

Stadt Jülich



**Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag zum
Bebauungsplan Güsten Nr. 10
„Repowering Wind“**

Stand: Offenlage

Bearbeitung:
VDH Projektmanagement GmbH

Maastrichter Straße 8
41812 Erkelenz

Stand: Juli 2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN	3
1.1	Erfordernis und Zielsetzung der Planung	3
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	3
1.3	Planerische Vorgaben	4
1.4	Gebiete und Bestandteile zum Schutz von Natur und Landschaft	6
1.4.1	Natura 2000 Gebiete (§ 32 BNatSchG)	6
1.4.2	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	6
1.4.3	Nationalparke (§ 24 BNatSchG)	6
1.4.4	Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	7
1.4.5	Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	7
1.4.6	Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	7
1.4.7	Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW)	7
1.4.8	Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	7
1.4.9	Verbundflächen herausragender Bedeutung	8
1.4.10	Naturparke	8
1.4.11	Wasserschutzgebiete	8
1.4.12	Schutzwürdige Biotope	9
2	BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS	9
2.1	Lage und Charakterisierung des Plangebietes	9
2.2	Beschreibung der geplanten Windenergieanlagen	10
2.3	Verfahren	10
2.4	Erschließung	10
2.5	Ver- und Entsorgung	10
3	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE	11
3.1	Relief, Geologie und Boden und Erfassung der Naturraumpotentiale	11
3.1.1	Bewertung der Naturraumpotentiale	12
3.1.2	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	12
3.2	Wasserhaushalt	13
3.2.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	13
3.2.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	15
3.2.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	15
3.3	Klima und Immissionen	15
3.3.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	15
3.3.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	17

3.3.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	17
3.4	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften	18
3.4.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	18
3.4.2	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	20
3.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	20
3.5.1	Erfassung der Naturraumpotentiale	20
3.5.2	Bewertung der Naturraumpotentiale	21
3.5.3	Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben	22
3.6	Städtebauliche Rahmendaten	22
3.7	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	22
3.7.1	Relief, Geologie und Boden	23
3.7.2	Wasserhaushalt	23
3.7.3	Klima und Immissionen	23
3.7.4	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften	25
3.7.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	26
4	KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	27
4.1	Standortflächen	27
4.1.1	Bewertungsmethodik für die Kompensationsflächenberechnung	27
4.1.2	Kompensationsflächenberechnung	27
4.2	Landschaftsbild	29
4.3	Ausgleichsmaßnahmen	31
4.3.1	Ausgleich von Eingriffen aus Neuversiegelung	32
4.3.2	Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild	32
4.3.3	Ausgleich von Eingriffen im Hinblick auf den Artenschutz	33
4.3.4	Zusammenfassung	33
5	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	34
6	ANHANG	35

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Erfordernis und Zielsetzung der Planung

Um der Windenergie mehr Raum zu geben, hat die Stadt Jülich ein schlüssiges Gesamtkonzept für eine Standortuntersuchung erstellen lassen, welches nach Abschichtung der „harten“, für eine Windenergienutzung aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht geeigneten Flächen, und der „weichen“, auf einer Abwägung beruhenden Einschränkung 13 Potenzialflächen identifiziert hat. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Flächen 1, 5, 11-13, 14+15 und 20a/b nach heutigem Kenntnisstand zur Ausweisung von Konzentrationszonen geeignet sind und somit hinsichtlich der dargelegten Kriterien und mit dem Ziel, der Windkraft substanziell Raum zu schaffen, empfohlen werden. Darüber hinaus wird empfohlen die bestehenden Konzentrationszonen WI1, WI2 und WI4 (beinhaltet z.T. die Fläche 3) unverändert zu bestätigen.

Innerhalb der Fläche „WI 4“ bestehen bereits fünf Windenergieanlagen. Diese sollen im Rahmen der Planung zurück gebaut und durch vier neue, leistungsfähigere Anlagen, ersetzt werden. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes Repowering. Ebenfalls wurde im Rahmen weiterer Untersuchungen ersichtlich, dass ein Teilbereich der sich unmittelbar nördlich an die bestehende Konzentrationszone „WI 4“ anschließt ebenfalls für die Errichtung von Windenergieanlagen geeignet ist. Das gesamtstädtische Planungskonzept der Stadt Jülich (Standortuntersuchung) konnte aufgrund einer bestehenden Wohnbebauung (nordöstlich des Plangebietes, ehemaliges Bahnwärterhäuschen) und den daraus resultierenden Schutzabständen den in Rede stehenden Erweiterungsbereich bis dato nicht bestätigen. Aufgrund der Tatsache, dass das Gebäude inzwischen nicht mehr als Wohnraum zur Verfügung steht, entsteht ein Planungserfordernis. Die Rücknahme der Wohnnutzung ermöglicht die hier bestehende Konzentrationszone WI 4 zu erweitern.

Ziel der Planung ist es, eine konkrete Steuerung und Sicherung der Anordnung von Windenergieanlagen bereits auf Ebene der Bauleitplanung vornehmen zu können. In einem Bebauungsplan können zum Beispiel die Standorte der Anlagen bestimmt werden und somit ggf. auch Festsetzungen zum Schallschutz o.ä. getroffen werden. Es soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden, um die Festsetzungen unmittelbar an die geplanten Anlagentypen binden zu können und somit die größte Sicherheit bei den Beurteilungen der Auswirkungen zu erzielen. Ziel der Planung ist demnach die Aufstellung eines Bebauungsplanes, um das geplante Vorhaben detailliert steuern zu können.

Im Bebauungsplan wird eine Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energie festgesetzt. Es werden vier Baufenster für Windenergieanlagen festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird über die maximale Gesamthöhe (gemeint ist die Höhe bis zur obersten Spitze des Rotors) auf 200 m beschränkt.

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Güsten Nr. 10 „Repowering Wind“ soll im Parallelverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans „Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergie Güsten“ erfolgen.

Nach derzeitigem Planungsstand sind in der Konzentrationszone „WI 4“ in Jülich-Güsten die Errichtung und der Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) vorgesehen. Die bestehenden fünf Windenergieanlagen (WEA) sollen in diesem Zusammenhang zurückgebaut werden.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) erfolgt gemäß § 1a Abs. 3 BauGB. Diese ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Gemäß den Forderungen des § 13 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) ist der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von

Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können (§ 14 BNatSchG).

Durch den Bebauungsplan werden Eingriffe im Sinne des § 18 BNatSchG vorbereitet, da bei der Verwirklichung der vorgesehenen Planung erhebliche Beeinträchtigungen von Landschaft und Naturhaushalt entstehen können.

Laut § 17 Abs. 4 BNatSchG ist bei einem Eingriff in Natur und Landschaft aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans ein landschaftspflegerischer Begleitplan als Bestandteil des Fachplans zu erstellen.

1.3 Planerische Vorgaben

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne, d. h. sowohl der Flächennutzungsplan als auch der Bebauungsplan, an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Die Ziele der Raumordnung sind gemäß § 3 Nr. 2 ROG verbindliche Vorgaben in Form von textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen (ROP) zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes.

Flächennutzungsplan

Der bisherige Flächennutzungsplan der Stadt Jülich stellt für den gesamten Bereich „landwirtschaftliche Flächen“ dar. Zusätzlich wird die Fläche zum Teil von der Konzentrationszone WI 4 überlagert. Diese Darstellung im Flächennutzungsplan entspricht bereits heute größtenteils der Windenergieplanung. Lediglich im nordöstlichen Teil des Bereiches ist eine Erweiterung der Konzentrationszone – und somit der Darstellung im FNP – erforderlich.

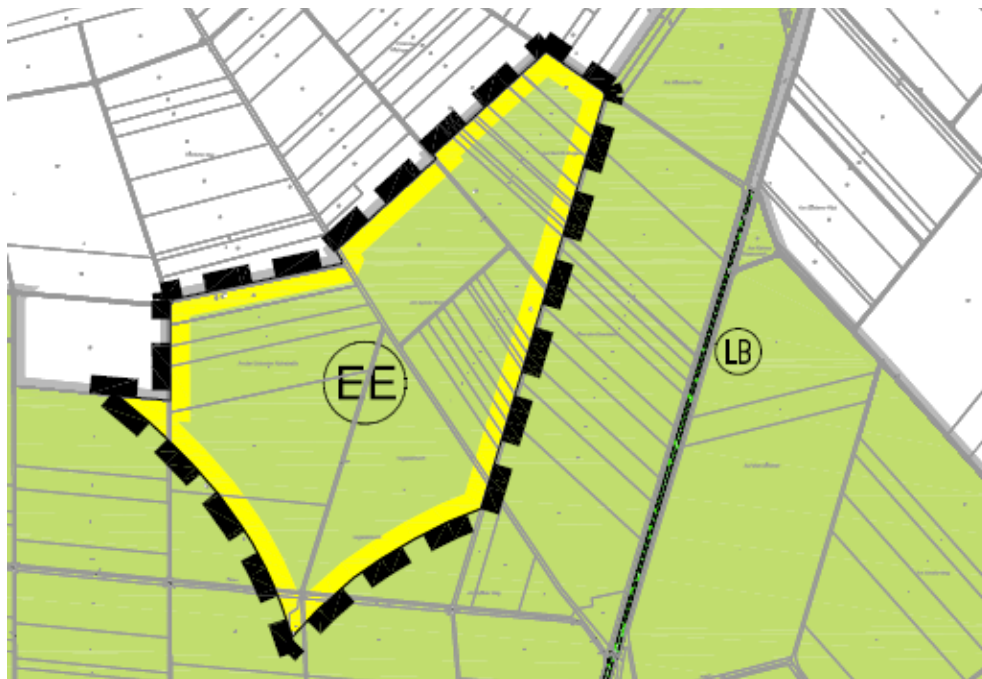


Abbildung 1: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Jülich; Quelle: Stadt Jülich

Für den Planbereich werden durch die Änderung des Flächennutzungsplans „Konzentrationszonen für Windenergieanlagen“ „Flächen für Versorgungsanlagen“ mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien - Erzeugung von Strom aus Windenergie“ als Randsignatur über „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Die Darstellung als „Fläche für die Landwirtschaft“ bleibt bestehen.

Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans „Jülich Güsten“ (Ortslage Güsten) werden aus diesen Darstellungen entwickelt. Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Parallelverfahren mit der Änderung des Flächennutzungsplans.

Landschaftsplan

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans LP 11 Titz / Jülich-Ost – im Norden des Kreises Düren (in Kraft getreten am 24.06.2014). Gemäß dem Landschaftsplan besteht das Entwicklungsziel im Plangebiet in der Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter Berücksichtigung der besonderen ökologischen Funktionen in der agrarisch geprägten, offenen, unzersiedelten Bördelandschaft und der Erhalt der vorhandenen Strukturelemente.

Darüber hinaus ist ein kleiner Bereich im östlichen Bereich gemäß Landschaftsplan mit dem Entwicklungsziel 1 ausgewiesen: „Erhaltung der Naturraumpotentiale einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“. Derselbe Bereich wurde mit einer Nachrichtlichen Kennzeichnung versehen, die für Anpflanzungen steht, die mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden/werden (z.B. im Rahmen von Flurbereinigungen).

Die Plangebietsfläche wird im Osten von dem geschützten Landschaftsbestandteil mit der Kennzeichnung 2.4.11 geschnitten. Es handelt sich um eine ehemalige Bahntrasse, die das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung von Welldorf bis Jackerath durchquert und als lineare Ruderalstrukturen mit Gehölzen eine Vernetzungselement und gliederndes Landschaftselement darstellt.

Schutzzweck ist:

- der Erhalt und die Wiederherstellung der das Landschaftsbild gliedernden und belebenden und gliedernden Strukturen (§ 29 (1) Nr. 2 BNatSchG);
- der Erhalt, Entwicklung und die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Biotopverbundes (§ 29 (1) Nr. 1 BNatSchG);
- wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten (§ 29 (1) Nr. 4 BNatSchG).
- der Erhalt und die Wiederherstellung zur Abwehr schädlicher Einwirkungen (§ 29 (1) Nr. 3 BNatSchG).

Im Umfeld einer weitgehend strukturarmen, agrarisch geprägten Landschaft stellen lineare Strukturelemente ein belebendes und gliederndes Element dar.

Eine besondere Bedeutung als Lebensraum und bezüglich des Biotopverbundes kommt den linearen Strukturen im Umfeld weitgehend strukturarmer Agrarlandschaften zu. Der Bereich ist Lebensraum von Kreuzkröte und Wechselkröte. Durch Beschattung sowie durch die Aufnahme von Luftschadstoffen und CO₂ wirken sich Gehölzbestände insbesondere im Umfeld von Straßen positiv auf das Klein- und Mikroklima aus.

Im Süden wird das Plangebiet von dem geschützten Landschaftsbestandteil mit der Kennzeichnung 2.4.4-3 Finkelbach geschnitten. Für diese lineare Gewässerstruktur sind im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch den Umsetzungsfahrplan Maßnahmen konzipiert worden.

Schutzzweck ist:

- der Erhalt und die Wiederherstellung der das Landschaftsbild gliedernden und belebenden und gliedernden Strukturen (§ 29 (1) Nr. 2 BNatSchG);
- der Erhalt, Entwicklung und die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Biotopverbundes (§ 29 (1) Nr. 1 BNatSchG);
- wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten (§ 29 (1) Nr. 4 BNatSchG).

Darüber hinaus befinden sich laut Landschaftsplan innerhalb der Fläche keine geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die geplanten WEA werden die geschützten Landschaftsbestandteile nicht beeinträchtigen. Das Vorhaben ist folglich mit den Vorgaben des Landschaftsplans vereinbar.

Zur Bewertung der in dem Umfeld des Plangebietes vorhandenen Schutzgebiete wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

1.4 Gebiete und Bestandteile zum Schutz von Natur und Landschaft

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Naturparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl. § 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Unteren Naturschutzbehörden festgesetzt (vgl. § 7 LNatSchG).

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparks oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparks, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

1.4.1 Natura 2000 Gebiete (§ 32 BNatSchG)

Im Plangebiet befinden sich keine FFH-Gebiete (gemäß der Richtlinie 92/43/EWG) bzw. Vogelschutzgebiete (gemäß der Richtlinie 79/409/EWG). Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Lindenberger Wald“ (DE-5004-301) liegt ca. 3,6 km südlich des Plangebietes. In ca. 6,1 km Entfernung zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet Rur von Obermaubach bis Linnich (DE-5104-302). In ca. 6,3 km Entfernung westlich zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ (DE-5003-301). Ca. 8 km südwestlich des Plangebietes liegt das FFH-Gebiet DE 5104-301 „Indemündung“.

Das nächste Vogelschutzgebiet (VSG Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg, DE-4603-401) liegt ca. 19,2 km vom Plangebiet entfernt.

Aufgrund der großen Entfernung zu den FFH- und Vogelschutzgebieten ist von keiner Beeinträchtigung der Natura 2000 Gebiete durch die Planung - auch im Zusammenhang mit den bereits bestehenden bzw. genehmigten WEA - auszugehen.

1.4.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums (im Umkreis von 1.000 m) befinden sich keine Naturschutzgebiete. In einem Umkreis bis etwa 10 km um die Plangebietsfläche befinden sich insgesamt 12 Naturschutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist in einer Entfernung von etwa 3,6 km. Es handelt sich um das NSG Lindenberger Wald. Südwestlich in einer Entfernung von 6,0 km vom Plangebiet befindet sich das NSG Langenbroich-Stetternicher Wald. An das NSG Langenbroich-Stetternicher Wald schließt sich südwestlich ca. 6,5 km vom Plangebiet das NSG Ehemaliges Eisenbahn-Ausbesserungswerk Jülich-Süd an.

In ca. 6,1 km westlich bzw. südwestlich des Plangebietes liegt das DN-059 NSG Rur in Jülich, welches auch zugleich zum FFH-Gebiet Obermaubach bis Linnich DE 5104-302 zählt.

Ca. 6,2 km westlich bzw. südwestlich des Plangebietes befindet sich das DN-015 NSG Rurmaender zwischen Flossdorf und Broich das nahezu kongruent zum FFH-Gebiet Rur von Obermaubach bis Linnich ist. Alle weiteren Naturschutzgebiete liegen über 7 km vom Plangebiet entfernt.

1.4.3 Nationalparke (§ 24 BNatSchG)

Der Nationalpark „Eifel“ (NP-5304-001) befindet sich in einer Entfernung von ca. 30,5 km.

1.4.4 Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)

In Nordrhein-Westfalen befinden sich bislang keine Biosphärenreservate.

1.4.5 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das LSG „Im nördlichen Teil des Kreises Düren“ (LSG-5003-0013) ca. 2,3 km westlich des Plangebietes. Ca. 3,2 km südöstlich des Plangebietes liegt das LSG Finkelbachtal (LSG-5004-0011) Im Westen befindet sich das LSG Malenfinbachtal“ (LSG-5003-0008) in ca. 5,4 km Entfernung. Das LSG „Rurtal nördlich der Autobahn A 44“ (LSG-5003-0001) liegt ca. 5,6 km von der Plangebietsfläche entfernt. Alle anderen Landschaftsschutzgebiete liegen weiter als 6 km vom Plangebiet. Es ist mit keiner direkten Beeinträchtigung der Landschaftsschutzgebiete zu rechnen. Bezüglich des Landschaftsbildes wird im Kapitel 2.1.9 eine Analyse anhand der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW, 2015 dargestellt.

1.4.6 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Die Plangebietsfläche wird im Osten von dem geschützten Landschaftsbestandteil mit der Kennzeichnung 2.4.11 geschnitten. Es handelt sich um eine ehemalige Bahntrasse, die das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung von Welldorf bis Jackerath durchquert und als lineare Ruderalstrukturen mit Gehölzen eine Vernetzungselement und gliederndes Landschaftselement darstellt.

Im Süden wird das Plangebiet von dem geschützten Landschaftsbestandteil mit der Kennzeichnung 2.4.4-3 Finkelbach geschnitten. Für diese lineare Gewässerstruktur sind im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch den Umsetzungsfahrplan Maßnahmen konzipiert worden.

Darüber hinaus befinden sich laut Landschaftsplan innerhalb der Fläche keine geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die geplanten WEA werden die geschützten Landschaftsbestandteile nicht beeinträchtigen.

1.4.7 Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW)

Innerhalb des Plangebietes existieren keine gesetzlich geschützten Biotope. Im Rahmen der Standortuntersuchung wurden gesetzlich geschützte Biotope bereits als hartes Kriterium aus den Potenzialflächen ausgegliedert. Zusätzlich wurde ein 300 m Schutzabstand als weiches Kriterium zu den gesetzlich geschützten Biotopen vorgesehen. Die nächstgelegenen gesetzlich geschützten Biotope (GB-5004-0003 und GB-5004-0001, Biotoptypen stehendes Kleingewässer (FD03)) befinden sich ca. 2,3 -3 km südöstlich des Plangebietes.

1.4.8 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Die nächsten Naturdenkmale liegen ca. 693 m südöstlich bzw. 865 südwestlich des Plangebietes. Es handelt sich um Eichenbäume in Serrest (2.3.5.) und Güsten (2.3.6). Die Eiche mit der Kennzeichnung 2.3.5 steht getrennt von einem Graben- an einem Wirtschaftsweg am nördlichen Siedlungsrand von Serrest. Die andere Eiche (2.3.6) steht nördlich von Güsten auf einer Grünlandfläche. In direkter Nähe steht eine weitere Eiche, die aufgrund ihres Zustands nicht als Naturdenkmal festgesetzt wird. Ca. 1,25 km östlich des Plangebietes ist das Naturdenkmal mit der Kennzeichnung 2.3.4 Linde bei Rödingen. Die Linde mit einem Wegekreuz steht am nördlichen Ortsrand von Rödingen. Ca. 4,6 km nördlich des Plangebietes befindet sich das Naturdenkmal 2.3.3. Eiche bei Opherten. Die Eiche steht in einer Böschung westlich von Opherten in einer Grünlandfläche.

Schutzzweck ist der Erhalt der Bäume als Einzelschöpfungen der Natur wegen ihrer Eigenart und Schönheit (gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

1.4.9 Verbundflächen herausragender Bedeutung

Die Plangebietsfläche wird östlich von dem Biotopverbund „stillgelegte Bahnlinie zwischen Jackerath und Welldorf – VB-K-4904-005“ geschnitten. Die „stillgelegte Bahnstrecke zwischen Jackerath und Welldorf, von der die Gleiskörper entfernt wurden, verläuft auf weiten Strecken als Damm, zum Teil ist sie in das Gelände eingeschnitten. Die Böschungen sind größtenteils mit dichtem Gebüsch bewachsen, vereinzelt finden sich Einzelbäume, Baumgruppen oder kleinere Feldgehölze. An gehölzfreien Bereichen der Bahnböschungen wachsen ausgedehnte grasreiche, wärmeliebende Ruderalfluren. Bei Güsten befindet sich innerhalb eines kleinen Gehölzes ein stehendes Kleingewässer. Die aufgelassene Bahnlinie wird von zahlreichen Straßen zerschnitten. Im Bereich der Siedlungen ist sie z.T. stärker durch Müll und Gartenabfälle beeinträchtigt. Die ehemalige Bahntrasse setzt sich auf Heinsberger Kreisgebiet weiter fort. Ihr kommt als Vernetzungs- und strukturierendes Landschaftselement in dem intensiv landwirtschaftlich genutzten Naturraum der Jülicher Börde eine besondere Bedeutung zu.

Als Schutzziel gilt der Erhalt der stillgelegten Bahnstrecke und deren Bahnböschungen mit Böschungsgehölzen und krautreichen Grassäumen sowie des Kleingewässers als wichtige Strukturelemente in der intensiv genutzten, weitestgehend ausgeräumten Bördenlandschaft.

Als Entwicklungsziel wird die Optimierung der stillgelegten Bahntrasse und ihrer Böschungen durch Vegetationskontrolle (Offenhalten der krautreichen Grassäume) sowie Optimierung des stehenden Kleingewässers verfolgt.

Am südlichsten Zipfel des Plangebietes wird die Fläche durch den Biotopverbund „Bördendörfer und -strukturen nordöstlich von Mersch sowie bei Kalrath – VB-K-5004-001“ geschnitten. Die vier Teilflächen des Gebietes umfassen die Orte Spiel, Sevenich, Mersch, Pattern, Serrest und Kalrath sowie einige, stellenweise Gehölzbestände, z.T. vernetzende Gräben. Sie liegen in der intensiv genutzten, weitestgehend ausgeräumten Landschaft der Jülicher Börde. Ihre Ortsrandlagen sind geprägt von z.T. struktureichen (Obst-) Gärten, teilweise altholzreichen, von Hecken begrenzten Obstbaumweiden und Grünlandflächen mit einzelnen Bäumen, Baumreihen und Hecken. Im Bereich der Ortschaften finden sich meist naturfern gestaltete Feuerlöschteiche. Die Grüngürtel der Hof- und Ortsrandlagen der Bördendörfer sowie die teilweise vernetzenden Gräben sind wesentliche Zentren bzw. Leitlinien des Biotopverbundsystems in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Bördenlandschaft.

Schutzziel ist der Erhalt der Grüngürtel in Hof- und Ortsrandlage der Bördendörfer mit struktureichen Gärten, Gehölz-Grünlandkomplexen und Obstbaumweiden, Erhalt der Gräben mit stellenweise begleitenden Gehölzen als wesentliche Leitlinien des Biotopverbundsystems sowie Erhalt der für die Börde wie Saumbiotope, Brachen und krautreiche Wegraine als Lebensraum u. a. für Rebhuhn und Feldhamster.

Des Weiteren ist ca. 813 m nordwestlich des Plangebietes eine Teilfläche des Biotopverbunds „Bördendörfer und -strukturen nordöstlich von Mersch sowie bei Kalrath“ im Bereich der Ortschaft Spiel (Gemeinde Titz). Die Ausführungen in Bezug auf diesen Biotopverbund sind oben dargelegt.

1.4.10 Naturparke

Naturparke sind Gebiete, die sich aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart oder Schönheit von Natur und Landschaft auszeichnen und sich besonders für die Erholung eignen. Der Untersuchungsraum berührt keinen Naturpark. Die nächstgelegene Naturparke ist der Naturpark Rheinland (NTP-010) in 7,5 km Entfernung. Dieser erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 109.752,28 ha. Der Naturpark Rheinland, westlich von Köln und Bonn, bietet eine einzigartige landschaftliche Vielfalt: Wälder, Flüsse, Seen und hügelige Vulkane wechseln sich ab mit ebener Agrarlandschaft und kleinen idyllischen Dörfern. Neben herausragenden Sehenswürdigkeiten, wie den zum Weltkulturerbe ernannten Barockschlössern Augustsburg und Falkenlust, gibt es ein reichhaltiges Sport- und Freizeitangebot. Aufgrund der Entfernung der Plangebiete wird keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben hervorgerufen.

1.4.11 Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und seiner näheren Umgebung nicht vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone III ca. 2,5 km nördlich der Plangebietsfläche. Innerhalb

dieser Wasserschutzgebietszone nördlich von Titz befindet sich eine festgesetzte Trinkwasserschutzzone I. Diese ist ca. 4,0 km von der nördlichsten Grenze des Plangebietes entfernt.

1.4.12 Schutzwürdige Biotope

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat gemäß § 3 LNatSchG NRW unter anderem die Aufgabe, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Landschaftsplanung zu erarbeiten und die geschützten Flächen und Landschaftsbestandteile zu erfassen. Diese Datenerfassung geschieht über eine jährliche Fortschreibung des Biotopkatasters NRW. Bei dem Biotopkataster handelt es sich um eine Datensammlung über Lebensräume für wildlebende Tiere, die für den Biotop- und Artenschutz eine besondere Wertigkeit besitzen.

Im Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA kommen einige schutzwürdige Biotope vor. Die geplanten WEA werden das Biotop nicht beeinträchtigen.

2 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS

2.1 Lage und Charakterisierung des Plangebietes

Jülich ist die zweitgrößte Stadt des Kreises Düren in Nordrhein-Westfalen. Sie liegt zentral zwischen den Städten Mönchengladbach im Nordosten und Aachen im Südwesten an der Rur. Jülich und sein Umland sind im Norden der Jülicher Börde gelegen, am Übergang von der Kölner Bucht zum niederrheinischen Tiefland. Der Stadtkern von Jülich liegt im Rurtal östlich der Rur. Angrenzende Städte und Gemeinden sind im Nordwesten die Stadt Linnich, im Nordosten die Gemeinde Titz, im Südosten die Gemeinde Niederzier, im Süden die Gemeinde Inden und im Südwesten die Gemeinde Aldenhoven, die ebenfalls alle dem Kreis Düren angehören.

Die Stadt Jülich ist in die 16 Stadtbezirke Kernstadt, Altenburg, Barmen, Bourheim, Broich, Daubenrath, Güsten, Kirchberg, Koslar, Lich-Steinstraß, Mersch, Merzenhausen, Pattern, Selgersdorf, Stetternich und Welldorf untergliedert. Das Stadtgebiet erstreckt sich auf eine 90,39 km² große Fläche, auf welcher rund 32.600 Einwohner wohnhaft sind. Die Fläche ist über vorhandene Wirtschaftswege erreichbar und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Strukturen von bedeutsamer Vegetation sind daher kaum vorhanden.



Abbildung 2: Luftbild Quelle: Eigene Darstellung nach Land NRW, 2018, Datenlizenz Deutschland - Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), zugegriffen am 17.04.2019 über <https://www.tim-online.nrw.de>

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 48 ha (ca. 481.697 m²) liegt am nordöstlichen Rand des Stadtgebietes, nördlich der Ortslage Güsten und grenzt an das Gemeindegebiet Titz. Innerhalb der Fläche bestehen bereits fünf Windenergieanlagen. Diese fünf Windenergieanlagen befinden sich innerhalb der bestehenden Konzentrationszone „WI 4“.

Darüber hinaus sind keine weiteren Vorbelastungen wie Hochspannungsfreileitungen etc. vorhanden. Für das Plangebiet sind vier WEA geplant. Die bestehenden WEA werden zurückgebaut. Begrenzt wird die Fläche von Gemeindestraßen im Osten. Zusätzlich verläuft eine Gemeindestraße von Südosten nach Nordwesten durch das Plangebiet, das durch weitere Wirtschaftswege ergänzt wird. Die Windhöflichkeit der Fläche liegt bei etwa 5,75 bis 6,00 m/s.

2.2 Beschreibung der geplanten Windenergieanlagen

Derzeit ist für das Plangebiet die Errichtung von vier Windenergieanlage vorgesehen. Da das Bebauungsplanverfahren und das Genehmigungsverfahren typenunabhängig geführt werden, wurde eine Windenergieanlage des Herstellers Vestas vom Typ V162-5.6 MW auf 119.0 m Nabenhöhe als eine repräsentative Anlage moderner WEA beispielhaft ausgewählt.

Dabei wurden die folgenden Parameter der geplanten Anlagen berücksichtigt:

WEA- Nr.	WEA- Typ	Nabenhöhe [m]	Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32 Ost	Koordinaten UTM ETRS 89, Zone 32 Nord	Höhe über NN [m]
1	V162-5.6 MW	119.0	319163	5649339	93,0
2	V162-5.6 MW	119.0	318818	5649547	93,35
3	V162-5.6 MW	119.0	319343	5649906	92,50
4	V162-5.6 MW	119.0	319665	5649615	90,5

Tabelle 1: Technische Parameter der geplanten Anlagen

Im Rahmen der Erstellung der immissionsrechtlichen Gutachten wurden weitere geplante Anlagen in der Umgebung des Plangebietes zu berücksichtigen.

2.3 Verfahren

Im Bebauungsplan wird eine Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energie festgesetzt. Es werden zwei Baufenster für Windenergieanlagen festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird über die zulässige Höhe von 200 m (Gesamthöhe der WEA) bestimmt. Weiterhin werden im Bebauungsplan Hinweise zum Immissionsschutz getroffen.

2.4 Erschließung

Die Erschließung wird nicht im Rahmen der Bauleitplanung gesichert, sondern muss im Rahmen der nachfolgenden Genehmigung geregelt werden. Die nach § 9 Abs. 2 Fernstraßengesetz und § 25 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz NRW erforderlichen Freihaltezonen wurden bei der Planung berücksichtigt.

Bei der Erschließung der Gebiete zur Aufstellung und Wartung der Windkraftanlagen ist zu beachten, dass Verrohrungen von Fließgewässern (auch außerhalb des Plangebietes) unzulässig sind. Notwendige Kreuzungen von bzw. Überfahrten über Fließgewässer/n müssen über vorhandene Durchlässe des Wirtschaftswegenetzes erfolgen. Sollte dennoch eine Querung eines Gewässers erforderlich werden, ist die Zulässigkeit in einem Verfahren gemäß § 99 Landeswassergesetz zu klären.

Es muss jedoch im Bauleitplanverfahren bereits nachgewiesen werden, dass die Erschließung und die Einspeisung ins Leitungsnetz grundsätzlich gewährleistet werden kann.

2.5 Ver- und Entsorgung

Gemäß § 44 Landeswassergesetz NW besteht für Grundstücke, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, grundsätzlich eine Pflicht zur Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser bzw. zur Einleitung in ein ortsnahes Gewässer, sofern dies ohne Beeinträchtigung

der Allgemeinheit möglich ist. Des Weiteren hat das Land Nordrhein-Westfalen mit Datum vom 26.05.2004 die Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung im Trennverfahren (Trennerlass) überarbeitet. Im Trennerlass wird geregelt, von welchen Flächen (belastete/ unbelastete) Niederschlagswasser vor der Einleitung in ein Gewässer behandelt werden muss.

3 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE

3.1 Relief, Geologie und Boden und Erfassung der Naturraumpotentiale

Die Plangebietsfläche liegt in der naturräumlichen Einheit „Rödingen Lössplatte“. Die „Rödingen Lössplatte“ ist durch eine Lössplatte charakterisiert, die von ca. 94 auf durchschnittlich 91,5 bzw. 92 m NN von West nach Ost abflacht. Die Lössmächtigkeiten betragen bis zu 20 m und mehr, wobei die oberflächennahen Lösslehme (größtenteils ertragreiche und leicht bearbeitbare Parabraunerden) Bodenwertzahlen zwischen 75 und 85 erreichen. Aufgrund dessen sind in dieser Naturraumeinheit größtenteils waldfreie Ackerbaulandschaften anzutreffen.

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Demgemäß ergibt sich die nachfolgende Bewertung.

Gemäß der Bodenkarte sind im Plangebiet vorwiegend Parabraunerden¹, vereinzelt pseudovergleyt² und vereinzelt Pseudogley-Braunerde (L35) vorhanden. Diese bestehen aus 6-7 dm mittel tonigem Schluff aus Löss des Jungpleistozäns bzw. zum Teil schluffigen Lehms aus Löss des Jungpleistozäns über einer 1-3 dm dicken Schicht mittel tonigem Schluff, vereinzelt humos und stark tonigem Schluff, vereinzelt humos aus Löss (Jungpleistozän) über 7-10 dm mittel tonigem Schluff und stark tonigem Schluff aus Löss des Jungpleistozäns der über einer Schicht von 0-6 dm schwach tonigem Schluff, vereinzelt karbonathaltig aus Löss (Jungpleistozän). Weiterhin sind im nördlichen und südlichen Bereich ebenfalls Parabraunerden, zum Teil erodiert, vereinzelt mit Tschernosem-Relikten (L32) vorhanden, bestehend aus 12-19 dm schluffigem Lehm, das vereinzelt humos ist und aus Löss des Jungpleistozäns alternativ stellenweise aus Kolluvium über lehmigen, karbonathaltigen Schluff ebenfalls aus Löss des Holozäns besteht. Diese liegen über einer 1-8 dm dicken Schicht mittel tonigen Schluffs, (karbonathaltig) aus Löss (Jungpleistozän).

Die Böden des Plangebietes weisen einen sehr hoch ertragreichen Boden mit Bodenwertzahlen von 75-85 (L35) und 70-90 (L32) auf. Es handelt sich um fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion. Sowie um natürlich Bodenfruchtbarkeit mit höchster Bodenschutzstufe. Aufgrund dessen handelt es sich hierbei um schutzwürdige Böden.

Die GesamtfILTERWIRKUNG des Bodens hat überwiegend eine mittlere (L35 und L32) Bedeutung. Der überwiegende Bereich des Plangebietes weist vorwiegend sehr frische Standorteigenschaften auf. Die Erodierbarkeit³ liegt im hohen bis sehr hohen Bereich (0,49-0,63 Steinbedeckungsgrad in Volumen-%).

Die Fläche wird heute hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt.

Der Planungsbereich ist von durch Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen.

Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im

¹Bei der Parabraunerde sind Partikel der Korngrößengruppe Ton vom Oberboden in den Unterboden verlagert worden.

²Der Pseudogley gehört zu den Stauwassertypen und ist durch einen Wechsel von jahreszeitlich starker Staunässe und relativer Austrocknung geprägt. (durch Eisen oder Mangan gefleckter oder gebleichter Stauwasserleiter über marmorierten Staukörper.

³Die Bodenerodierbarkeit ist ein Maß für die Erosionsanfälligkeit des Bodens. Die Bodenerodierbarkeit entspricht dem K-Faktor der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung: $A = K \times R \times S \times L \times C \times P$. A: Langjährig zu erwartender mittlerer Bodenabtrag in t/ (ha x a); K: Bodenerodierbarkeit in t x h/ (ha x N); R: Regenerosität in N/ (h x a); S: Hangneigung (dimensionslos); L: erosionswirksame Hanglänge (dimensionslos), C: Bodenbedeckungs- und Bearbeitungsfaktor (dimensionslos) und P: Faktor zur Berücksichtigung von Erosionsschutzmaßnahmen (dimensionslos) (http://www.gd.nrw.de/g_bkerod.htm, Zugriff am 31.07.2014).

Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen. Die Änderungen der Grundwasserflurabstände sowie die Möglichkeit von Bodenbewegungen sollten bei Planungen und Vorhaben Berücksichtigung finden.

3.1.1 Bewertung der Naturraumpotentiale

Im Bereich der Ackerflächen besteht durch die intensive Nutzung potenziell eine gewisse Bodenbelastung in Form von Nährstoff- und Pestizideinträgen. Inwieweit die Speicher- und Filterfunktion des Bodens schon ausgelastet ist und ob eine Auswaschung der Fremdstoffe erfolgen kann, ist nicht bekannt. Die Geländeverhältnisse innerhalb des Plangebietes ermöglichen aufgrund der mäßig ausgeprägten Neigung eine Bebauung mit geringen Eingriffen in das vorhandene Relief; größere Erdbewegungen in Bezug auf die Topografie sind somit nicht erforderlich.

3.1.2 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Da gewachsener Boden als Ressource nur begrenzt zur Verfügung steht und nicht vermehrbar bzw. ersetzbar ist, ist er grundsätzlich schutzbedürftig. Es muss darauf geachtet werden, dass die Funktionsfähigkeit der natürlichen Wirkungsgefüge des Bodens auch für die Zukunft gewährleistet bleibt.

Als Zielvorstellungen für das Naturraumpotenzial „Relief und Böden“ sind insbesondere der Erhalt der natürlichen Reliefverhältnisse sowie die Sicherung der natürlichen Bodeneigenschaften und des Bodenlebens durch verminderte Bodenverdichtung durch das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen und einem reduzierten Düngemittel- und Biozideintrag im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zu nennen.

Die vorgesehene Bebauung führt zu einer geringen Versiegelung durch Überbauung und die Anlage von Zuwegungen im Verhältnis zu der gesamten Größe des Plangebietes und der vorhandenen Versiegelung. Durch die Versiegelung kommt es in den betroffenen Bereichen zu einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens. Insbesondere sind hier Lebensraum-, Regulations- und allgemeine Produktionsfunktionen zu nennen.

Des Weiteren ist insbesondere während der Bauphase mit Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Hierdurch kommt es zu einer weiteren Veränderung der Standortbedingungen sowie der Bodenfunktionen. Schadstoffeinträge, beispielsweise durch Treibstoff- oder Ölverlust der Baumaschinen in den Boden, können nicht ausgeschlossen werden. Allerdings ist zu beachten, dass dieses Risiko auch beim Einsatz von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden besteht.

Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Die geschotterten Erschließungswege sowie die Kranstellfläche behalten ihre Durchlässigkeit. Dennoch kann die vollständige Versiegelung nicht vollständig vermieden werden. Die Beeinträchtigung des Bodens der versiegelten Bereiche ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen als erheblich anzusehen und muss ausgeglichen, bzw. ersetzt werden.

Eingriffe in das natürliche Relief des Plangebietes, also Aufschüttungen und Abgrabungen, werden bei der Realisierung des Planvorhabens nicht erforderlich sein.

Ein gesonderter Ausgleich für den Eingriff in schutzwürdige Böden erfolgt nicht. Zum funktionalen Ausgleich wäre der Rückbau bestehender Versiegelungen im räumlichen Zusammenhang zur Plangebietsfläche notwendig. Da hierzu die Möglichkeiten eine solche Maßnahme im räumlichen Zusammenhang umzusetzen fehlen, besteht als eine weitere Möglichkeit der Ersatz der Beeinträchtigung die Aufwertung von Bodenfunktionen an anderer Stelle. Z.B können bisher stark beanspruchte Böden (bspw. durch intensive Landwirtschaft) in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden.

Bezüglich des Ausgleiches aufgrund der Versiegelung ist ein Ersatz vorgesehen, der auch eine Kompensation bezüglich weiterer Schutzgüter erreichen kann.

Werden im Zuge der Eingriffsregelung für das Landschaftsbild Ersatzgelder für landschaftsbildwirksame Maßnahmen (zum Beispiel Gehölzpflanzungen) vorgesehen, so können diese Maßnahmen auch gleichzeitig als (Teil-)

Kompensation für weitere Schutzgüter wie Boden angerechnet werden. Bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen ist generell darauf zu achten, dass diese multifunktional wirksam sind, dies bedeutet, dass eine Maßnahme nicht nur einem Schutzgut zugutekommt, sondern möglichst immer mehreren Schutzgütern gleichzeitig.

3.2 Wasserhaushalt

3.2.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Der Plangebietsbereich gehört zum Teileinzugsgebiet der Rur und damit zum Flussgebiet der Maas (MKULNV). Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge erreicht ca. 800 l/m². Wasserschutzgebiete gemäß § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes oder nach dem Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 32 des Wasserhaushaltsgesetz sind im Plangebiet nicht vorhanden und daher nicht betroffen.

Das Plangebiet ist dem Grundwasserkörper 2⁷⁴_05 Hauptterrassen des Rheinlandes⁴ zuzuordnen⁴. Bei dem Grundwasserkörper „274_05 Hauptterrassen des Rheinlandes“ handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter des silikatischen Gesteinstyps (Kies und Sand). Der Grundwasserkörper gehört zu dem hydrogeologischen Teilraum „Altpleistozän von Ville, Erft und Rur“.

Der Teilraum Altpleistozän von Ville, Erft und Rur wird durch Terrassenflächen im Westen der niederrheinischen Tieflandbucht gekennzeichnet. An weit aushaltenden Nordwest gerichteten Störungen werden diese in drei Großschollen zerlegt, die jeweils nach Nordosten einfallen. Durch den Braunkohlenbergbau sind hier weitreichende Grundwasserabsenkungen vorhanden.

Der Grundwasserkörper wird von unterpleistozänen Terrassenflächen und von Niederterrassen der Erft und ihren Nebengewässern im Westen der Niederrheinischen Bucht gebildet. Der Grundwasserkörper gehört der Erftscholle an, die vom Rurrand-Sprung nach Nordosten bis zum Erftsprung einfällt. Im Tertiär und Quartär existieren bis zu zehn Grundwasserstockwerke. Braunkohlen-Bergbau mit weitreichenden Grundwasserabsenkungen fand und findet in unmittelbarer Nachbarschaft des Grundwasserkörpers (heute noch im Tagebau Hambach) statt. Das obere Grundwasserstockwerk hat silikatische Eigenschaften. Insgesamt liegen bis zu 10 Grundwasserstockwerke hoher bis mäßige Durchlässigkeit in den kontinentalen bis küstennahen silikatisch-organischen Schichtfolgen des Quartärs und Tertiärs, die auch Braunkohlenflöze enthalten, vor. Der obere Grundwasserleiter wird im größten Teil des Gebietes von pleistozänen Kiesen und Sanden der Jüngeren Hauptterrassen gebildet, die eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit aufweisen und mehr als 40 m mächtig werden können. In Teilbereichen bildet bis zu 5 m mächtiger Löß bzw. Lößlehm eine hochwirksame Deckschicht, die jedoch nach Süden ausdünn. In den Talauenablagerungen der Erft standen unter natürlichen Bedingungen geringe Flurabstände an, die aber seit langem durch Grundwasserabsenkungen der Tagebaue stark beeinflusst sind. In den Talauen von Nebengewässern (Neffelbach) existieren noch einige grundwasserabhängige Feuchtgebiete, die teilweise aber durch den Sumpfungseinfluss noch beeinflusst werden können. Im Liegenden folgen mächtige tertiäre Schichtfolgen aus Sanden, Kiessanden, Tonen und Schluffen sowie bis zu 60 m mächtigen Braunkohlenflözen. Dem entsprechend sind bis zu 10 Grundwasserstockwerke ausgebildet, die jedoch an Faziesgrenzen oder tektonischen Störungen hydraulisch miteinander verbunden sind. Die quartären und tertiären Lockergesteinsfolgen sind im Zentrum der Niederrheinischen Tieflandbucht mehr als 1000 m mächtig. Der GWK gehört tektonisch zur Erftscholle, einer tektonischen Großscholle der Niederrheinischen Bucht. Die schollenbegrenzenden Störungen sind abschnittsweise hydraulisch wirksam; daher können dort auf kurze Distanz große Differenzen der Grundwasserdruckflächen auftreten. Die Braunkohlenflöze werden in der Erftscholle und im Umfeld seit Jahrzehnten in tiefen

⁴ http://sb1-itp-286.it.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=274_05&frame=false (Zugriff am 20.01.2015)

Tagebauen abgebaut. Dazu waren und sind weitreichende Grundwasserabsenkungen bis unter die tiefste Abbausohle notwendig, die in ihrer Ausdehnung diesen Grundwasserkörper vollständig umfassen. Im Untersuchungsraum sind alle Grundwasserstockwerke stark beeinflusst, die Einflüsse können sich auch auf sehr lokal noch vorhandene Feuchtgebiete auswirken.

Der Planungsbereich ist von durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen. Die Änderungen der Grundwasserflurabstände sowie die Möglichkeit von Bodenbewegungen sollten bei Planungen und Vorhaben Berücksichtigung finden.

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. Die Böden wirken damit ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwässern. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit⁵ wird aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist, ermittelt.

Gemäß der Bodenkarte sind im Plangebiet vorwiegend Parabraunerden, vereinzelt pseudovergleyt und vereinzelt Pseudogley-Braunerde (L35) vorhanden. Weiterhin sind im nördlichen und südlichen Bereich ebenfalls Parabraunerden, zum Teil erodiert, vereinzelt mit Tschernosem-Relikten (L32) vorhanden.

Unter Feldkapazität versteht man die Wassermenge, die ein zunächst wassergesättigter Boden gegen die Schwerkraft nach 2 bis 3 Tagen noch halten kann. Die nutzbare Feldkapazität ist der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation nutzbar ist und im Boden in den Mittelporen mit Saugspannungen zwischen den pF-Werten 1,8 und 4,2 gespeichert wird. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ist in diesem Bereich mittelmäßig 12 - 16 cm/d. Die nutzbare Feldkapazität hat hier eine hohe bis sehr hohe (155– 225 mm) Bedeutung. Der optimale Flurabstand⁶ ist sehr hoch (Grundwasser ist nicht vorhanden). Für die Parabraunerden, vereinzelt pseudovergleyt und vereinzelt Pseudogley-Braunerde (L35) bedeutet dies in Bezug auf die Wasserversorgung von Kulturpflanzen, dass die Böden eine sehr hohe bzw. extrem hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss aufweisen. Die Parabraunerden, zum Teil erodiert, vereinzelt mit Tschernosem-Relikten (L32) weisen eine hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss auf. Für die Versickerung ist der Boden ungeeignet.

⁵Die gesättigte Wasserleitfähigkeit einer Bodeneinheit für eine gewählte Bezugtiefe ($k_{f_{ges}}$) wird aus den schichtspezifischen Wasserdurchlässigkeiten ($k_{fs1} - k_{fsn}$ für die Schichten $s_1 - s_n$) abgeleitet. Die ausgewiesene Wasserdurchlässigkeit kennzeichnet den Widerstand, den der Boden einer senkrechten Wasserbewegung entgegensetzt. Die Wasserdurchlässigkeit ist ein Maß für die Beurteilung des Bodens als mechanischer Filter, zur Abschätzung der Erosionsanfälligkeit schlecht leitender bzw. stauender Böden und der Wirksamkeit von Dränungen (Website geologischer Dienst NRW: Zugriff 19.01.2015).

⁶Die Auswertung stellt den für das Wachstum landwirtschaftlicher Kulturen optimalen Abstand zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche dar und vergleicht diesen mit dem aktuellen mittleren Grundwasserstand. Steht das Grundwasser im Mittel höher als optimal an oder schränkt es sogar den effektiven Wurzelraum ein, so lässt sich gegebenenfalls durch eine Dränung der optimale Flurabstand einstellen. Hierdurch vergrößern sich dann der durch Grundwasser unbeeinflusste Bereich und damit auch das Wasserspeichervermögen des Bodens (nutzbare Feldkapazität). Wenn andererseits das Grundwasser unter dem optimalen Flurabstand liegt, kann durch ein Erhöhen des mittleren Grundwasserstandes im Zuge einer Vernässung oder Gewässerregulierung die Ertragssicherheit in Trockenjahren vor allem auf Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität erhöht werden (Geologischer Dienst NRW, Zugriff 18.04.2019).

3.2.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung im Plangebiet und der Umgebung kann eine allgemeine Belastung durch Nährstoff- und Pestizideintrag angenommen werden.

3.2.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Durch Überbauung und Versiegelung bisher landwirtschaftlich genutzter Böden kommt es innerhalb des Plangebietes zu einer Reduzierung der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Dies kann zu einer Minimierung der Grundwasserneubildungsrate sowie zu einer Beeinträchtigung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere führen. Der Boden ist vorwiegend für die Versickerung eher ungeeignet bzw. nur bedingt geeignet. Dennoch verursacht das Vorhaben im Hinblick auf den landwirtschaftlichen Ertrag, aufgrund der hohen nutzbaren Feldkapazität, eine Beeinträchtigung der Vegetation.

Die Versiegelung durch die Fundamente wird auf ein notwendiges Maß reduziert. Die Kranstellflächen sowie die auszubauende Zuwegung werden ebenso auf das notwendige Maß beschränkt und ggf. mit Schottermaterial befestigt. Dies wird im Rahmen des Bebauungsplans geprüft. Schotterflächen bleiben für Oberflächenwasser durchlässig. Mit einer erheblichen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate ist insgesamt nicht zu rechnen. Gewässerstrukturen werden durch die Windenergienutzung im Plangebiet nicht verändert.

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen, wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung und die Veränderung von Grundwasserströmen, sind durch den Bau und/oder den Betrieb von WEA nicht in nennenswertem Maße zu erwarten.

Eine Verunreinigung von Oberflächengewässern oder des Grundwassers durch Schadstoffe wird nicht erwartet. Die Anlagen verfügen über verschiedene Schutzvorrichtungen, die im Störfall einen Austritt wassergefährdender Stoffe verhindern. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

3.3 Klima und Immissionen

3.3.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Spezielle Klimadaten für die Plangebiete liegen nicht vor. Das Klima in der Stadt Jülich unterliegt entsprechend der geographischen Lage weitgehend atlantischen Einflüssen und zeichnet sich durch milde Winter und mäßig warme Sommer aus. Die Jahrestemperatur liegt bei ca. 10° C. Die Sonnenscheindauer beträgt im Mittel 1.528 Stunden. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge erreicht ca. 800 l/m². Dabei sind Juni und Juli die niederschlagsreichsten, Februar und September die niederschlagsärmsten Monate des Jahres. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen.

Die örtlich klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse bestimmen oftmals das Ausmaß von Luftverunreinigungen.

Das Plangebiet ist durch die vorhandenen Verkehrsstraßennutzung und die dadurch verursachten Abgasemissionen, die sich insbesondere auf Klima und Luft auswirken, vorbelastet. Westlich des Planungsgebiets verläuft die Landstraße L 241 und dahinter die Bundesautobahn BAB A 44 und östlich die Landstraße L 12. Südlich entlang der Ortschaft Güsten verläuft die L 213 und noch weiter südlich die Bundesstraße B 55.

In den Untersuchungsgebieten können zudem ggf. Staubimmissionen durch landwirtschaftliche Nutzung der Flächen auftreten. Besondere Luftschadstoffbelastungen sind im Plangebiet und in dessen Umgebung nicht bekannt.

Das Online-Emissionskataster Luft NRW zeigt für die Emittentengruppen Industrie, Landwirtschaft, Kleinf Feuerungsanlagen sowie Verkehr Schadstoffwerte für die Treibhausgase auf, die in der folgenden Tabelle dargestellt werden.

Schadstoff für die Emittentengruppen Industrie, Landwirtschaft, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr	Menge Östlicher Plan- gebietsbereich	Menge Westlicher Plange- bietsbereich	Einheit	Raumbe- zug	Erhe- bungs- jahr
---	--------------------------------------	---------------------------------------	---------	-------------	-------------------

Treibhausgase					
Distickoxid (N ₂ O)	11-22	< 11	kg/km ²	1x1 km ²	2013
Kohlendioxid (CO ₂)	< 180		t/km ²	1x1 km ²	2013
Methan (CH ₄)	< 13		kg/km ²	1x1 km ²	2013
Andere Gase					
Ammoniak (NH ₃)	< 5,5		kg/km ²	1x1 km ²	2013
Chlor und anorganische Verbindung (als HCl)	2.6 -5.7		kg/km ²	Gemeinde	2013
Flüchtige organische Verbindung ohne Methan (NMVOC)	<90		kg/km ²	1x1 km ²	2013
Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	1.6 -120		kg/km ²	Gemeinde	2013
Kohlenmonoxid (CO)	<1,1		t/km ²	1x1 km ²	2013
Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	<7,1		kg/km ²	1x1 km ²	2013
Stickoxide (NO _x /NO ₂)	<0,41		t/km ²	1x1 km ²	2013
Schwermetalle					
Arsen und Verbindungen (als AS)	3.2-6.5		g/km ²	Gemeinde	2013
Blei und Verbindungen (als Pb)	4, 121		g/km ²	Gemeinde	2013
Chrom und Verbindungen (als Cr)	37-520		g/km ²	Gemeinde	2013
Kupfer und Verbindungen (als Cu)	10-23		g/km ²	Gemeinde	2013
Nickel und Verbindungen (als Ni)	51-890		g/km ²	Gemeinde	2013
Quecksilber und Verbindungen als (Hg)	2,6-6,1		g/km ²	Gemeinde	2013
Chlorhaltige organische Stoffe					
PCDD+PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	42-80		µg/km ²	Gemeinde	2013
Andere organische Stoffe					
Benzo(a)pyren (BaP)	1,315		g/km ²	1x1 km ²	2013
Benzol	<4,7		kg/km ²	1x1 km ²	2013
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	57-120		g/km ²	Gemeinde	2013
Toluol	28-71		kg/km ²	Gemeinde	2013
Xylol	26-67		kg/km ²	Gemeinde	2013
Staub					
Gesamtstaub	63-1400		kg/km ²	Gemeinde	2013
Feinstaub (PM ₁₀)	<45		kg/km ²	1x1 km ²	2013

Tabelle 2: Schadstoffmengen innerhalb des Plangebietes; Quelle: <http://www.ekl.nrw.de/ekat/> (Zugriff am 23.04.2019)

	sehr niedrige Belastung
	niedrige Belastung
	mittelmäßige Belastung
	mittelmäßig bis schwere Belastung

Die vorhandene Vegetation wirkt in gewissem Maße als Schadstoff- und Staubfilter. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sind die klimatischen Funktionen der Flächen jedoch jahreszeitabhängig bei fehlender Vegetation eingeschränkt.

Die orange dargestellten Tabellenfelder stellen eine mittelmäßige bis schwere Belastung die gelben eine mittelmäßige Belastung, die hellgrünen eine niedrige und die dunkelgrünen eine sehr niedrige Belastung dar.

Eine kleinklimatische Vorbelastung des Plangebiets ist nicht anzunehmen. Im Bereich der gesamten Gemeinde liegen Belastungen insbesondere durch Schwermetalle Chrom und Nickel und ihre jeweiligen Verbindungen sowie durch Fluor und anorganische Verbindungen vor.

3.3.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Die klimatischen Funktionen der Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit dem Vegetationsbestand. Da die vorhandene Vegetation kaum verändert wird, sind keine Veränderungen der kleinklimatischen Wirkungen zu erwarten. Eine zusätzliche negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung der Flächen, da versiegelte Flächen sich schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz besitzen. Die neue Versiegelung hat aber nur einen geringen Umfang. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sind die klimatischen Funktionen der Flächen jedoch bereits jetzt jahreszeitabhängig bei fehlender Vegetation eingeschränkt. Im Rahmen von Windparkplanungen wird davon ausgegangen, dass durch Windenergieanlagen lokale Winde im Bereich bis zum achtfachen Rotordurchmesser abgebremst werden. Aus diesem Sachverhalt ergibt sich in Hauptwindrichtung ein entsprechender Abstand zwischen den Anlagen innerhalb eines Windparks. Eine Abriegelung der für Belüftungsschneisen wertvollen, lokalen Winden ist über den achtfachen Rotordurchmesser hinaus nicht zu erwarten. Dicht besiedelte Räume, für die diese Funktion zu tragen käme, sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die hervorgerufenen Veränderungen des lokalen Mikroklimas sind als gering einzustufen. Dem Raum kommt somit keine besondere klimatische Funktion zu.

Im Bereich des Plangebietes sind in Bezug auf die Luftqualität keine erheblichen Beeinträchtigungen vorhanden und werden auch nicht aufgrund des Vorhabens ausgelöst.

Durch die Herstellung von Lagerstätten für Bau- und Erdmaterialien sowie durch baubedingte Schadstoffemissionen und Staubentwicklungen durch den Baustellenbetrieb und –verkehr können sektorale kleinklimatische, bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Luftverunreinigungen dieser Art treten nur temporär, während der Bauphase auf. Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (z.B. Befeuchten des Baustellenbereiches zur Staubbminderung bei Trockenheit) werden diese baubedingten Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft.

Demgegenüber stehen positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung. Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist ein zentraler Beitrag zum Klimaschutz. Im Kontext der Verpflichtungen unter dem Kyoto-Protokoll und des Ziels der Staatengemeinschaft, die globale Erwärmung auf maximal 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, hat Deutschland maßgebliche Schritte eingeleitet, um zur Reduktion von Treibhausgasen beizutragen. Ziel der Bundesregierung ist eine Reduktion der Emissionen von mindestens 40 Prozent bis 2020 und 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990. Das soll vor allem durch den Ausbau erneuerbarer Energien und eine Steigerung der Energieeffizienz erreicht werden. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Energiekonzept von 2010 festgeschrieben (Bundesministerium für Umwelt, 2017, Zugriff 23.04.2019).

3.3.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

In erster Linie sind aus übergeordneter Sicht der Landschaftsplanung Vorkehrungen zu treffen, die auf eine Ingangsetzung bzw. Gewährleistung von lokalen Luftaustauschbewegungen und der Kaltluftproduktion abzielen. Dies ist durch die Anreicherung der Landschaft mit klimatisch günstig wirkenden Gehölzstrukturen zu erreichen.

Eine zusätzliche, negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung der Flächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Plangebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut Klima und Luft allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation. Im Plangebiet werden Fundamente, Kranstellflächen und Wege dauerhaft neu angelegt und damit neu versiegelt. Die Bestandswege werden z.T. weiter genutzt. Diese größtenteils geschotterten Flächen weisen aufgrund hoher Windanfälligkeit und direkter Sonneneinstrahlung extreme Standortverhältnisse auf (Erwärmung, schnelle Verdunstung). Luftverunreinigungen sind nur während der Bauphase zu erwarten. Wertvolle Kaltluftentstehungsbereiche werden nicht nennenswert verändert. Zudem sind in den Plangebietes bereits Vorbelastungen gegeben. Der Eingriff erfolgt nicht in Bereiche, die klimaökologisch keine hohe Wertigkeit besitzen. Im Bereich des Plangebietes sind in Bezug auf die Luftqualität keine erheblichen Beeinträchtigungen vorhanden und werden auch nicht aufgrund des Vorhabens ausgelöst.

Durch die Überbauung werden mikroklimatische Veränderungen erwartet, die jedoch lokal sehr beschränkt sind und als vernachlässigbar angesehen werden. Insgesamt sind durch die Entwicklung der Windenergienutzung positive

Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung festzustellen. Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist ein zentraler Beitrag zum Klimaschutz.

3.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

3.4.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden.

Da in unserer Kulturlandschaft natürliche, vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Die Plangebietsfläche liegt in der naturräumlichen Einheit Rödinger Lößplatte. Die naturräumliche Einheit gehört der Haupteinheit Jülicher Börde an.

Im Bereich der Jülicher Börde würden sich vorwiegend Eichen, Rotbuche und Hainbuche entwickeln während die Talungen besonders von Rur, Inde und Erft mit Auenwäldungen (Eschen, Schwarzerlen, Weiden etc.) bestanden wären. In diesen Auen waren neben den heute dominierenden Grünlandnutzung Korbweidenkulturen und später auch Pappelanbau von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung. Die Waldformen wurden durch die landwirtschaftliche Nutzung im Laufe der siedlerischen Entwicklung der Menschen verdrängt.

Reale Vegetation

Die Plangebietsfläche liegt nördlich der Ortschaft Güsten (Stadt Jülich) und nordöstlich der Ortschaft Serres (Stadt Jülich) sowie südöstlich der Ortschaft Spiel (Gemeinde Titz). Die Fläche wird heute hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Lediglich in kleinen Bereichen sind Gehölzflächen bzw. Gehölzstreifen vorhanden. Hierbei handelt es sich um eine im Landschaftsplan bereits nachrichtlichen gekennzeichnet, die für Anpflanzungen steht, die mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden/werden (z.B. im Rahmen von Flurbereinigungen).

Des Weiteren wird ein kleiner Bereich des Plangebietes von dem geschützten Landschaftsbestandteil, die eine ehemalige Bahntrasse darstellt und die sich als lineare Ruderalstruktur mit Gehölzen und als gliederndes Landschaftselement darstellt. Im Bereich der geplanten WEA sind keine Bäume und Strauchbepflanzungen vorhanden. Insgesamt sind keine geschützten Pflanzenarten im Plangebiet vorzufinden.

Innerhalb der Gehölzflächen sind folgende Gehölze und Bäume:

- *Brombeere, Holunder, Strauchweide, Weißdorn, Baumweide, Pappel, Schwarzerle, Baumweide, Sandbirke, Stieleiche*

Im Süden wird das Plangebiet von dem geschützten Landschaftsbestandteil mit der Kennzeichnung 2.4.4-3 Finkelbach geschnitten. Für diese lineare Gewässerstruktur sind im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch den Umsetzungsfahrplan Maßnahmen konzipiert worden.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch unbefestigte sowie geschotterte oder asphaltierte Wirtschaftswege erschlossen. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich fünf bestehende WEA. Diese werden durch die Planung der nun vorgesehenen vier WEA wegfallen.

Tierwelt

In Bezug auf den Artenschutz gilt als Informationsbasis die Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW) für den Quadranten 2 des Messtischblattes 5004 „Jülich“. Im Folgenden werden die planungsrelevanten Arten des Messtischblattes aufgeführt:

Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 5004			
Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Myotis natterii	Fransenfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Nctalus noctula	Abendsegler	Nachweis ab 2000	Günstig
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000	Günstig
Plecotus austriacus	Graues Langohr	Nachweis ab 2000	Schlecht
Vögel			
Alauda arvensis	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-
Anthus pratensis	Wiesenpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig-
Bubo Bubo	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
Serinus serinus	Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	unbekannt
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	unbekannt
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	Ungünstig-

Tabelle 3: Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 5004; Quelle: LANUV NRW, 2019, Zugriff am 18.09.2019.

Im Rahmen des Verfahrens wurde eine Artenschutz Vorprüfung (Ecoda 2019) erstellt, in der zunächst die Hinweise auf Vorkommen WEA-empfindlicher und weiterer planungsrelevanter Arten, wie sie von den abgefragten Stellen angegeben wurden, dargestellt wurden.

Unter Berücksichtigung der vom MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradien liegen Hinweise auf insgesamt neun WEA-empfindliche Arten vor, die bzgl. betriebsbedingter Auswirkungen bei Windenergievorhaben zu berücksichtigen sind: Blässgans, Saatgans, Rohrweihe, Kiebitz sowie Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. Für diese Arten können eintretende Verbotstatbestände auf dieser überschlägigen Bewertungsebene nicht ausgeschlossen werden.

Ebenfalls wurde ein Zwischenbericht sowie ein Ergebnisbericht über die Ergebnisse der im Jahr 2019 und 2020 durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen erstellt. Dieser enthält die Ergebnisse der Erfassung von Vorkommen von Brut- und Rastvögeln und bewertet die Bedeutung des Untersuchungsraums.

Von 30 bewerteten planungsrelevanten Rast- und Zugvögeln erfüllt der artspezifische Untersuchungsraum für neun Arten (Silberreiher, Graureiher, Kornweihe, Rohrweihe, Mäusebussard, Turmfalke, Saatkrähe, Feldlerche, Star) besondere, für vier Arten (Rotmilan, Sturmmöwe, Heringsmöwe, Wiesenpieper) allgemeine bis besondere und für acht

Arten (Saatgans, Kranich, Lachmöwe, Silbermöwe, Mittelmeermöwe, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, Feldsperling) allgemeine Lebensraumfunktionen.

Für zehn planungsrelevante Arten (Kormoran, Weißstorch, Wiesenweihe, Schwarzmilan, Raufußbussard, Merlin, Kiebitz, Großer Brachvogel, Braunkehlchen) wird dem Untersuchungsraum eine geringe Bedeutung zugewiesen.

Insgesamt wird dem Untersuchungsraum eine geringe bis besondere Bedeutung als Rastlebensraum für die Vogelwelt zugewiesen. Jedoch wurde für einige planungsrelevante Arten eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum zugewiesen, sodass diese im Rahmen einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung betrachtet werden musste.

Die vertiefende Artenschutzprüfung (Ecoda 2020) ergab, dass für die Arten keine der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG besteht, wenn die Vermeidungsmaßnahmen, eingehalten werden.

3.4.2 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Vegetation

Der Vegetationsbestand auf den Flächen des Plangebietes ist erheblich durch die menschlichen Nutzungsformen (intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen sowie bereits bestehende WEA) beeinflusst. Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, deren Ackerbegleitflora im Wesentlichen von der Art der angebauten Feldfrucht abhängig ist, bieten derzeit keine günstigen Lebensbedingungen für wildwachsende Pflanzenarten und -gemeinschaften.

Für die neu geplanten WEA werden neue Zufahrten erforderlich. Die Zufahrt zum jeweiligen WEA-Standort erfolgt im Allgemeinen auf kürzestem Wege. Die Zufahrten und Kranstellflächen werden nicht versiegelt. Deren Schotterbelag bleibt nach der Baumaßnahme der Selbstbegrünung überlassen.

Bis auf einen kleinen Bereich am Fundamentfuß wird der größte Teil der Fundamentflächen von Oberboden bedeckt, der als Auflast und Vegetationsfläche dienen kann. Die Transporttrassen und Ablade- sowie Lagerungsflächen werden weitgehend auf die anlagenbedingt beanspruchten Flächen beschränkt. Die Trafostation wird im Mastfuß untergebracht, so dass kein zusätzlicher Eingriff durch diese notwendig wird. Die detailliertere Bewertung der Beeinträchtigungen der Biotoptypen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Dazu wird das Verfahren zur numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) verwendet.

Tierwelt

Die Empfindlichkeit potenziell vorhandener Tierarten ist maßgeblich von der Habitataignung des Plangebietes für die jeweiligen Arten abhängig.

Mögliche bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen lassen sich nach MULNV & LANUV (2017) in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z. B. durch Bauzeitenbeschränkungen) oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgreich ausschließen. Von dem Vorhaben sind vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche betroffen, welche Maßnahmen zur Berücksichtigung der planungsrelevanten Arten erfolgt, wird im Kapitel 3.7 detailliert aufgeführt.

3.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

3.5.1 Erfassung der Naturraumpotentiale

Die Plangebietsfläche liegt innerhalb der naturräumlichen Untereinheit „Rödinger Lößplatte“ in der Haupteinheit „Jülicher Börde“. Hier würde die potenzielle natürliche Vegetation durch Laubwälder mit Vorherrschen von Eichen, Rotbuchen und Hainbuchen charakterisiert sein. Während die Talungen besonders von Rur, Inde und Erft mit Auenwäldern (Eschen, Schwarzerlen, Weiden etc.) bestanden wären. In diesen Auen waren neben der heute dominierenden Grünlandnutzung Korbweidenkulturen und später auch Pappelanbau von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 48,17 ha. Die Fläche befindet sich im nördlichen Teil des Jülicher Stadtgebietes, nördlich des Stadtteils Güsten und nordwestlich der Ortschaft Rödigen (Gemeinde Titz). Die Fläche wird heute hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Lediglich in kleinen Bereichen sind Gehölzflächen bzw. Gehölzstreifen vorhanden.

Hierbei handelt es sich um eine im Landschaftsplan bereits nachrichtlich gekennzeichneten Fläche, die für Anpflanzungen steht, die mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden/werden (z.B. im Rahmen von Flurbereinigungen).

Des Weiteren wird ein kleiner Bereich des Plangebietes von dem geschützten Landschaftsbestandteil, die eine ehemalige Bahntrasse darstellt und die sich als lineare Ruderalstruktur mit Gehölzen und als gliederndes Landschaftselement darstellt. Im Bereich der geplanten WEA sind keine Bäume und Strauchbepflanzungen vorhanden. Im Süden wird das Plangebiet von dem geschützten Landschaftsbestandteil mit der Kennzeichnung 2.4.4-3 Finkelbach geschnitten. Für diese lineare Gewässerstruktur sind im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch den Umsetzungsfahrplan Maßnahmen konzipiert worden (vgl. Kapitel 1.4.6).

Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch unbefestigte sowie geschotterte oder asphaltierte Wirtschaftswege erschlossen. Innerhalb des Untersuchungsraumes sowie der Konzentrationszone „WI 4“ befinden sich fünf bestehende WEA. Darüber hinaus sind keine weiteren Vorbelastungen wie Hochspannungsfreileitungen etc. im Plangebiet bzw. in der nächsten Umgebung vorhanden. Die bestehenden Anlagen werden durch die Planung der nun vorgesehenen vier WEA wegfallen. Begrenzt wird die Fläche von Gemeindestraßen im Osten. Zusätzlich verläuft eine Gemeindestraße von Südosten nach Nordwesten durch das Planungsgebiet, das durch weitere Wirtschaftswege ergänzt wird. Die Fläche ist relativ eben und von ca. 93,5 im Nordwesten auf durchschnittlich 92 m NN im Südosten ab. Auch im Nordosten und Osten ist der Bereich der Plangebietsfläche von schwacher Reliefierung gekennzeichnet und liegt im Durchschnitt bei 92 bzw. 92,5 m NN. In Richtung der südlichsten Spitze des Plangebietes steigt das Plangebiet auf etwa 93,5 m NN an (südlich des Finkelbachs).

Im östlichen Plangebiet ist der Biotopverbund die „stillgelegte Bahnlinie zwischen Jackerath und Welldorf – VB-K-4904-005“ mit einer Größe von circa 0,3 ha vorzufinden. Im südwestlichen Bereich befindet sich zudem der Biotopverbund „VB-K-5004-001 Bördendöfer und –strukturen nordöstlich von Mersch sowie bei Kalrath“ mit einer Größe von ca. 0,7 ha. Darüber hinaus werden auch große Flächen des Gebietes von dem „bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich Finkelbach – Ellebach bei Bedburg, Jülich, Düren“ (KLB 25.04) durchzogen. Die Plangebietsfläche gehört zum Landschaftsraum Jülicher Börde (LR-II-001), die eine Fläche von 70.233,9822 ha umfasst.

In Bezug auf die Erholungsnutzung ist das eigentliche Plangebiet wegen seiner Strukturarmut nur eingeschränkt von Bedeutung. Die Erholungsfunktion der Landschaft wird durch den Betrieb der Anlagen (optische und akustische Störungen) vermindert.

3.5.2 Bewertung der Naturraumpotentiale

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist stärker der Subjektivität des Betrachters unterworfen als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotentiale. Dennoch ist im Rahmen dieses Planungsbeitrags eine besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da bereits das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landespflege nennt.

Die **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** einer Landschaft können somit als Kriterien zur Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen werden, wobei die Naturnähe für das Empfinden einer Landschaft zusätzlich von großer Bedeutung ist.

Die **Vielfalt** einer Landschaft ist regional sehr unterschiedlich zu bewerten, weshalb keine generellen Merkmale festgelegt werden können. Sie bemisst sich nicht generell an der Anzahl unterschiedlicher Nutzungsstrukturen oder verschiedener Strukturelemente, denn eine landschaftliche Weite, beispielsweise in einem an Großstrukturen armen Hochmoor, kann ebenfalls sehr vielfältig sein. Der Begriff der **Eigenart** kann ebenfalls nicht generell durch Merkmale festgelegt werden, die Eigenart muss deutlich ablesbar sein und bezeichnet das Unverwechselbare und Typische einer Landschaft, die durch das Zusammenspiel natürlicher und kultureller Elemente entsteht. So können nicht nur naturnahe Landschaftsteile, sondern auch vom Menschen genutzte Bereiche – sofern sie sich an natürlichen Voraussetzungen orientieren – Identifikation stiften und Heimatgefühl hervorrufen. Die **Schönheit** einer Landschaft erhält ihre Bedeutung aus Sicht des Erlebenden und aus dem wahrgenommenen und empfundenen Gesamteindruck, den eine

Landschaft bietet. Die Schönheit ist somit etwas eindeutig Subjektives, das in den jeweiligen Unterschieden nicht angemessen in einem Bewertungsansatz berücksichtigt werden kann.

Das Landschaftsbild ist bereits durch technische Überprägungen der Landschaft (Verkehrswege und vorhandene Windenergieanlagen innerhalb des Landschaftsraums) sowie durch die intensive ackerbauliche Nutzung beeinträchtigt.

In den Wintermonaten, in denen insbesondere die landwirtschaftlich genutzten Flächen völlig vegetationslos sind, ist der Erlebnis- und Erholungswert als gering einzustufen. In den wärmeren Monaten hingegen, also zu Zeiten vorhandener Feldfrucht, ist der kleinräumige Landschaftseindruck als vergleichsweise gut zu bewerten, abhängig von der Nutzungsintensität sowie der Ackerbegleitflora.

3.5.3 Konfliktanalyse im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden. Das Landschaftsbild ist rein objektiv schwer zu bewerten. Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Analyse des Naturraumes sowie der schutzwürdigen Bereiche in den Plangebietten bzw. ihrer unmittelbaren Umgebung vorgenommen.

Die detailliertere Bewertung des Landschaftsbildes wird in Kapitel 4.2 dargestellt. Dazu wird das Verfahren Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW (2015) verwendet.

3.6 Städtebauliche Rahmendaten

Grunddaten gemäß LBP Planung Entwurf - Stand: Juli 2020

Flächenbezeichnung	Flächengrößen gesamt [m ²]
Fundamentflächen	2.639
Kranstellfläche	3.974
Wege und Abbiegeflächen (Schotter)	14.310
vorhandene Wege befestigt	14.586
Summe des Flächenanspruchs	35.509
Fläche (Verfahrensgrenze)	ca. 481.697

Tabelle 4: Flächengrößen der beanspruchten Bereiche

3.7 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zwischen allen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen als Wirkungszusammenhänge oder –Abhängigkeiten. Wird ein Schutzgut direkt beeinflusst, wirkt sich das meist indirekt auch auf andere Schutzgüter aus. Um nur einige Beispiele zu nennen, verändert die Beseitigung von Vegetation das Kleinklima und vernichtet Lebensraum für Tiere, Eingriffe in den Boden vermindern dessen Schutzfunktion für den Wasserhaushalt, ein veränderter Wasserhaushalt wirkt sich u.U. auf die Vegetationszusammensetzung aus usw. Diese Wechselbeziehungen sind nicht nur bei der Betrachtung von Eingriffen in den Naturhaushalt wichtig, sondern müssen auch bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden.

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, bestehen keine besonderen Wechselbeziehungen im Plangebiet.

Im Plangebiet befinden sich keine FFH-Gebiete (gemäß der Richtlinie 92/43/EWG) bzw. Vogelschutzgebiete (gemäß

der Richtlinie 79/409/EWG). Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Lindenberger Wald“ (DE-5004-301) liegt ca. 3,6 km südlich des Plangebietes. In ca. 6,1 km Entfernung zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet Rur von Obermaubach bis Linnich (DE-5104-302). In ca. 6,3 km Entfernung westlich zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ (DE-5003-301). Ca. 8 km südwestlich des Plangebietes liegt das FFH-Gebiet DE 5104-301 „Indemündung“.

Das nächste Vogelschutzgebiet (VSG Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg, DE-4603-401) liegt ca. 19,2 km vom Plangebiet entfernt.

Aufgrund der Entfernung ist von keiner Beeinträchtigung der Natura 2000 Gebiete durch die Planung auch im Zusammenhang mit den bereits bestehenden bzw. genehmigten WEA auszugehen.

3.7.1 Relief, Geologie und Boden

Durch den Bauverkehr werden auch temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Folgende Maßnahmen bieten sich grundsätzlich an, um den Flächenverlust möglichst gering zu halten:

- Nutzung vorhandener Wirtschaftswege, Verminderung von zusätzlich anzulegenden Wegen
- Begrenzung der Erdmassenbewegung auf das notwendige Maß
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen
- Getrennte, sachgemäße Lagerung des Aushubs
- Wiedereinbau des Ausgangsmaterials entsprechend der ursprünglichen Lagerungsverhältnisse im Boden
- Unverzögliche Wiederherstellung temporär beanspruchter Arbeits- und Lagerflächen
- Anlegen wasserdurchlässiger, nicht vollständig versiegelter Zuwegungen unter Verwendung von geeignetem Schottermaterial (z.B. Natursteinschotter)
- Anfallende Abfälle sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind in Entsorgungsanlagen zu entsorgen

3.7.2 Wasserhaushalt

Vermeidungsmaßnahmen

- Durch die begrenzte Versiegelung innerhalb des Plangebietes werden nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermieden.

3.7.3 Klima und Immissionen

Klima

- Durch die begrenzte Versiegelung innerhalb des Plangebietes werden geringfügige, nachteilige Auswirkungen auf das Klima erwartet.
- Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen im Baustellenbetrieb (z.B. Befeuchten des Baustellenbereiches zur Staubminderung bei Trockenheit) können sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen vermindert werden.
- Insgesamt sind durch die Entwicklung der Windenergienutzung positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung festzustellen. Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist ein zentraler Beitrag zum Klimaschutz.

Immissionen

Folgende Maßnahmen zum Immissionsschutz sind im Bebauungsplan als Hinweis aufgeführt:

a) Lärmschutz / Schallschutz

Für die schalltechnische Beurteilung gelten die von der „Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) mit Beschluss vom 05./06.09.2017 empfohlenen „LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (Stand 30.06.2016)“. Diese wurden gemäß Erlass vom 29.11.2017 des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen eingeführt. Die ergänzenden Hinweise in diesem Erlass sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Windenergieanlagen müssen so errichtet und betrieben werden, dass die von ihnen ausgehenden Geräusche mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % die maßgeblichen Schalleistungspegel inklusive aller notwendigen Zuschläge zur Ermittlung des oberen Vertrauensbereichs weder tags (06:00-22:00 Uhr) noch nachts (22:00-06:00 Uhr) überschreiten.

Für die Einhaltung der maßgeblichen Schallpegel sind folgende Parameter zulässig:

<i>Anlage</i>	<i>Nabenhöhe in m</i>	<i>Tags dB(A)</i>	<i>Nachts dB(A)</i>
<i>WEA 1</i>	<i>119,0</i>	<i>106,09</i>	<i>106,09</i>
<i>WEA 2</i>	<i>119,0</i>	<i>106,09</i>	<i>104,09</i>
<i>WEA 3</i>	<i>119,0</i>	<i>106,09</i>	<i>106,09</i>
<i>WEA 4</i>	<i>119,0</i>	<i>106,09</i>	<i>106,09</i>

Von den aufgeführten Schalleistungspegeln kann abgewichen werden, wenn im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG der gutachterliche Nachweis erbracht wird, dass auch bei höheren Schallpegeln die Immissionswerte der TA-Lärm eingehalten werden können.

b) Schatten / Schattenschlag

Für die Beurteilung von Rotorschattenwurf gelten die vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) empfohlenen Orientierungswerte entsprechend der „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (03/2020)“.

Die zulässigen Immissionsrichtwerte für die astronomisch maximale mögliche Dauer von Schattenwurf von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr, das entspricht einer tatsächlichen Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag und 8 Stunden pro Jahr, dürfen in der betroffenen Nachbarschaft nicht überschritten werden. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, können diese Vorgaben erreicht werden.

Die Planung führt zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an verschiedenen Immissionspunkten. Dies wird im Umweltbericht ausführlich dargestellt. Zur Einhaltung der Richtwerte an den betroffenen Immissionspunkten können durch Abschaltung der WEA oder die Implementierung von Schattenwurfmodulen in die WEA Steuerung diese Überschreitungen vermieden werden.

c) Lichtemissionen

Zur Vermeidung von Lichtreflexionen sind die Rotorblätter mit einem matten Anstrich zu versehen.

Die Windenergieanlagen sind mit einer zeitgesteuerten Befeuerungsanlage mit Sichtweitenmesser zu versehen.

Aufgrund luftfahrtrechtlicher Auflagen kann ausnahmsweise von Festsetzungen zur Markierung und Befeuerung der Windenergieanlagen abgewichen werden. Hierüber entscheidet die Immissionsschutzbehörde.

Die Beeinträchtigung der Landschaft und Bevölkerung durch Lichtemissionen sollen durch diese Maßnahmen weitgehend minimiert werden. Allerdings werden mit der Befreiungsmöglichkeit zugunsten luftfahrtrechtlicher Auflagen,

mögliche, heute noch nicht abschließend als Ausnahmeregelung definierbare Belange, beachtet. Eine abschließende Betrachtung erfolgt im nachgelagerten Genehmigungsverfahren.

3.7.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

Pflanzen

Neben den bereits im Unterpunkt Schutzgut Boden erwähnten Maßnahmen, den Flächenverlust möglichst gering zu halten, ist bei der Bauausführung die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Die Beeinträchtigungen in Bezug auf den Betrieb sind kleinräumig und können daher durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Der Verlust der Biotopflächen wird durch Ausgleichsmaßnahmen beglichen, die qualitativ die durch den Eingriff gestörten Funktionen kompensieren. Die Ausführungen zum Kompensationsumfang werden im landschaftspflegerischem Fachbeitrag dargestellt.

Tiere

Eine endgültige Prüfung, ob durch die Anlage der Bauflächen sowie durch die Zuwegung ein Verbotsbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten könnte und welche Maßnahmen notwendig werden, um einen Verbotsbestand zu vermeiden kann erst nach Vorlage der endgültigen Planung vorgenommen werden. Im Folgenden werden Maßnahmen aufgezeigt, die grundsätzlich geeignet sind:

Artenschutz

Am Boden brütende Arten (Wachtel, Rebhuhn, Feldlerche)

Baufeldräumung der betroffenen Flächen zur Errichtung der geplanten WEA in Zeiten außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Arten (01.09. bis 20.03.). Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass auf den Flächen keine Individuen der betroffenen Arten mehr brüten können.

Eine Überprüfung der Bauflächen der geplanten WEA vor Baubeginn auf Brutvorkommen der betroffenen Arten. Werden keine Brutvorkommen ermittelt, kann mit der Errichtung der WEA begonnen werden. Sollten auf den Bauflächen Individuen brüten, muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Um jedoch einen Verbotsbestand auszuschließen, muss der Lebensraum im Verhältnis 1:1 kompensiert werden. In dem Falle sind Extensivierungsmaßnahmen geeignet, dies sind u.a. folgende Maßnahmen

- Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegründung – Ackerbrache
- Anlage von Ackerstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut
- Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saarreihenabstand

Gehölzbrütende Arten (Mäusebussard und ggf. Bluthänfling)

Es ist verboten, Gehölze in der Zeit vom 01.03 bis 30.09 abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Bei Rückschnitt oder Rodung innerhalb des Zeitraumes, muss vor Beginn der betroffene Bereich überprüft werden. Werden keine Niststätten ermittelt, kann mit der Entfernung begonnen werden. Sollten auf Flächen Vögel brüten, muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

WEA-empfindliche Greifvögel

Zum Schutz der WEA-empfindlichen Greifvögel, sind die Mastfußflächen nach Inbetriebnahmen der Anlagen auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren und so unattraktiv wie möglich zu gestalten.

Fledermäuse

Vor Aufnahme der Rodungsarbeiten müssen potenzielle Quartierstrukturen (z.B. Altbäume) auf Vorkommen von Fledermäusen untersucht werden. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor

Rodungs- bzw. Baubeginn erfolgen. Falls Fledermäuse in den betroffenen Strukturen Quartiere besitzen, muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu vermeiden, erfolgt eine Betriebszeitenbeschränkung (Abschaltalgorithmus). Die Anlagen müssen zwischen dem 01. April und dem 31. Oktober in Nächten mit Temperaturen über 10 °C, Windgeschwindigkeiten unter 6 m/sec und bei fehlendem Niederschlag in Gondelhöhe abgeschaltet werden.

Kreuz- und Wechselkröten

Während der Fortpflanzungszeiten beider Arten (Mitte April bis Mitte August) sollten Arbeiten und Fahrten in der Abenddämmerung und während der Nachtzeit unterlassen werden.

Möglichst keine „Herstellung“ von potenziellen Laichhabitaten während der Bautätigkeiten (tiefe Fahrspuren, Unebenheiten auf den Bauflächen usw.) und möglichst umgehendes Entfernen von temporären Wasseransammlungen.

Im Falle vorhandenen Krötenlaichs: Umsetzen des Krötenlaichs durch eine fachkundige Person in eine vergleichbare Struktur außerhalb der Bauflächen und eine anschließende Beseitigung des Laichgewässers.

Haselmaus

Für die Entnahme von Gehölzen empfiehlt sich ein Zeitfenster von November bis April während der Winterruhe der Haselmaus. Erdarbeiten können bei guter Witterungslage ab Anfang Mai beginnen, wenn die nun nicht mehr den Lebensraumsansprüchen entsprechenden Flächen verlassen wurden.

Alternativ kann im Zeitfenster nach der Jugenaufzuchtphase ab Mitte September und vor Winterruhe ab Mitte Oktober (Temperaturen < 10°C) die Strauchschicht auf den späteren Bauflächen entfernt werden. Die Entfernung hat manuell zu erfolgen, um ein Ausweichen adulter sowie im Herbst bereits mobiler Jungtiere zu ermöglichen. Die Vergrämnungsmaßnahme sollte bei möglichst milden Temperaturen erfolgen, um zu gewährleisten, dass die Tiere aktiv sind. Damit werden die späteren Bauflächen von Deckung gegenüber Fressfeinden und von Nahrungsquellen freigestellt und zum Aufsuchen als Überwinterungshabitate für die Winterruhe unattraktiv. Im Einzelfall sollte die Gehölzentnahme mit einer Habitataufwertung der angrenzenden Bereiche außerhalb der Bauflächen kombiniert werden.

Die Maßnahmen werden nur auf den Flächen erforderlich, die sich als Lebensraum für die Haselmäuse eignen.

3.7.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Hinsichtlich der technischen Ausführung sind folgende Minderungsmaßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu beachten:

- Aufstellung der WEA möglichst nicht in einer Reihe, sondern flächenhaft konzentriert
- Verwendung dreiflügeliger Rotoren
- Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder eines Windparks hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und –geschwindigkeit
- Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl
- Angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener (rot, blau, gelb) und leuchtender Farben
- energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel
- Konzentration von Nebenanlagen
- Verwendung einer speziellen Beschichtung (z.B. matter Anstrich) der Rotorflügel zur Vermeidung von Diskoeffekten (Licht-Reflexionen)
- Eingrünung des Standorts
- Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die erforderliche Tages- und Nachtkennzeichnung sollte die Lichtstärke der Befeuerung durch Sichtweitenmessgeräte soweit wie möglich reduziert werden. Zudem sollte die Befeuerung des Windparks synchronisiert werden.

Trotz der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entstehen erhebliche, bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die mit geeigneten Maßnahmen zu kompensieren sind.

Die entstehende Beeinträchtigung der Landschaft durch die geplanten Windenergieanlagen wurde im Bebauungsverfahren mit Hilfe des Verfahrens Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW, 2015 bewertet und der erforderliche Kompensationsbedarf ermittelt. Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Für die vorgesehenen vier WEA im Plangebiet wird eine Ersatzgeldsumme von 125.531,65 € zum Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild notwendig. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird die notwendige Ersatzgeldsumme beglichen.

4 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

4.1 Standortflächen

4.1.1 Bewertungsmethodik für die Kompensationsflächenberechnung

Für die vier geplanten WEA wurde für die Kompensationsflächenberechnung das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“, (LANUV NRW, 2008) herangezogen.

Mit der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu analysieren, welchen Wert die betroffenen Flächen für Natur und Landschaft besitzen. Dies ist insgesamt schwierig in Worten oder Zahlen auszudrücken. In der Praxis existieren jedoch gängige, numerische Bewertungsverfahren, um die betroffenen Biotoptypen in Wertstufen zu fassen und deren ökologische, bzw. landschaftsästhetische Bedeutung wiederzugeben. Im vorliegenden Vorhaben wurde das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV, 2008), herangezogen.

Im angewandten Bewertungsverfahren erhalten die Biotope „Wertpunkte“ in einer Skala von 0 bis 10. So besitzt Acker einen Wert von 2, während naturnahe Laubmischwälder und andere Gehölzflächen einen Wert zwischen 5 und 8 haben. Vollkommen versiegelte Flächen haben stets den Wert 0, hochwertige Biotope wie Moore, Röhrichte, Quellbereiche einen Wert von 10. Bei einem Wert von 10 ist die Ausgleichbarkeit eines Eingriffes nicht mehr gewährleistet, ein Eingriff in solche Flächen ist grundsätzlich im gesetzlichen Rahmen (BNatSchG) ausgeschlossen. Die „Feinabstufung“ je nach Natürlichkeitsgrad, Struktur- und Artenvielfalt der einzelnen Biotope wird über den Korrekturfaktor bewertet. Hier kann bei überdurchschnittlicher Ausprägung eines Biotops der Faktor bis auf max. 2 heraufgesetzt werden. Ebenso erfolgt eine Reduzierung des Faktors bei weniger stark ausgeprägten oder beeinträchtigten Biotoptypen.

Durch die Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem geplanten Zustand kann die unterschiedliche ökologische Wertigkeit in Punkten ausgedrückt werden. Hierbei wird für neu angelegte Biotope in der Planung teilweise ein geringerer Grundwert (P) angenommen als im Ausgangszustand (A), da davon ausgegangen wird, dass innerhalb von 30 Jahren nach Neuanlage eines Biotoptyps, höherwertige Biotope noch nicht entsprechend stark ausgebildet sind.

Der ermittelte Differenzwert gibt wieder, ob ein Eingriff ausgeglichen ist oder ein Defizit besteht. Die Menge des Defizits kann über die Wertzahl je nach Art des geplanten Biotops in Flächen umgerechnet, bzw. ermittelt werden. Durch das Anwenden eines standardisierten Bewertungsverfahrens ist die Bewertungs- und Abwägungsgrundlage für Nichtfachleute leichter nachzuvollziehen. Die Subjektivität des Beurteilenden wird zudem in Grenzen gehalten. Das Ergebnis der Bewertung hat keine rechtliche Bindung, sondern ist Abwägungsgrundlage. Hiervon ausgenommen sind Eingriffe in Biotope nach § 20c BNatSchG.

4.1.2 Kompensationsflächenberechnung

Die Bewertung für die Bestandssituation des Plangebietes sieht wie folgt aus:

1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche m ²	Grundwert	Korrektur- faktor	Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	Einzel-flä- chenwert (Sp 3 x Sp 6)

A. Bestand**1 Versiegelte und teilversiegelte Flächen**

Versiegelte Fläche (vorhandene Wege)		15025	0	1	0	0
--------------------------------------	--	-------	---	---	---	---

Landwirtschaftliche u. gartenbauliche Nutzflächen

Acker, intensiv, Wildkrautfuren weitgehend fehl.		18494	2	1	2	36.988
--	--	-------	---	---	---	--------

Acker, intensiv, Wildkrautfuren weitgehend fehl. (Abbieger)		1428	2	1	2	2856
---	--	------	---	---	---	------

7 Gehölze

Gehölzfläche (Abbieger)		562	5	1	5	2810
-------------------------	--	-----	---	---	---	------

Gesamtflächenwert A - Betrachtungsraum (Summe Spalte 7)		35.509				42.654
--	--	--------	--	--	--	--------

Die Bestandssituation ergibt insgesamt einen Wert von **42.654 Punkten**. Dieser Wert wurde der Wertigkeit des Plangebietes gemäß Planung gegenübergestellt, nachdem die Einzelflächen ebenfalls der Biotoptypenbewertung (LANUV NRW 2008) unterzogen wurden. Die Bewertung für das Verfahrensgebiet gemäß Planung sieht wie folgt aus:

1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche m ²	Grundwert	Korrektur- faktor	Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	Einzel-flä- chenwert (Sp 3 x Sp 6)

B. Planung**1 Versiegelte und teilversiegelte Flächen, Rohböden**

Fundamente		2.639	0	1	0	0
------------	--	-------	---	---	---	---

Wege versiegelt (vorhanden)		14.586	0	1	0	0
-----------------------------	--	--------	---	---	---	---

Wege und Abbiegeflächen (Schotter)		14.310	1	1	1	14.310
------------------------------------	--	--------	---	---	---	--------

Kranstellflächen (Schotter)		3.974	1	1	1	3.974
-----------------------------	--	-------	---	---	---	-------

Gesamtflächenwert B - Betrachtungsraum (Summe Spalte 7)		35.509				18.284
--	--	--------	--	--	--	--------

C. Bilanz	(Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)					24.370
------------------	---	--	--	--	--	---------------

Eine insgesamt ca. 17.225 m² große Fläche wird versiegelt (Verkehrsflächen, Fundamente) und erhält den Wert 0 gemäß Code VF0. Weitere Flächen (ca. 18.284 m²) sind als Schotterflächen (Zuwegung, Abbiegeflächen und Kranstellflächen) vorgesehen und werden daher gemäß Code VF1 mit 1 Punkt/m² bewertet.

Die Biotopbewertung des Planvorhabens ergibt insgesamt einen Wert von **18.284 Punkten**. Nach der Gegenüberstellung der Bestandssituation und des geplanten Vorhabens zeigt sich, dass ein Defizit von ca. **24.370 Wertpunkten** besteht. Aufgrund dessen sind externe Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Die Fläche des zusätzlichen Kompensationsbedarfs errechnet sich aus:

$$\frac{\text{Differenz nach Bilanz}}{\text{Wert der künftigen Kompensationsmaßnahme} - \text{Wert der Fläche vorher}} = \text{Fläche zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen}$$

$$\frac{24370}{6 - 2} = 6092,5 \text{ m}^2 \approx \text{ca. } 0,61 \text{ ha}$$

Somit ergeben sich z.B. folgende Kompensationsmöglichkeiten: ca. 0,61 ha

zum Beispiel: Wald mit lebensraumtypischen Baumarten (Wertzahl 6) auf Acker (Wertzahl 2) (s.a. TABELLEN im Anhang)

4.2 Landschaftsbild

Die Errichtung der WEA wird zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen, die auszugleichen ist.

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden.

Das Landschaftsbild ist rein objektiv schwer zu bewerten. Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Analyse des Naturraumes sowie der schutzwürdigen Bereiche in den Plangebieten bzw. ihrer unmittelbaren Umgebung vorgenommen.

Für diese Planung wurde eine Analyse der Auswirkungen auf das Landschaftsbild erstellt. Um eine Bewertung in Bezug auf den Eingriffsumfang und die Eingriffserheblichkeit vorzunehmen, wurde eine Analyse anhand der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung gemäß LANUV NRW, 2015 vorgenommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Daten und Standortkoordinaten der geplanten Windenergieanlagen zusammengefasst:

WEA-Nr.	Gesamthöhe WEA [m]	Rotordurchmesser WEA [m]	UTM-ETRS89 RW	UTM-ETRS89 HW
WEA 01	200	162	319163	5649339
WEA 02	200	162	318818	5649547
WEA 03	200	162	319343	5649906
WEA 04	200	162	319665	5649615

Tabelle 5: Technische Parameter der geplanten Anlagen

Die geplanten WEA werden jeweils eine maximale Höhe von knapp 200 m betragen. Es werden in dem Plangebiet vier WEA aufgestellt werden.

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungen der einzelnen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum dargestellt:

Fläche Nr.	LBE	Eigenart Wertpunkte	Vielfalt Wertpunkte	Schönheit Wertpunkte	Gesamtwertpunkte	Bedeutung	Flächenanteil im Untersuchungsraum in den jeweiligen Plangebietsflächen in ha (ca.-Angaben)
1	LBE-II-001-A8	4	2	2	8	mittel	447,23
2	LBE-II-001-A9	4	2	2	8	mittel	2.896,04
3	LBE-II-013-W	2	2	2	6	gering	125,93
Summe:							3.469,20

Table 6: Zusammenstellung der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Die Punktebewertung orientiert sich an der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten durch das LANUV (Grafikdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (März 2016)⁷.

Der Untersuchungsraum weist für die Plangebietsfläche insgesamt eine Größe von ca. 3.469,20 ha auf.

Gemäß dem Verfahren der Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeldermittlung (LANUV NRW 2015) erfolgt nach der Ermittlung der Flächenanteile der Landschaftsbildermittlung die Zuordnung der Ersatzgeldpreise pro WEA je Meter Anlagenhöhe zu den Landschaftsbildeinheiten.

Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	bis zu 2 WEA* Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe in €	Windparks mit 3-5 Anlagen* Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe in €	Windparks ab 6 Anlagen* Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe in €
1	sehr gering/gering	100	75	50
2	mittel	200	160	120
3	hoch	400	340	280
4	sehr hoch	800	720	640

Table 7: Kosten der einzelnen Wertstufen

* Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers voneinander entfernt stehen.

Die Preise werden dann nach einer flächengewichteten Mittelung gemäß des Anteils der Landschaftsräume am Untersuchungsraum unterzogen werden. Innerhalb der Fläche bestehen bereits fünf Windenergieanlagen. Diese fünf Windenergieanlagen befinden sich innerhalb der bestehenden Konzentrationszone „WI 4“. Darüber hinaus sind keine weiteren Vorbelastungen wie Hochspannungsfreileitungen etc. vorhanden. Für das Plangebiet sind vier WEA geplant. Die bestehenden fünf WEA werden zurückgebaut. Ein räumlicher Zusammenhang im Sinne eines Windparks besteht, wenn WEA nicht weiter als das Zehnfache des Rotordurchmessers (hier ca. 1.580 m) voneinander entfernt stehen. Die geplanten Anlagen der Fläche (Bebauungsplan Nr. Jülich Güsten) stehen in größerer Entfernung zu bestehenden bzw. geplanten WEA. Ca. 3 km östlich des Plangebietes stehen die nächsten WEA (ca. 16 Stück) in der Gemeinde Titz östlich von Rödingen. Die Distanz von 3 km geht über den zu betrachteten Untersuchungsradius (Zehnfache des Rotordurchmessers) bezüglich der zu berücksichtigenden WEA hinaus. Daher werden für die Ersatzgeldermittlung die Preise für einen Windpark mit 3-5 WEA geltend gemacht.

Dabei ergeben sich folgende Zuordnungen der Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den jeweiligen Landschaftsbildeinheiten (LBE):

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Wertstufe	Preis (€/ m Anlagenhöhe)
-----	------------------------	-----------	--------------------------

⁷ <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads> (Zugriff am 06.06.2016)

1	LBE-II-001-A8	mittel	160
2	LBE-II-001-A9	mittel	160
3	LBE-II-013-W	sehr gering/ gering	75

Tabelle 8: Zuordnungen der Preise pro Meter Anlagenhöhe zu den jeweiligen Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum

Im Plangebiet werden vier WEA geplant. Der Eingriff erfolgt in Landschaftsbildeinheiten, die überwiegend eine mittlere landschaftliche Bedeutung aufweisen. Die Ersatzgeldsumme wird über eine Flächengewichtete Mittelung der Preise gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum berechnet. Dies ergibt die folgende Berechnung bei den 200 m hohen Anlagen:

Flächengewichtete Mittelung der Preise für die Plangebietsfläche:

$$447,23 \div 3.469,20 \times 160 \text{ €/m} + 2.896,04 \div 3.469,20 \times 160 \text{ €/m} + 125,93 \div 3.469,20 \times 75 \text{ €/m} = 156,91 \text{ €/m}$$

Ersatzgeld = Preis pro Meter Anlagenhöhe x Anlagenhöhe

$$156,91 \text{ €/m} \times 200 \text{ m} = 31.382,91 \text{ €}$$

Bei vier WEA:

$$4 \times 31.382,91 \text{ €} \approx 125.531,65 \text{ €}$$

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden relevante Strukturen und Landschaftsstrukturen flächendeckend erfasst (vgl. Kapitel 1.2.4 VDH GmbH)

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in der jeweiligen Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Einzelbewertung der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“, wobei der „Eigenart“ ein besonderes Gewicht zukommt, welches durch die Doppelung der Punktebewertung zum Ausdruck kommt. Die Ableitungsregel wird durch die Bewertungsmatrix der Arbeitsanleitung (Verfahren der Landschaftsbildbewertung, LANUV 2015) vorgegeben.

Für die vorgesehenen vier WEA im Plangebiet wird eine Ersatzgeldsumme von 125.531,65 € zum Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild notwendig. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird die notwendige Ersatzgeldsumme beglichen.

4.3 Ausgleichsmaßnahmen

Bei der Erarbeitung der Planung ist dem Stufensystem der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Rechnung zu tragen. Demnach sind Eingriffe in Natur- und Landschaft zu vermeiden, nicht vermeidbare Eingriffe sind zu minimieren. Die verbleibenden Eingriffe sind schließlich auszugleichen.

Bei Aufstellung eines Bebauungsplanes ist der ökologische Ausgleich grundsätzlich bereits im Bauleitplanverfahren nach § 1a BauGB zu erbringen. Nach § 18 Abs. 2 BNatSchG sind die §§ 14 – 17 BNatSchG auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB nicht anzuwenden. Ausnahmen hiervon können bei einem einfachen Bebauungsplan angenommen werden, da sich in diesem Falle die Vorhabenzulässigkeit schlussendlich nach § 35 BauGB bestimmt und somit Gegenstand des Genehmigungsverfahrens und damit der Regelungen der §§ 15 ff. BNatSchG ist. Das Oberverwaltungsgericht (OVG) Koblenz ist im Beschluss vom 5. Juni 2012 (OVG Koblenz, Beschluss vom 05.06.2012 – 8 A 10594/12 – Juris, Rdnr. 5 f.; so auch Beutling, in: Frenz/Müggenborg, BNatSchG, 2. Auflage, § 18 Rdnr. 24.) davon ausgegangen, dass der Eingriffsausgleich für Außenbereichsvorhaben beim einfachen Bebauungsplan erst auf Vorhabenzulassungsebene zu regeln sei, weil § 18 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG einschlägig sei: „Nach § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG sind die §§ 14 bis 17 BNatSchG unter anderem auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB nicht anzuwenden. Hingegen bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 BNatSchG unter anderem für Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB gemäß § 18 Abs. 2 S. 2 BNatSchG unberührt. (...) Wie sich aus § 30 Abs. 3 BauGB ergibt, richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben, die im Geltungsbereich eines einfachen Bebauungsplanes gelegen sind, je nach

Sachlage nach § 34 BauGB oder § 35 BauGB, soweit der einfache Bebauungsplan keine einschlägigen Festsetzungen enthält. Dies bedeutet, dass es sich bei Vorhaben im Geltungsbereich eines einfachen Bebauungsplans zulassungsrechtlich um solche in Gebieten nach § 34 BauGB oder § 35 BauGB handelt, wobei die Festsetzungen des einfachen Bebauungsplans als weitere Zulassungsvoraussetzung unberührt bleiben (...).

Auch das OVG Münster kommt in seinem Urteil vom 17.05.2017 (Aktenzeichen: 2 D 22/15.NE) zu dem Schluss, dass „Fragen zu technischen Einzelheiten oder möglichen konkreten Anlagenstandorten erst rudimentär geklärt [seien] und die damit zusammenhängenden Auswirkungen daher erst auf der Ebene der Genehmigungsplanung in konkreter Form zu untersuchen (sind)“. Nicht alle Fragen müssen somit bereits auf der Ebene der Bauleitplanung beantwortet werden.

Eine umfassende Regelung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen auf der Ebene der Bauleitplanung ist für Vorhaben der Windenergie aufgrund von jüngeren Gesetzesänderungen inzwischen nicht praktikabel, da zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorhersehbar ist, ob die Vorhabenträger die Zuschläge im EEG-Ausschreibungsverfahren erhalten werden und somit die Anlagenerrichtung auch bei vorhandenem Planungsrecht nicht sicher ist. Weiterhin werden in dem einfachen Bebauungsplan nicht alle relevanten Festsetzungen verbindlich vorgegeben. So könnte der erforderliche Ausgleich bei der Errichtung kleinerer Anlagen oder bei alternativer Wegeführung auch geringer ausfallen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist ungeachtet dessen der Ausgleich im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Daher wird der erforderliche Ausgleich anhand der derzeit aktuellen Planung bilanziert. Es wird der Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild, der ökologische Ausgleich im engeren Sinne sowie der artenschutzrechtliche Ausgleich bestimmt. Für die beiden letzteren werden jedoch noch keine Flächen- oder Maßnahmenbestimmungen getroffen; dies wird der Genehmigungsebene überlassen. Somit kann der ökologische Eingriff in die Abwägung eingestellt werden, die übrigen Aspekte werden auf die nachgelagerte Ebene abgeschichtet.

Im Folgenden werden die Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe aus Neuversiegelung sowie Landschaftsbild und im Hinblick auf den Artenschutz aufgeführt.

4.3.1 Ausgleich von Eingriffen aus Neuversiegelung

Die Bewertung betrifft die Anlagenaufstellflächen, Kranstellflächen und die Erschließungsflächen.

Für die Kompensationsflächenberechnung für den Ausgleich aus Neuversiegelung wurde das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“, (LANUV NRW, 2008) herangezogen. Da für die in Anspruch genommenen Flächen teilweise ein genehmigtes Rekultivierungskonzept vorliegt, werden zum Teil nicht die vorhandenen Biotoptypen, sondern die im Rekultivierungsziel angegebenen Biotoptypen angenommen (vgl. LBP-Bestand).

Die Kompensationsflächenberechnung ergab, dass der erforderliche Kompensationsbedarf von **ca. 0,61 ha** (wenn 4 Punkte/m² generiert werden) aufgrund der entstehenden Versiegelung (Fundamente, Kranstellflächen und Erschließung) entsteht. Bei den Ersatzmaßnahmen geht man von einer Multifunktionalität aus, das heißt, dass die Maßnahmen gleichzeitig dem Boden, den Pflanzen, der Fläche etc. dienen. Lediglich für Landschaftsbild und ggf. den Artenschutz bestehen Unterschiede.

4.3.2 Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in der jeweiligen Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Einzelbewertung der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“, wobei der „Eigenart“ ein besonderes Gewicht zukommt, welches durch die Doppelung der Punktebewertung zum Ausdruck kommt. Die Ableitungsregel wird durch die Bewertungsmatrix der Arbeitsanleitung (Verfahren der Landschaftsbildbewertung, LANUV 2015) vorgegeben.

Für die vorgesehenen vier WEA im Plangebiet wird eine Ersatzgeldsumme von 125.531,65 € zum Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild notwendig. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird die notwendige Ersatzgeldsumme beglichen.

Die Maßnahmen für den Ausgleich für den Eingriff ins Landschaftsbild sind getrennt von den Maßnahmen für den Eingriff in den Naturhaushalt zu sehen. Grundsätzlich ist zwischen der Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu unterscheiden (vgl. 8.2.2.1 Windenergieerlass NRW).

4.3.3 Ausgleich von Eingriffen im Hinblick auf den Artenschutz

Im Rahmen eines Gutachtens wurde das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht bewertet. Die vertiefende Artenschutzprüfung (ASP II) ergab, dass für die zuvor genannten Arten keine der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG besteht, wenn die Vermeidungsmaßnahmen, die im Kapitel 2.3.1 dargestellt werden, eingehalten werden.

4.3.4 Zusammenfassung

	Ausgleich	Ausgleichsfläche/Ersatzgeldsumme
1	Ausgleich von Eingriffen aus Neuversiegelung	0,61 ha
2	Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild für insgesamt 2 Anlagen	125.531,65 €
3	⁸ Ausgleich für den Artenschutz	Kein Ausgleich erforderlich

Tabelle 9: Zusammenfassung der ermittelten Ersatzsumme bzw. Ausgleichsfläche; Quelle: VDH Projektmanagement GmbH

Der Ausgleich für die Eingriffe aus der Versiegelung beträgt 0,61 ha. Bei den Ersatzmaßnahmen geht man von einer Multifunktionalität aus, das heißt, dass die Maßnahmen gleichzeitig dem Boden, den Pflanzen, der Fläche etc. dienen.

Die vertiefende Artenschutzprüfung (Ecoda 2020) ergab, dass keine der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG besteht, wenn die Vermeidungsmaßnahmen, eingehalten werden.

Um eine entsprechende Kompensation für die Eingriffe des Vorhabens in das Landschaftsbild zu erbringen, ist aufgrund der dafür nicht zur Verfügung stehenden Flächen in der näheren Umgebung ein Ersatz gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG zu leisten.

Die Kompensation von Eingriffen aufgrund der Neuversiegelung (der Fundamente, der Kranstellflächen und der Erschließung) sowie der Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild sind kumulativ zu erbringen.

Für die vorgesehenen vier WEA im Plangebiet wird eine Ersatzgeldsumme von 125.531,65 € zum Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild notwendig. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird die notwendige Ersatzgeldsumme beglichen.

⁸Die Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz beziehen sich nur auf funktionserhaltende Maßnahmen auf Flächen (hier für den Wegfall zweier Feldlerchenreviere)

5 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Gesetzliche Grundlagen

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 1999 (BGBl. S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. S. 3465) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist.
- Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NW. S. 226), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NW. S. 934) geändert worden ist.
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NW. S. 559) neu gefasst worden ist.

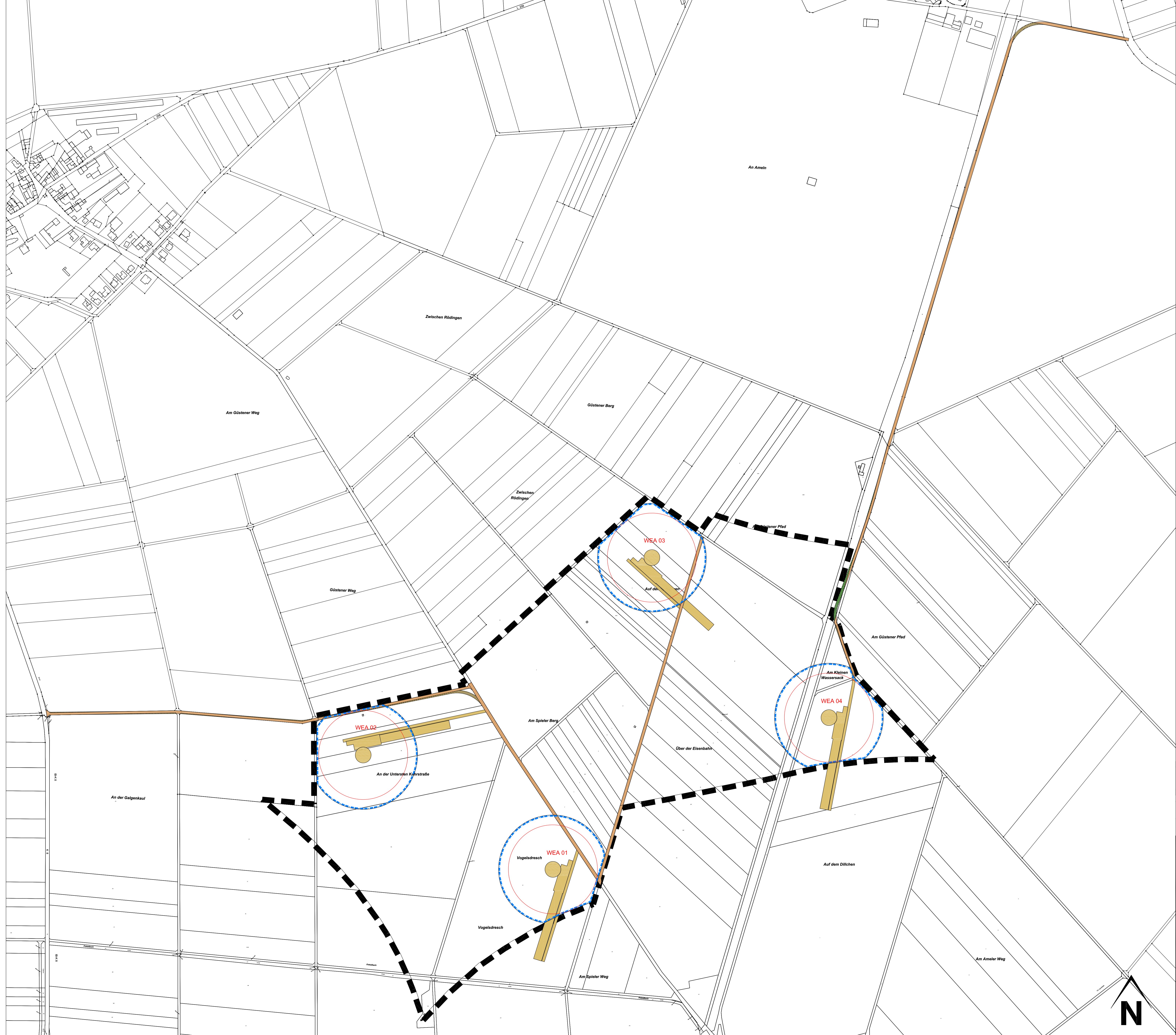
Gutachten / Fachplanungen

- Regierungsbezirk Köln: Regionalplan Teilabschnitt Aachen
- Stadt Jülich: Flächennutzungsplan
- Kreis Düren: Landschaftsplan Nr. 11 "Titz/Jülich-Ost"
- Ecodia Umweltgutachten (2019), Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP-Stufe I) für ein Repowering-Vorhaben in Güsten (Stadt Jülich, Kreis Düren). Dortmund.
- Ecodia Umweltgutachten (2019), Zwischenbericht über die Ergebnisse der im Jahr 2019 durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen (Stand: 16.05.2019) für ein Repowering-Vorhaben in Güsten (Stadt Jülich, Kreis Düren). Dortmund
- Ecodia Umweltgutachten (2020), Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP-Stufe II) für ein Repoweringvorhaben am Standort Güsten (Stadt Jülich, Kreis Düren), Dortmund.
- Ecodia Umweltgutachten (2020), Ergebnisbericht für ein Repoweringvorhaben am Standort Güsten (Stadt Jülich, Kreis Düren). Dortmund
- Ecodia Umweltgutachten (2020) Gutachten zur Betroffenheit von Baudenkmälern für ein Repowering-Vorhaben in Güsten (Stadt Jülich, Kreis Düren)
- I17-Wind GmbH & Co. KG. (2020). Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen am Standort Güsten, Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2019-29 Rev.01. Friedrichstadt.
- I17-Wind GmbH & Co. KG. (2020). Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen am Standort Güsten, Bericht Nr.: I17-SCH-2019-30 Rev.01. Friedrichstadt.

- VDH Projektmanagement GmbH: Landschaftsbildbewertung zum B-Plan

6 ANHANG

1. Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag Bewertung des Ausgangszustandes
Maßstab 1:2.500
2. Landschaftspflegerischer Planungsbeitrag Bewertung des Zustandes gemäß Darstellungen der Planungen (B-Plan), Maßstab 1:2.500
3. Tabelle 1-3 Eingriffsbilanzierung (Versiegelung der Flächen)



Legende

- Verfahrensgrenze ca. 481.697 m²
- künftige Festsetzungen des B-Plans inkl. Darstellung der WEA

Innerhalb der Verfahrensgrenze

- Ackerfläche ca. 15.098 m²
- vorhandene Wege ca. 6.049 m²
- Ackerfläche (Abbleger) ca. 647 m²

Außerhalb der Verfahrensgrenze

- Ackerfläche ca. 3.396 m²
- vorhandene Wege ca. 8.976 m²
- Ackerfläche (Abbleger) ca. 781 m²
- Gehölzfläche (Abbleger) ca. 562 m²

**Unverbindlicher Vorentwurf
Änderungen vorbehalten**

Index: 01	Änderungen:	Flur: diverse	Gez.: /	Datum:
Gemarkung: diverse	Flurstück: diverse	Flur: diverse	geprüft:	
Grundlage: Kataster	Stand: Oktober 2013	Koordinatensystem: <input type="checkbox"/> Gauß-Krüger <input checked="" type="checkbox"/> UTM / ETRS89	Höhenangaben: <input type="checkbox"/> m ü. NN <input type="checkbox"/> m ü. NHN	

VDH VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
 Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
 Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdhgmh.de

Bauherr: JUWI AG	Prüfung / Freigabe: (Projektleiter / Bauherr)
	Datum:

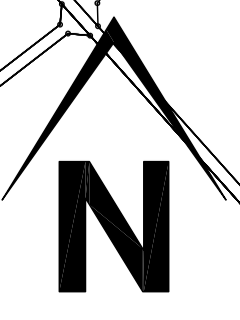
Projekt: Windkraft Jülich GÜsten

Zzeichnung: LBP - Bestand

Fachbereich: <input checked="" type="checkbox"/> Bauleitplanung <input type="checkbox"/> Tiefbau <input type="checkbox"/> Hochbau <input type="checkbox"/> Umwelt

Planstatus: <input checked="" type="checkbox"/> unverbindlicher Vorentwurf <input type="checkbox"/> Entwurf <input type="checkbox"/> Genehmigungsplanung / verbindliche Planung <input type="checkbox"/> Ausführung / Detailplanung <input type="checkbox"/> Bestandsunterlagen <input type="checkbox"/> Revisionsunterlagen	Variante: ---
	gezeichnet: Nowak
	bearbeitet: Mahmoud
	Maßstab: 1 : 2.500

Plan-Nr.: PM-E-19-007 - BLP-LBP-B-00	Datum: 20.05.2020
--------------------------------------	-------------------





Legende

--- Verfahrensgränze	ca. 481.697 m ²
○ künftige Festsetzungen des B-Plans inkl. Darstellung der WEA	
Innerhalb der Verfahrensgränze	
■ Fundamente (Beton)	ca. 2.639 m ²
■ Kranstellfläche (Schotter)	ca. 3.974 m ²
■ Abblegeflächen (Schotter)	ca. 647 m ²
■ vorhandene Wege	ca. 6.049 m ²
■ neue Wege (Schotter)	ca. 8.485 m ²
Außerhalb der Verfahrensgränze	
■ Abblegeflächen (Schotter)	ca. 1.343 m ²
■ vorhandene Wege	ca. 8.976 m ²
■ neue Wege (Schotter)	ca. 3.396 m ²

Unverbindlicher Vorentwurf
Änderungen vorbehalten

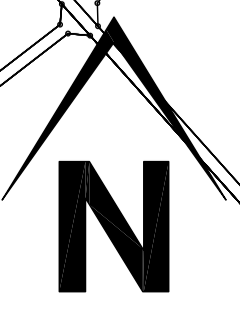
Index: 01	Änderungen: Legende	Flur: diverse	Gez.: 00 / 10	Datum: 21.07.2020
Gemarkung: diverse	Flurstück: diverse	Flur: diverse	geprüft:	
Grundlage: Kataster	Stand: Oktober 2013	Koordinatensystem: <input type="checkbox"/> Gauß-Krüger <input checked="" type="checkbox"/> UTM / ETRS89	Höhenangaben: <input type="checkbox"/> m ü. NN <input type="checkbox"/> m ü. NHN	

VDH VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdhgmbh.de

Bauherr: JUWI AG	Prüfung / Freigabe: (Projektleiter / Bauherr)
	Datum:

Projekt: Windkraft Jülich GÜsten
Zzeichnung: LBP - Planung
Fachbereich: <input checked="" type="checkbox"/> Bauleitplanung <input type="checkbox"/> Tiefbau <input type="checkbox"/> Hochbau <input type="checkbox"/> Umwelt

Planstatus: <input checked="" type="checkbox"/> unverbindlicher Vorentwurf	Variante: ---
<input type="checkbox"/> Entwurf	gezeichnet: Nowak
<input type="checkbox"/> Genehmigungsplanung / verbindliche Planung	bearbeitet: Mahmout
<input type="checkbox"/> Ausführung / Detailplanung	Maßstab: 1 : 2.500
<input type="checkbox"/> Bestandsunterlagen	Plan-Nr.: PM-E-19-007 - BLP-LBP -P-01
<input type="checkbox"/> Revisionsunterlagen	Datum: 20.05.2020



Bebauungsplan Windkraft Jülich Güsten

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

Datum: 09.07.2020

1 Code	2 Biotoptyp	3 Fläche m ²	4 Grundwert A	5 Korrektur- faktor	6 Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	7 Einzel- flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
VF Versiegelte u. teilversiegelte Flächen						
VF0	Versiegelte Fläche (vorhandene Wege)	15025	0	1	0	-
HA Landwirtschaftliche u. gartenbauliche Nutzflächen						
HA 0 aci	Acker, intensiv, Wildkrautfluren weitgehend fehl.	18494	2	1	2	36.988,0
HA 0 aci	Acker, intensiv, Wildkrautfluren weitgehend fehl. (Abbieger)	1428	2	1	2	2.856,0
	Gehölzfläche (Abbieger)	562	5	1	5	2.810,0
Gesamtflächenwert A - Betrachtungsraum:		35.509				
		(Summe Sp 8)				
			42.654			

Bebauungsplan Windkraft Jülich Güsten

Datum: 09.07.2020

B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß Festsetzungen

1 Code	2 Biotoptyp	3 Fläche m ²	4 Grundwert A	5 Korrektur- faktor	6 Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	7 Einzel- flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
VF versiegelte oder teilversiegelte Flächen						
VF0	Fundamente	2.639	0	1	0	-
VF0	Wege versiegelt (vorhanden)	14.586	0	1	0	-
VF1	Wege und Abbiegeflächen (Schotter)	14.310	1	1	1	14.310,0
VF1	Kranstellfläche (Schotter)	3.974	1	1	1	3.974,0
Gesamtflächenwert B- Betrachtungsraum: (Summe Sp 7)		35.509				18.284,0
Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)						24.370,0

Bebauungsplan Windkraft Jülich Güsten

Datum: 09.07.2020

Die Fläche des zusätzlichen Kompensationsbedarfs errechnet sich aus:

Differenz/Defizit nach Bilanz
Wert der künftigen Kompensationsmaßnahme - Wert der Fläche vorher = Fläche zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen

$$= \frac{24.370}{6-3} = 8123,333333$$

0,81 ha zum Beispiel: Obstwiese (Wertzahl 6) auf Intensivgrünland (Wertzahl 3)

oder

$$= \frac{24.370}{6-2} = 6092,5$$

0,61 ha zum Beispiel: Wald mit lebensraumtypischen Baumarten (Wertzahl 6) auf Acker (Wertzahl 2)