in der jeweiligen Raumeinheit wird zunächst der *Landschaftsästhetische Eigenwert* einer jeden Raumeinheit vor bzw. nach dem Eingriff anhand der Kriterien *Vielfalt*, *Eigenart* und *Naturnähe* beurteilt und durch Aggregation entsprechend der Tabelle (vgl. NOHL 1993, S. 47) in eine Wertstufe transformiert.

Die Differenz des *ästhetischen Eigenwertes* vorher-nachher entspricht gem. der Tabelle (vgl. NOHL 1993, S. 48) der *Intensität des Eingriffs*.

Unter Berücksichtigung der *Visuellen Verletzlichkeit* (ermittelt anhand der Kriterien *Reliefierung*, *Strukturvielfalt* und *Vegetationsdichte* (vgl. NOHL 1993, S. 49), der *Schutzwürdigkeit* (Berücksichtigung des Umfangs schutzwürdiger Gebiete; vgl. Anhang 3, Plan 1 „Schutzgebiete“) und dem *ästhetischen Eigenwert* vor dem Eingriff ergibt sich die *ästhetische Empfindlichkeit* (NOHL 1993, S. 50).

Ästhetische Empfindlichkeit und *Intensität des Eingriffs* führen unter Gleichgewichtung beider Kriterien zur *ästhetischen Eingriffserheblichkeit*. Die Eingriffserheblichkeit fließt als Erheblichkeitsfaktor in die Berechnung des Kompensationsflächenumfangs ein.

Anmerkungen zu Anhang 2 –

Ermittlung des Umfangs an Kompensationsflächen

In der Tabelle 2 (Anhang 2) wird zunächst getrennt für jede Raumeinheit und differenziert für die Wirkzonen I-III (entsprechend eines Abstandes von 200m, 1.500m und 10.000 m zur Eingriffsfläche) der Umfang erforderlicher Kompensationsflächen ermittelt.

Hierbei wird neben dem, gemäß Anhang 1/ Tab. 1 für die jeweilige Raumeinheit ermittelten *Erheblichkeitsfaktor* und einem *Kompensationsflächenfaktor (0,1)* die ggf. vorhandene *Vorbelastung* (v.a. durch Hochspannungs-Freileitungen) über den sog. *Wahrnehmungskoeffizienten* berücksichtigt (vgl. NOHL 1993, S. 53). Der Wahrnehmungskoeffizient liegt im vorliegenden Planungsfall bei Werten zwischen 0,02 und 0,3.

Durch Multiplikation des Flächenumfangs der differenziert für Wirkzone und Raumeinheit ermittelten *Sichtbereiche* (vgl. Anmerkungen zu Anhang 4) mit dem entsprechenden *Erheblichkeitsfaktor*, dem *Kompensationsflächenfaktor* und dem jeweiligen *Wahrnehmungskoeffizienten* ergibt sich der Umfang der je Raumeinheit erforderlichen Kompensationsfläche.

Die Summe der Kompensationsflächen aller Landschaftsästhetischen Raumeinheiten ergibt den Gesamtumfang der für den Bebauungsplan erforderlichen Kompensationsfläche.

Anmerkungen zu Anhang 4 –

Plan 2 – Sichtbereiche

Der Flächenanteil der Sichtbereiche ergibt sich unter Abzug aller sichtbarstellenden und sichtbarverschatteten Bereiche im Gesamtuntersuchungsraum.

Bei den sichtbarverschattenden Strukturen wird von nachfolgenden mittleren Höhen ausgegangen:

- Waldgebiete: 30m
- Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze: 15m
- Siedlungsbereiche: 10m

Die Ermittlung der sichtbarverschatteten Bereiche erfolgte mittels Sichtlinienkonstruktion (vgl. SCHWAHN 2000) unter Berücksichtigung des Geländereiefs; der Einfluss des Geländereiefs auf den Umfang der Sichtschatten wurde anhand von Geländeschnitten in die Untersuchung einbezogen.

Tab. 1: Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit (nach NOHL 1993)

Handwritten mark

Formblatt Eingriffserheblichkeit	RE1		RE2		RE3		RE4		RE5		RE6		RE7		RE8		RE9		RE10		RE11	
	vor	nach																				
1. Landschaftsästhetischer Eigenwert																						
Vielfalt (1-fach)	2	2	6	6	5	5	4	4	3	3	5	5	4	4	4	4	5	5	7	7	5	5
Naturnähe (1-fach)	2	2	4	4	2	2	3	2	4	3	5	4	7	7	2	2	0	0	5	5	0	0
Eigenart (2-fach)	4	4	6	5	3	2	6	5	7	4	6	5	6	5	5	4	1	1	6	6	1	1
Aggregation (Retransformierte) Stufe	2	2	5	4	2	2	4	3	5	3	5	4	6	5	3	3	1	1	6	6	1	1
2. Intensität des Eingriffs																						
Differenz (vorher-nachher von 1)	0		1		0		4		2		1		0		0		0		0		0	
(Retransformierte) Stufe	1		1		1		3		2		1											
3. Visuelle Verletzlichkeit																						
Reliefierung	7		5		4		6		5		6		5		8		8		7		8	
Strukturvielfalt der Elemente	7		2		4		7		7		5		3		5		2		5		3	
Vegetationsdichte in der RE	6		2		6		7		8		5		1		6		5		4		5	
(Retransformierte) Stufe	7		2		4		7		7		5		2		7		5		5		5	
4. Schutzwürdigkeit																						
Stufe	1		7		2		2		3		7		9		3		2		5		1	
5. Empfindlichkeit																						
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.	12		19		10		17		20		22		23		16		9		22		8	
(Retransformierte) Stufe	2		4		2		3		4		5		6		3		1		5		1	
6. Ästhetische Erheblichkeit																						
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.	3		5		3		6		6		6		7		4		2		6		2	
(Retransformierte) Stufe	1		2		1		2		2		2		3		1		1		2		1	
7. Erheblichkeitsfaktor	0,1		0,2		0,1		0,2		0,2		0,2		0,3		0,1		0,1		0,2		0,1	

Anhang 2 - Tab. 2

B-Plan Nr. 473 "Südlich der Deponie Gohr": Ermittlung des Umfangs der Kompensationsflächen (nach NOHL 1993)

Landschafts- ästhetische Raumeinheit	Wirkzone	Umfang Sichtbereiche (ha)	Erheblichkeitsfaktor (vgl. Tab. 1)	Kompensations- flächenfaktor	Wahrnehmungs- koeffizient*	Umfang Kompensationsflächen (ha)
RE 1	III	170,88	0,1	0,1	0,02	0,03
RE 2	III	82,49	0,2	0,1	0,02	0,03
RE 3	III	1.750,11	0,1	0,1	0,02	0,35
RE 4	I	17,40	0,2	0,1	0,3	0,1
	II	393,34	0,2	0,1	0,15	1,18
	III	2.513,58	0,2	0,1	0,02	1,01
RE 5	I	81,27	0,2	0,1	0,3	0,49
	II	231,80	0,2	0,1	0,15	0,7
	III	1.170,17	0,2	0,1	0,02	0,47
RE 6	II	134,32	0,2	0,1	0,3	0,81
	III	558,80	0,2	0,1	0,04	0,45
RE 7	III	12,62	0,3	0,1	0,04	0,02
RE 8	III	1251,08	0,1	0,1	0,02	0,25
RE 9	III	0	0,1	0,1	0,02	0,00
RE 10	III	186,57	0,2	0,1	0,02	0,07
RE 11	III	1,35	0,1	0,1	0,02	0,01
Gesamtumfang Sichtbereiche		8.555,78				
Gesamtumfang Kompensationsfläche						5,97 ha

*) kursiv: Berücksichtigung von landschaftlichen Vorbelastungen (v.a. durch Hochspannungs-Freileitungen)