

UMWELTBERICHT

zum sachlichen Teilflächennutzungsplan Windkraft



Gemeinde Aldenhoven

Juni 2023

Entwurf zur Offenlage

Änderungen nach der frühzeitigen Beteiligung wurden in Rot hervorgehoben.

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Gemeinde Aldenhoven
Dietrich-Mülfahrt-Straße 11-13
52457 Aldenhoven

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 973180
E info@vdh.com
W www.vdh.com

i. A. Dipl.-Ing. Heike Straube, Stadtplanerin

Projektnummer: 20-057

INHALT

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Darstellungen	4
1.1.3	Angaben zum Standort.....	4
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden.....	6
1.2	Berücksichtigung der einschlägigen Umweltschutzziele.....	6
1.2.1	Fachgesetze.....	7
1.2.2	Regionalplan	10
1.2.3	Flächennutzungsplan	13
1.2.4	Naturschutzfachliche Schutzgebiete.....	14
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	20
2.1	Basisszenario sowie Bewertung des Umweltzustands und Prognose	20
2.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
2.1.2	Fläche.....	29
2.1.3	Boden.....	29
2.1.4	Wasser.....	33
2.1.5	Luft und Klima.....	35
2.1.6	Landschaftsbild.....	37
2.1.7	Mensch.....	43
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	44
2.2	Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung.....	48
2.2.1	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	48
2.2.2	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie..	49
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.....	49
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.....	49
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	50
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	50
2.3	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	50
2.4	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	51
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	57
2.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	57
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	58

3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	58
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen	58
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	58
4	REFERENZLISTE DER QUELLEN	60

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Prüfungsgegenstand ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB. Diese sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Zwingende Gliederungs- und Inhaltsanforderungen zum Mindestinhalt des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB (OVG Hamburg, Urteil vom 27.04.2016 – 2 E 20/13.N).

Die Umweltprüfung wird Bestandteil der bauleitplanerischen Abwägung. Der hierfür erforderliche Prüfungsumfang und Detaillierungsgrad wird durch die Gemeinde eigenverantwortlich festgelegt. Hierbei hat sie eine Prognoseentscheidung zu treffen, welche Wirkungen vernünftigerweise bei objektiver Betrachtung zu erwarten sind (vgl. Busse et al. 2013, S. 15).

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

1.1.1 Ziele

Ziel der Planung ist die Aufstellung eines „Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft“ zur Steuerung der Ansiedlung von Windenergieanlagen im Außenbereich der Gemeinde Aldenhoven.

Die Windenergie nimmt in den vergangenen Jahren einen immer höheren Stellenwert in der deutschen Energieversorgung ein. Regenerative Energien, darunter auch die Windenergie, bewirken eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und stellen eine vergleichsweise günstige Alternative zu den allmählich schwindenden Reserven fossiler Brennstoffe dar. 2020 lag der Anteil der Windenergie an der Nettostromerzeugung¹ bei 24,6 % (vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, 2018). Insgesamt stieg der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 36 % im Jahr 2017 auf nunmehr 37,8 % im Jahr 2018 (vgl. umweltbundesamt.de). Der Durchschnittswert für das Jahr 2019 lag bei insgesamt 46,2 % (vgl. statista.com). Das Ziel der Bundesregierung, bis 2020 einen Anteil von mindestens 35 % am Stromverbrauch über erneuerbare Energien zu realisieren, wird demnach erfüllt (vgl. Bundesregierung, 2019). Insgesamt sollen die erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2025 40 bis 45 % der Stromerzeugung übernehmen, bis 2050 sogar 80 % (vgl. Bundesanzeiger Verlag GmbH, 2016).

Der Gesetzgeber fördert seit dem 01.01.1997 (BauGB-Novelle 1996) die erneuerbaren Energien u. a. durch die Einstufung von Windenergieanlagen (WEA) als privilegierte Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB). Hiernach sind WEA im Außenbereich grundsätzlich zulässig, soweit öffentliche Belange nicht entgegenstehen und eine ausreichende Erschließung gesichert ist.

Aufgrund des nur zögerlichen Ausbaus der Windenergie (bisher nur 0,8 % ausgewiesene Fläche, nur 0,5 % nutzbare Fläche) in Verbindung mit dem Notstand auf dem Energiemarkt (auch in Bezug auf den Krieg in der Ukraine) hat die Bundesregierung am 08.07.2022 das Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind-an-Land-Gesetz, WaLG)

¹ Die Nettostromerzeugung umfasst die durch eine Anlage erzeugte elektrische Energie nach Abzug des Eigenbedarfs der Anlage (vgl. Bayerische Staatsregierung, 2018).

beschlossen, das am 01.02.2023 in Kraft gesetzt wurde. Hiernach sollen bis zum 31.12.2032 2 % der Landesfläche als Windenergiegebiete ausgewiesen werden.

Wesentlich für die kommunale Planung ist, dass hierdurch eine Planung von Konzentrationszonen für die Windenergie i. S. d. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB nur noch innerhalb der Überleitungsregelungen (Abschluss des Verfahrens binnen Jahresfrist nach Inkrafttreten) möglich ist. Windenergieanlagen sind ansonsten als privilegierte Vorhaben überall zulässig, bis die oben genannten Flächenziele erreicht werden.

Ein Abschluss des Verfahrens unter Einhaltung der Überleitungsvorschriften ist in Aldenhoven möglich und wird empfohlen. Auf Grundlage der andernfalls bestehenden Privilegierung von Windenergieanlagen für den gesamten Außenbereich bis zur Feststellung des Erreichens des jeweiligen Flächenbeitragswertes (vgl. § 249 Abs. 2 BauGB) wäre eine städtebauliche Fehlentwicklung im gesamten Außenbereich nicht ausgeschlossen, da für die Genehmigungsfähigkeit der jeweiligen WEA allein die objektive Rechtslage maßgeblich wäre. Städtebauliche Erwägungen wären insoweit nicht maßgeblich und würden eine allenfalls untergeordnete Rolle einnehmen.

Derzeit besteht trotz Wegfall der Möglichkeit zur Steuerung der Windenergie auf Grundlage des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB, vgl. § 249 Abs. 1 BauGB, noch übergangsweise die Option, von den in § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB geregelten Möglichkeit einer Standortsteuerung auch für Windenergieanlagen Gebrauch zu machen, sofern der entsprechende Bauleitplan bis zum 01.02.2024 wirksam wird (vgl. § 245e Abs. 1 BauGB). Nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB stehen öffentliche Belange einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 in der Regel auch dann entgegen, wenn hierfür durch Darstellung im Flächennutzungsplan eine Ausweisung an anderer Stelle als Konzentrationszone² erfolgt ist. Demnach kann die Verteilung der WEA in einem jeweiligen Gemeindegebiet über die Ausweisung von Konzentrationszonen dahingehend gesteuert werden, dass sie nur noch an den besten geeigneten Standorten mit möglichst geringen negativen städtebaulichen und naturschutzrechtlichen Auswirkungen zulässig sind. Gleichzeitig wird für die übrigen Flächen des Gemeindegebietes eine Ausschlusswirkung entfaltet. Diese Ausschlusswirkung gilt bis zum Erreichen der Flächenbeitragswerte gemäß § 5 WindBG (dann ist sie nicht mehr erforderlich), spätestens aber bis zum 31.12.2027. Bis dann sollte das Land NRW ausreichend Flächen (1,1 %, bis 2032 1,8 %) als Windeignungsbereiche ausweisen. Nach Feststellung der Erreichung der Flächenbeitragswerte sind Windenergieanlagen außerhalb der Windenergiegebiete lediglich als sonstige Vorhaben gemäß § 35 Abs. 2 BauGB genehmigungsfähig. Hier sind die Anforderungen an die Genehmigungsfähigkeit deutlich höher.

Da WEA als privilegierte Vorhaben grundsätzlich im Außenbereich zulässig wären, muss bei einer räumlichen Einschränkung durch Konzentrationszonen jedoch sichergestellt werden, dass ein wirtschaftlicher Betrieb in Abwägung mit der Raumverträglichkeit der Planung weiterhin möglich ist. Es ist also nicht zulässig, den Flächennutzungsplan als Mittel zu benutzen, um unter dem Deckmantel der Steuerung die Aufstellung von WEA in Wahrheit zu verhindern (reine Verhinderungsplanung, sog. „Feigenblatt-Planung“, vgl. BVerwG, Urteil vom 24.01.2008 – 4 CN 2.07). Vielmehr muss der Windenergie substantiell Raum gegeben werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 17.12.2002 – 4 C 15.01). Eine wirksame Konzentrationszonenplanung basiert daher zwingend auf einem schlüssigen Planungskonzept für den gesamten Planungsraum, das auf Basis einer Standortuntersuchung erstellt wird. Dabei sind in ausführlicher und nachvollziehbarer Weise sowohl die positiven Kriterien, die zur Auswahl der Standorte

² Konzentrationszonen sind im Flächennutzungsplan oder Regionalplan dargestellte Bereiche, die vorrangig für eine bestimmte Nutzung – hier die Windenergie – vorgesehen sind (vgl. Regionalverband Braunschweig, 2012).

für WEA geführt haben, als auch die negativen Gründe, die es rechtfertigen, WEA im übrigen Plangebiet auszuschließen, zu dokumentieren.

Die Gemeinde Aldenhoven hat in der Vergangenheit mehrfach die Errichtung von Windenergieanlagen im Gemeindegebiet durch Bauleitpläne gesteuert. Zunächst hat die Gemeinde hierzu vier Konzentrationszonen für die Windenergie in ihrem Flächennutzungsplan ausgewiesen. Ob diese den Anforderungen der aktuellen Rechtsprechung zur Erzielung einer Ausschlusswirkung im Sinne des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB genügen konnten, ist fraglich. Von diesen Zonen besteht derzeit noch die Zone I nordöstlich von Freialdenhoven.

Um weitere Windenergieanlagen anzusiedeln, wurde im Jahr 2012 mit der Erstellung einer neuen Standortuntersuchung begonnen, die mehrfach überarbeitet wurde. Aufgrund dieser Standortuntersuchung wurden weitere Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan ausgewiesen, die auch über Bebauungspläne im Detail gesteuert wurden:

- Zone II bei Siersdorf (PN 11-25)
 - o 40. FNP-Änderung: Feststellungsbeschluss am 16.05.2013
 - o VEP 55 S: Satzungsbeschluss am 18.07.2013
- Zone III bei Langweiler (PN 11-48)
 - o 40. FNP-Änderung: Feststellungsbeschluss am 16.05.2013
 - o VEP 56 N: Satzungsbeschluss am 18.07.2013
- Zone IV nördlich von Aldenhoven (PN 13-47)
 - o 42. FNP-Änderung: Feststellungsbeschluss am 19.03.2015
 - o Bebauungsplan 57 DE: Satzungsbeschluss am 19.03.2015; Satzungsbeschluss der 1. Änderung am 28.11.2019
- Zone V südlich von Aldenhoven (PN 15-34)
 - o 44. FNP-Änderung: Feststellungsbeschluss am 07.02.2019
 - o Bebauungsplan 65 A: Satzungsbeschluss am 04.07.2019

Die Bekanntmachungen der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Genehmigung der 42. FNP-Änderung sind fehlerhaft, da hierbei nicht erkennbar ist, dass eine Ausschlusswirkung nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB erfolgen soll und wo diese greift. Hierbei handelt es sich um einen „Ewigkeitsfehler“, da die Rügefrist gemäß § 215 BauGB nicht beginnt. Jedoch ist eine Heilung dieses Fehlers über ein ergänzendes Verfahren nach § 214 Abs. 4 BauGB möglich. Aufgrund dieses Fehlers ist der FNP unwirksam und kann somit keine Steuerungswirkung übernehmen. Weitere Genehmigungen für zusätzliche Windenergieanlagen wären zu erteilen. Dies hätte eine Zersiedelung der Landschaft mit Windenergieanlagen außerhalb der Konzentrationszonen zur Folge.

Die Gemeinde Aldenhoven hat sich entschieden, die Standortuntersuchung aus diesem Grund zu überarbeiten und in diesem Zusammenhang auch neue (rechtliche) Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Weiterhin erfolgt eine Überprüfung der Einteilung der Untersuchungskriterien. In diesem Zusammenhang sind auch die bisher im Flächennutzungsplan dargestellten Konzentrationszonen zu überprüfen. Die oben genannten Zonen sind inzwischen fast vollständig mit Windenergieanlagen bebaut.

1.1.2 Darstellungen

Im Zuge der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans sollen die Potenzialflächen **2, 6 a/b, 9, 10, 11 a/c und 12** der Standortuntersuchung als Konzentrationszonen mit Ausschlusswirkung für den übrigen Außenbereich des Stadtgebiets ausgewiesen werden. Sie sollen durch die überlagernde Darstellung als „Sondergebiet Windenergie“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB mit der Zweckbestimmung „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ gemäß § 5 Abs. 2 b i. V. m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB als Randsignatur erfolgen. Die bestehenden Darstellungen bleiben bestehen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Aldenhoven stellt für die beabsichtigten Konzentrationszonen überwiegend „Flächen für die Landwirtschaft und Wald“ dar. Teile der Flächen **10 und 11** sind als öffentliche Grünflächen dargestellt. Darüber hinaus sind die Bereiche der bestehenden Konzentrationszonen als „Fläche für die Versorgung, erneuerbare Energien, Windenergie“ dargestellt.

Diese FNP-Darstellungen stehen der Windenergieplanung nicht entgegen, da die Nutzung auch innerhalb von Windparks ausgeübt werden kann. Die Grünstrukturen der öffentlichen Grünfläche sollten bei der Standortplanung berücksichtigt werden. Insofern kann dieser Belang abgeschichtet werden.

Der Zuschnitt der Konzentrationszonen basiert auf den Ergebnissen des gesamtstädtischen Planungskonzeptes (Standortuntersuchung). Von einer Begrenzung der maximalen Anlagenhöhe im Rahmen des Teilflächennutzungsplans wird nach aktuellem Kenntnisstand abgesehen, da bislang keine belastbaren Erkenntnisse vorliegen, die eine solche Regelung erfordern und rechtfertigen würden.

Es sei angemerkt, dass sich innerhalb der Konzentrationszonen Flächen befinden können (z. B. Feldwege), die nicht unmittelbar mit Windenergieanlagen bebaut werden können. Jedoch ist ein Überschreiten mit dem Rotor möglich. Daher wurden diese Flächen nicht ausgeschlossen. Diese Teilflächen ändern jedoch nichts an der grundsätzlichen Bebaubarkeit mit Windenergieanlagen.

1.1.3 Angaben zum Standort

Die Gemeinde Aldenhoven ist eine kreisangehörige Gemeinde in Nordrhein-Westfalen. Sie gehört dem Kreis Düren an und hat ca. 13.790 Einwohner. Zur Gemeinde gehören die sieben Ortslagen Aldenhoven, Dürboslar, Engelsdorf, Freialdenhoven, Niedermerz, Schleiden und Siersdorf. Das Gemeindegebiet umfasst 44,13 km².

Nachbargemeinden/-städte sind die Stadt Linnich (N), die Stadt Jülich (O), die Gemeinde Inden (SO) – alle im Kreis Düren –, die Gemeinde Eschweiler (S), die Stadt Alsdorf (W) und die Stadt Baesweiler (NW) – alle Städteregion Aachen. Die vorgenannten, im Innenbereich oder anderen Kommunen liegenden Bereiche sind insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn es gilt, Schutzabstände zu Nutzungen zu erheben oder die Auswirkungen der Planung auf den Artenschutz zu beurteilen.

Der Geltungsbereich des Teilflächennutzungsplans ist der gesamte Außenbereich. Dessen Abgrenzung erfolgte anhand einer Erfassung aller Bebauungspläne und Satzungen nach § 34 BauGB der Gemeinde Aldenhoven sowie eine Beurteilung des verbleibenden Innenbereichs anhand des § 34 BauGB. Im Innenbereich befinden sich nicht nur Wohnnutzungen, sondern auch Infrastrukturflächen, Grünflächen, öffentliche Einrichtungen, Gewerbeflächen etc.

Im Folgenden werden die geplanten Konzentrationszonen **2, 6 a/b, 9, 10, 11 a/c und 12** dargelegt:

Die Fläche **2** befindet sich im Nordosten des Gemeindegebietes. Das Gebiet wird landwirtschaftlich genutzt und ist Teil eines Windparks mit 16 Anlagen, der sich auch auf das Stadtgebiet von Jülich erstreckt. Somit ist das Gebiet über ausgebauten Feldwege erschlossen. Die Potenzialfläche hat eine

Größe von 14,14 ha. Sie erreicht damit die Wunschgröße von 15 ha nicht. Aufgrund ihres Zuschnitts bietet die Fläche Platz für ca. 1 WEA. Die Fläche ist Teil eines bestehenden Windparks, sodass hier zum aktuellen Zeitpunkt keine weiteren Anlagen möglich sind, sofern kein Repowering stattfindet.

Die Fläche 6 befindet sich zentral im Stadtgebiet nördlich der Hauptortslage. Sie wird durch die L 228 in zwei Teilflächen unterteilt. Die nördlichen Teilflächen werden landwirtschaftlich genutzt. Die südliche Teilfläche ist eine bereits verfüllte Abgrabungsfläche. Weiter südlich grenzen aktive Abgrabungsflächen an. Die Fläche besteht aus den Teilflächen 6 a mit 31,78 ha und 6 b mit 25,18 ha und besitzt eine Gesamtgröße von 56,96 ha. Die Fläche überschreitet somit die Wunschgröße von 15 ha und bietet Platz für ca. 5 Anlagen. Die Fläche ist derzeit in Teilen als Konzentrationszone ausgewiesen. Innerhalb der Fläche befinden sich 3 bestehende WEA, die anderen Anlagen liegen außerhalb. Daher sind hier voraussichtlich keine weiteren Anlagen möglich, sofern kein Repowering stattfindet.



Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzungen der geplanten Konzentrationszonen (orange), eigene Darstellung nach (Land NRW, 2021)

Die Fläche 9 befindet sich im Süden des Gemeindegebietes auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Fläche ist Bestandteil eines Windparks mit 10 Anlagen, der sich auf Bereiche der Stadt Eschweiler erstreckt. In diesem Sinne ist die Fläche voll für die Windenergie erschlossen. Die Potenzialfläche ist 29,09 ha groß und bietet Platz für 2–3 Anlagen. Derzeit liegen 2 Anlagen des Windparks innerhalb der Fläche, weitere Anlagen sind somit derzeit nicht möglich.

Die Fläche 10 befindet sich im Süden des Gemeindegebietes. Weiter südlich grenzt ein Windpark der Stadt Eschweiler mit 9 Anlagen an. Die Potenzialfläche mit einer Größe von 6,92 ha bietet Platz zur Errichtung einer modernen Windenergieanlage.

Die Fläche 11 liegt im Süden des Gemeindegebietes nördlich der renaturierten Inde. Es handelt sich um ehemalige Tagebauflächen. Auf den **angrenzenden** Flächen befindet sich ein Windpark mit insgesamt 13 Anlagen, von denen 9 auf dem Gebiet der Stadt Eschweiler liegen. Die Potenzialfläche besteht aus **vier** Teilbereichen. Teilbereich a hat eine Größe von **35,07 ha** und bietet Platz für 3–4 WEA. Der Teilbereich **c mit 7,84 ha** bietet Platz zur Errichtung einer WEA. **Der Teilbereich b (5,52 ha) entfällt in der Detailbetrachtung, da er von einem LB überlagert wird. Der Teilbereich d mit 0,18 ha** sind für sich genommen zu klein zur Errichtung von einer modernen WEA.

Die Fläche 12 liegt an der südlichen Gemeindegrenze im Bereich des teilweise rekultivierten Tagebaus Inden. **Noch betriebene unter Bergrecht stehende Flächen wurden als harte Tabukriterien ausgeschlossen.** Die Potenzialfläche hat eine Größe von **263,21 ha** und ist damit die mit Abstand größte Fläche. Sie bietet Platz für ca. **10 Anlagen**.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Die gesamten Flächen werden als Konzentrationszonen ausgewiesen, jedoch nicht vollständig bebaut. Vollständig und dauerhaft versiegelt werden die Flächen für die Fundamente, die Zuwegung und die Kranaufstellflächen, nach Möglichkeit in Schotter ausgeführt. Temporär für die Bauphase werden weitere Flächen (Abbiegeradien, Lagerflächen) durch Schotter versiegelt.

1.2 Berücksichtigung der einschlägigen Umweltschutzziele

Einschlägige Fachgesetze, Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Im Folgenden wird dargelegt, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis erst im Kapitel 2.1.4 „Wasser“ sowie in den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts beschrieben.

1.2.1 Fachgesetze

Umweltschutzziele	Art der Berücksichtigung
Tiere	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen.</p> <p>Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, • Lebensstätten wild lebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, • wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, • Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. 	<p>Die im Plangebiet zu erwartenden, besonders geschützten Tierarten wurden in im Rahmen einer Artenschutzprüfung untersucht (Fehr, 2023).</p> <p>Alle Flächen liegen innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld von bereits in Betrieb befindlichen Windparks. Im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens war es notwendig, die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des jeweiligen Vorhabens mittels Artenschutzprüfung nachzuweisen. Insofern ist es offenkundig, dass eine grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit von WEA im hiesigen Raum gegeben ist. Die Artenschutzprüfung hat somit ergeben, dass keine Verbotstatbestände bestehen, wenn die Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.</p>
Pflanzen	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Pflanzen zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich auch hier aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, • Lebensstätten wild lebender Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören <p>Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich typischerweise an den vor dem Eingriff vorhandenen Pflanzengesellschaften.</p>	<p>Die zugrunde liegenden Flächen beherbergen keine wild lebenden Pflanzen, sodass diesbezüglich keine expliziten Maßnahmen zu treffen sind. Zum Zwecke einer Anreicherung der Landschaft bestehen auf der nachgelagerten Planungsebene Möglichkeiten verschiedener Festsetzungen.</p> <p>Besonders geschützte Pflanzenarten sind auf den verfahrensgegenständlichen Flächen nicht vorhanden, sodass keine expliziten Maßnahmen erforderlich sind.</p> <p>Eventuell erforderliche Kompensationsmaßnahmen können auf der nachgelagerten Planungsebene umgesetzt werden.</p>

Fläche	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die Fläche zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, wobei die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.</p>	<p>Im Verfahren wurde eine Standortuntersuchung des gesamten Stadtgebietes erstellt, in dem das Gebiet nach harten und weichen Tabukriterien auf seine Eignung für die Windenergie geprüft wurde. In einer Flächenabwägung wurden die hier behandelten Flächen 6, 9, 11 und 12 als am besten geeignet herausgestellt. Als Planungsalternative wäre eine Ausweisung anderer weniger geeigneter Flächen als Konzentrationszonen denkbar.</p>
Boden	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Boden zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden.</p>	<p>Im Rahmen der Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen dauerhaft verändert. Da die Größe des Eingriffs noch nicht klar beziffert werden kann, ist ein erforderlicher Ausgleich im konkreten Genehmigungsverfahren zu erbringen.</p> <p>Durch den Betrieb der Windenergieanlagen sind zunächst keine erheblichen Schadstoffeinträge in den Boden zu erwarten. Insofern wird das Vorhandensein von WEA voraussichtlich zu keinen weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen.</p>
Wasser	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern zu berücksichtigen.</p>	<p>Wasserrechtliche Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Es sind zwar oberirdische Gewässer in der Fläche 6 vorhanden, diese können jedoch im Rahmen der konkreten Standortplanung berücksichtigt werden. Insgesamt ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes auszugehen.</p> <p>Innerhalb des nachgelagerten Planverfahrens können Regelungen zum sachgerechten Umgang mit Abwässern berücksichtigt werden. Auf Flächennutzungsplanebene erfolgt keine gesonderte Berücksichtigung.</p>
Luft und Klima	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung auf Luft und Klima wurden berücksichtigt. Allumfassend sind explizite negative Auswirkungen durch das Planvorhaben nicht abzusehen.</p>

<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 h ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden</p> <p>Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.</p>	<p>Eine Empfindlichkeit besteht vor allem in Bezug auf potenzielle Immissionsbelastungen. Hauptsächlich sind hier Belastungen durch Schall und Rotorschattenwurf zu nennen. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die angrenzenden Wohngebiete. Im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans wurden pauschale Abstände zu den verschiedenen Wohnlagen angesetzt, um Immissionen zu vermeiden.</p> <p>Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen, vielmehr trägt es durch die Produktion von erneuerbarer Energie zum Klimaschutz bei.</p> <p>Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Jedoch eröffnen sich im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens Gestaltungsspielräume.</p> <p>Die abschließende Plankonzeption ist Sache der nachgelagerten Planungsebene. Demnach können schädliche Umwelteinwirkungen mittels einer entsprechenden Plankonzeption so weit wie möglich vermieden werden.</p>
<p>Wirkungsgefüge</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima zu berücksichtigen.</p>	<p>Das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern wurde berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen darauf sind durch die vorliegende Nutzungsänderung jedoch nicht zu erwarten.</p>
<p>Landschaftsbild</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Belange wurden berücksichtigt, können aufgrund des Mangels einer abschließenden Plankonzeption jedoch erst auf der nachgelagerten Planungsebene bewertet werden, sodass mögliche Konflikte somit im Rahmen des nachgelagerten Verfahrens zu lösen sind.</p>

Mensch	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.</p>	<p>Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht v. a. in Bezug auf potenzielle zusätzliche Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen sind die angrenzenden Wohngebiete. Im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans wurden pauschale Abstände zu den verschiedenen Wohnlagen angesetzt, um Immissionen zu vermeiden.</p>
Kultur- und Sachgüter	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.</p> <p style="color: red;">Gemäß § 3 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen.</p> <p style="color: red;">Gemäß § 9 Abs. 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will. Gemäß Abs. 3 bedarf es der Erlaubnis auch, wer in der engeren Umgebung von Baudenkmalern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn sich dies auf die denkmalwerte Substanz oder das Erscheinungsbild des Denkmals auswirken kann.</p>	<p>Visuelle Wechselwirkungen zu Kulturgütern sind möglich. Allerdings ist hier zu beachten, dass es sich bei WEA um regelmäßig privilegierte Anlagen im Außenbereich handelt. Insofern sind planbedingte Konflikte nicht wesentlich.</p> <p>Eine Empfindlichkeit besteht in der Umwandlung der derzeitigen Nutzung. Dies geschieht jedoch nur auf einer kleineren Fläche, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Insofern werden planbedingte Auswirkungen als unerheblich bewertet.</p> <p>Die Belange des Denkmalschutzes finden auf der nachgelagerten Planungsebene Berücksichtigung.</p>

Tabelle 1: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen (eigene Darstellung)

1.2.2 Regionalplan

Gemäß LEP NRW können Gebiete für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen festgelegt werden. Die Gemeinde Aldenhoven befindet sich im Kreis Düren, der dem Regierungsbezirk Köln zuzuordnen ist. Für diesen Untersuchungsraum gilt der Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen. In diesem werden keine Vorranggebiete festgelegt (Bezirksregierung Köln, 2003).

Für die Steuerung der Ansiedlung von Windenergieanlagen trifft der Regionalplan lediglich textliche Festlegungen, die räumliche Verortung der Konzentrationszonen für Windenergieanlagen bleibt der kommunalen Ebene im Rahmen der Bauleitplanung überlassen.

Ziel 1 der Regionalplanung, das die Windkraft betrifft, ist, dass Planungen für Windkraftanlagen in den Teilen des Freiraums umzusetzen sind, die aufgrund der natürlichen und technischen

Voraussetzungen (Windhöffigkeit, geeignete Möglichkeit für die Stromeinspeisung ins Leitungsnetz) und der Verträglichkeit mit den zeichnerisch und/oder textlich dargestellten Bereichen und Raumfunktionen für die gebündelte Errichtung von Windkraftanlagen (Windparks) in Betracht kommen. Dazu sollen in erster Linie die allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche in Anspruch genommen werden. In geeigneten Fällen können sich Windparkplanungen auch über Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen erstrecken. In den Reservegebieten für den oberirdischen Abbau nicht energetischer Bodenschätze sowie in den noch nicht rekultivierten Braunkohle-Abbaubereichen ist zu beachten, dass wegen der langfristigen Vorrangigkeit des Abbaus nur befristet zu genehmigende Anlagen in Betracht kommen.

Ziel 2: Nur bedingt in Betracht kommen, wenn sichergestellt ist, dass die mit der Festlegung im Regionalplan verfolgten Schutzziele und/oder Entwicklungsziele nicht nennenswert beeinträchtigt werden:

- Waldbereiche, soweit außerhalb des Waldes Windparkplanungen nicht realisierbar sind, der Eingriff auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt und ein möglichst gleichwertiger Ausgleich/Ersatz festgelegt wird
- regionale Grünzüge
- historisch wertvolle Kulturlandschaftsbereiche (nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG und § 2 Abs. 1 LG)
- Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierter Erholung
- Bereiche für Halden zur Lagerung von Nebengestein oder sonstigen Massen
- Deponien für Kraftwerksasche
- Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung

Ziel 3: Daneben werden Gebiete formuliert, in denen Windparkplanungen ausgeschlossen werden sollen:

- Bereiche zum Schutz der Natur
- Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze, es sei denn, dass der Abbau bereits stattgefunden hat und die Windparkplanung den Rekultivierungszielen nicht widerspricht
- Flugplatzbereiche
- Oberflächengewässer, Talsperren und Rückhaltebecken
- Bereiche für Abfalldeponien
- Bereiche für Halden zur Lagerung oder Ablagerung von Bodenschätzen
- Freiraumbereiche mit der Zweckbindung „M“ (militärisch genutzte Freiraumteile)

Ziel 4: Daneben ist eine Beeinträchtigung von Denkmälern und Bereichen, die das Landschaftsbild prägen, zu vermeiden. Zum Schutz der Wohnbevölkerung sind ausreichende Abstände und die entsprechenden Emissionsrichtwerte einzuhalten. Auf die technischen Erfordernisse des Richtfunks ist Rücksicht zu nehmen.³

³ Bezirksregierung Köln: „Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln.“ Köln, 2008: S. 120–122.

Zeichnerisch verfügt Aldenhoven über zwei Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB für den Hauptort sowie Siersdorf) sowie zwei Gewerbe- und Industriebereiche (GIB, ebenfalls Hauptort und nördlich von Siersdorf). Es liegen mehrere kleinere Waldflächen vor, kleinere Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierter Erholung (BSLE), ein Bereich zum Schutz der Natur (BSN; DN-38 nördlich von Freialdenhoven). Daneben bestehen in Aldenhoven zwei Abgrabungsbereiche und der Randbereich eines Bereiches für den Grundwasser- und Gewässerschutz.

Derzeit wird der Regionalplan für den gesamten Regierungsbezirk Köln überarbeitet. Das Beteiligungsverfahren fand im Sommer 2022 statt. Bislang soll weiterhin von der zeichnerischen Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung gemäß LEP NRW abgesehen werden. Die räumliche Steuerung erfolgt durch textliche Festlegungen. Diese definieren Bereiche, innerhalb derer Standorte für raumbedeutsame Windenergieanlagen grundsätzlich möglich sind, sowie Bereiche, innerhalb derer Standorte für raumbedeutsame Windenergieanlagen nur ausnahmsweise möglich sind. Aufgrund der Vorgaben des Wind-an-Land-Gesetzes ist eine Überarbeitung mit Festlegung von Windenergiebereichen absehbar.

Fläche 2

Im Regionalplan wird ein AFAB dargestellt.

Fläche 6

Im Regionalplan wird im Wesentlichen ein AFAB dargestellt, der von einem „Bereich für die Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (Fläche 6 b und südliche Teile der Fläche 6 a) überlagert wird. Weiterhin sind Teile der Fläche als Bereiche für den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (Kies und Sand) dargestellt (südlicher Bereich der Fläche 6 a). Der Abbau hat auf diesen Flächen jedoch bereits stattgefunden, die Flächen sind rekultiviert. Eine Nutzung durch die Windenergie steht dem Rekultivierungsziel für das Abbaugebiet (BSLE) nicht entgegen.

Fläche 9

Im Regionalplan wird ein AFAB dargestellt. Der südliche Bereich wird von einem regionalen Grünzug gequert.

Fläche 10

Im Regionalplan wird ein AFAB dargestellt. Dieser wird von einem „Bereich für die Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ als Rekultivierungsziel für den Braunkohletagebau überlagert. Weiterhin liegt die Fläche in einem Bereich für den Abbau oberflächennaher Bodenschätze. Dieser ist erfolgt und die Rekultivierung ist inzwischen umgesetzt. Teile der Fläche sind als Wald dargestellt, im neuen Regionalplan wird diese Darstellung allerdings entfallen.

Fläche 11

Im Regionalplan wird ein AFAB dargestellt. Dieser wird von einem „Bereich für die Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ als Rekultivierungsziel für den Braunkohletagebau überlagert. Weiterhin liegt die Fläche in einem Bereich für den Abbau oberflächennaher Bodenschätze. Dieser ist erfolgt und die Rekultivierung ist inzwischen umgesetzt.

Fläche 12

Im Regionalplan wird ein AFAB dargestellt. Dieser wird von einem „Bereich für die Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ als Rekultivierungsziel für den Braunkohletagebau überlagert. Eine Nutzung durch die Windenergie ist somit mit dem Rekultivierungsziel vereinbar.

Weiterhin liegt die Fläche in einem Bereich für den Abbau oberflächennaher Bodenschätze. Der Tagebau findet noch statt. Die Fläche des Plangebietes steht derzeit teilweise als Teilbereich des Braunkohletagebaus Inden noch unter Bergaufsicht. Eine Errichtung von Windenergieanlagen kann erst nach Beendigung der Bergaufsicht und der vollständigen Verkipfung der Flächen sowie nach Verstreichen der erforderlichen Liegezeiten erfolgen. Ein genauer Zeitpunkt, wann die Fläche aus der Bergaufsicht entlassen wird und eine anderweitige Nutzung möglich ist, ist derzeit nicht abschließend bestimmbar. In der Konzentrationszone 12 ist daher eine Nutzung für die Windenergie bis zur Beendigung der Bergaufsicht für die jeweilige Teilfläche unzulässig. Eine abschließende Klärung findet im Rahmen der Beteiligungsverfahren statt.

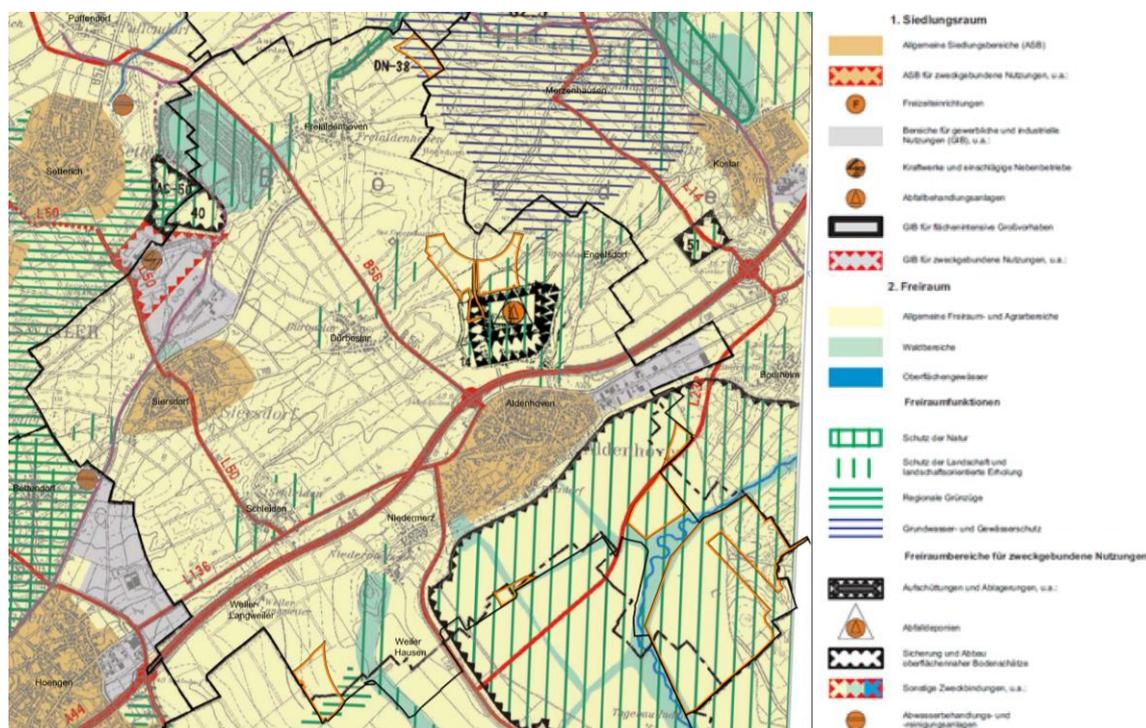


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan

1.2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Aldenhoven stellt für die beabsichtigten Konzentrationszonen überwiegend „Flächen für die Landwirtschaft“ dar.

Teile der Fläche 2 sind bereits als Konzentrationszonen für die Windenergie dargestellt. Darüber hinaus sind Teile der Flächen 6, 9 und 11 bereits als Konzentrationszonen für die Windenergie dargestellt; diese sind aber nicht anwendbar.

Die Flächen 10, 11 und 12 befinden sich teilweise in Bereichen ohne Darstellung, da der FNP noch für die alte Gemeindegrenze gilt. Teile der Fläche 10 sowie der östliche Bereich der Fläche 11 sind als öffentliche Grünflächen dargestellt, hier ist eine Vernetzung mit der Indeae vorgesehen.

Für Teile der Fläche 6 wird eine Abgrabungsfläche für Kies und Sand dargestellt, diese ist bereits rekultiviert und nicht mehr in Betrieb. Die Flächen 10, 11 und 12 liegen teilweise in dargestellten Braunkohleabbaugebieten, auch hier ist der Abbau beendet und die Rekultivierung hergestellt.

Diese FNP-Darstellungen stehen der Windenergieplanung nicht entgegen, da die landwirtschaftliche Nutzung auch innerhalb von Windparks ausgeübt werden kann. Auch die Vernetzung der Grünzüge

mit der Indeaue wird hierdurch nicht unmöglich, jedoch ist dieser Aspekt bei der Standortfindung möglichst zu berücksichtigen.

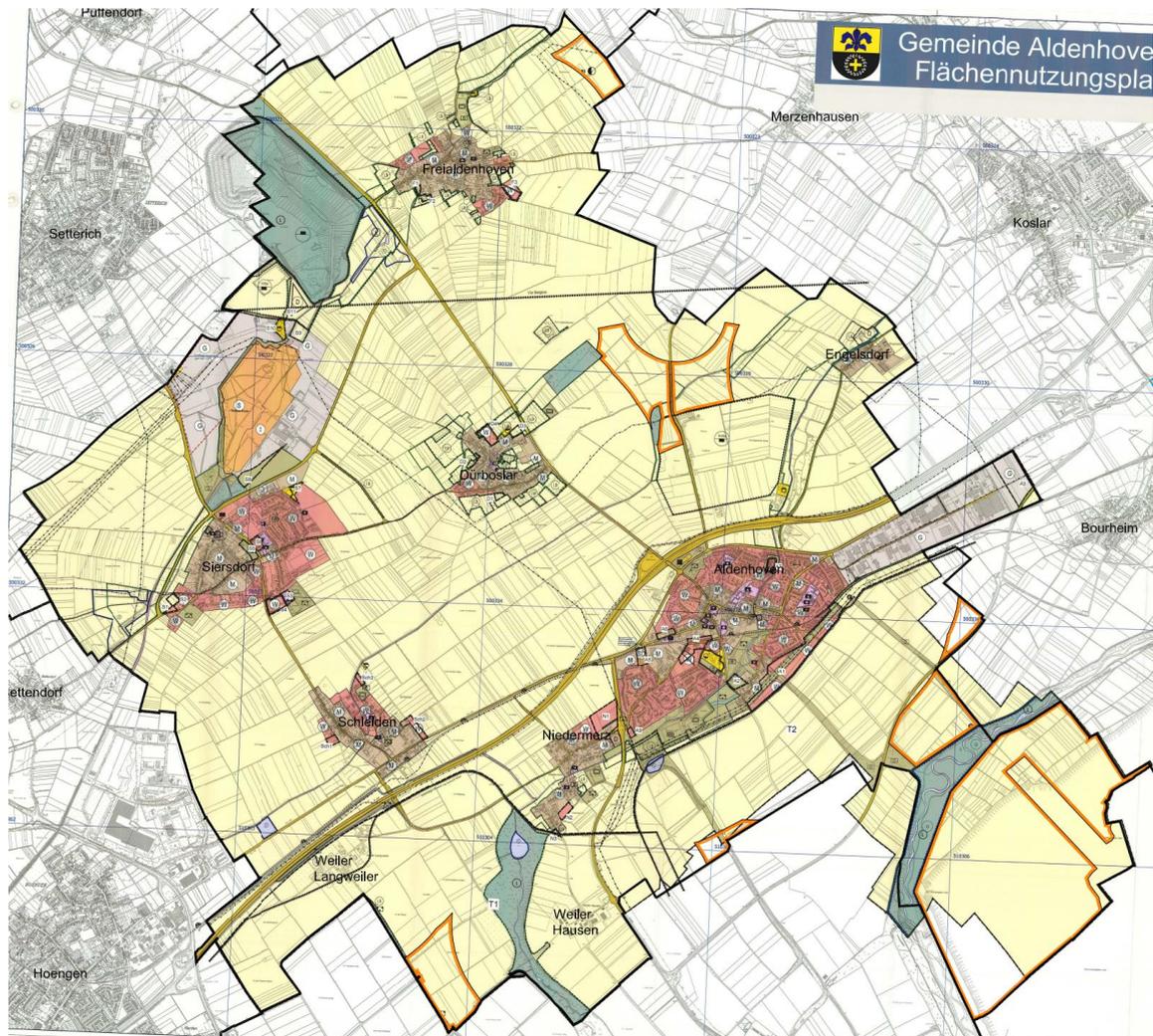


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (eigene Darstellung)

1.2.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Nationalparke 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 Naturparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, 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.

NATIONALPARKE, NATURPARKE UND BIOSPHÄRENRESERVATE

Nationalparke, Naturparke und Biosphärenreservate liegen im Umfeld der Gemeinde Aldenhoven nicht vor.

NATURA-2000-GEBIETE

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere auch die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.

Im Plangebiet oder Gemeindegebiet befinden sich keine FFH-Gebiete bzw. Vogelschutzgebiete. Beim nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Indemündung“, das sich ca. 1,7 km östlich der Fläche 12 befindet. Das Gebiet umfasst einen naturnahen Flussauenlandschaftsausschnitt mit großflächigen Weichholzaunenbeständen und einem aus einer Abgrabung entstandenen Stillgewässer (Pellini Weiher). Der naturnah mäandrierende Rurverlauf ist durch Prall- und Gleithänge sowie Inseln und Schotterbänke geprägt. Der Auwald wird forstlich nicht genutzt, weshalb häufig Alt- und Totholz zu finden ist. Weitere Lebensräume sind neben z. T. beweideten Pappelforsten (Drieschnutzung) stellenweise vernässte Fettweiden sowie artenreiches Magergrünland und Besenginsterbestände. Aufgrund weitgehend fehlender Erschließung werden die Arten hier nur selten von Menschen gestört. Vorrangiges Entwicklungsziel ist die Erhaltung des naturnahen Flusslaufes sowie des Weichholzaunewaldes durch weiterhin ungestörte Entwicklung. Als größtes Vorkommen der Weichholzaue im Naturraum kommt diesem Rurabschnitt größte Bedeutung als Verbreitungsknotenpunkt für auentypische Arten zu. Das insbesondere für Amphibien und Wasservögel wertvolle Abgrabungsgewässer soll zur weiteren Entwicklung naturnaher Vegetationsstrukturen beruhigt und „sich selbst überlassen bleiben“ (MKULNV NRW, 2016).

Weiterhin befindet sich das FFH-Gebiet „Kellerberg und Rur zwischen Floßdorf und Broich“ in ca. 3,5 km nordöstlich der Fläche 6 bzw. 2,7 km nordöstlich der Fläche 2. Das in der intensiv genutzten Bördelandschaft bei Jülich liegende Gebiet wird von einem überwiegend naturnah mäandrierenden Rurabschnitt mit natürlichen Strukturen wie Kiesbänken und Uferabbrüchen durchflossen. Seitenbäche verlaufen z. T. ebenfalls naturnah. In der Aue sind Altwässer und Auenwaldrestbestände sowie zahlreiche Flutrinnen erhalten geblieben. Geprägt wird die Ruraue hier durch die historische „Pappelweidenutzung“ (Drieschlandschaft). Im westlich an die Rur angrenzenden Kellenberger Wald dominieren großflächige Erlen-Eschen- und Eichen-Hainbuchenwälder. An der Schlossanlage Kellenberg finden sich ebenfalls Restbestände der ehemals die Rur begleitenden Hartholz-Auenwälder. Allgemeines Ziel ist der Schutz und die Optimierung einer naturnahen, strukturreichen Flußauenlandschaft. Die Restbestände des Auenwaldes sind als wichtiger Trittsteinbiotop in der intensiv genutzten Bördelandschaft vorrangig zu sichern und zu optimieren. Anschließend soll der Auenwald durch Sukzession ausgedehnt werden, um charakteristischen Arten ein Überleben zu sichern. Die lebensraumfremden Gehölze im Kellenberger Wald sollen in naturnahe Gehölzbestände umgewandelt werden. Die historische Drieschlandschaft soll durch extensive Nutzung erhalten bleiben und optimiert werden.

Aufgrund der Entfernung zu den FFH-Gebieten können direkte Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete durch die Planung – auch im Zusammenhang mit den bereits bestehenden WEA –

ausgeschlossen werden. Aussagen über vorkommende windenergiesensible Arten fehlen, sodass auch diesbezüglich keine Auswirkungen erwartet werden.

NATURDENKMÄLER

Auswirkungen auf Naturdenkmäler können lediglich durch direkte Eingriffe wie Überplanungen ausgelöst werden. Da innerhalb der Plangebietsflächen keine Naturdenkmäler bestehen, ist eine diesbezügliche Beeinträchtigung ausgeschlossen.

NATURSCHUTZGEBIETE

Beeinträchtigungen von Naturschutzgebieten können durch direkte Eingriffe in die geschützten Strukturen oder Auswirkungen von unmittelbar angrenzenden Vorhaben ausgelöst werden. Eine räumliche Überlagerung der Plangebiete mit Naturschutzgebieten besteht nicht. Folgende Gebiete liegen in unmittelbarer Nähe zu den geplanten Konzentrationszonen vor:

NSG Schlangengraben (DN-083), südwestlich von Niedermerz, ca. 250 m Abstand zur Fläche 9:

- Schutzziel ist die Erhaltung und Wiederherstellung des Lebensraumes von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten (§ 23 [1] Nr. 1 BNatSchG).
- Der Komplex aus naturnahen Waldbereichen, trockenwarmen Standorten und dem großen Stillgewässer in Verbindung mit der Unzugänglichkeit des Gebietes bietet einen Lebensraum und Rückzugsgebiet für zahlreiche Tierarten, wie z. B. Ringelnattern und Amphibien, insbesondere die Wechselkröte, sowie zahlreiche störungsempfindliche Vogelarten.

NSG Nordöstlicher Blausteinsee (ACK-124), südlich des Stadtgebietes, Eschweiler, ca. 800 m Abstand zur Fläche 9:

- Die Unterschutzstellung erfolgt gemäß § 20 Satz 1 Buchstabe sowie Satz 2 LG zur Erhaltung, Herstellung und Wiederherstellung der Arten und Lebensgemeinschaften in und auf dem Blausteinsee und in den angrenzenden Bereichen.
- Die etwa 33 ha große Wasserfläche und die ca. 53,9 ha großen terrestrischen Lebensräume dienen u. a. zahlreichen Vogelarten als Nist-, Brut-, Wohn oder Zufluchtsstätten. Der See ist insbesondere in den Wintermonaten, wenn die stehenden Gewässer in der näheren und weiteren Umgebung zufrieren, ein überregional bedeutsames Rast- und Nahrungshabitat für durchziehende, aber auch für nicht ziehende Wasservogelarten. Typische Wintergäste sind z. B. Gänsesäger, Zwergsäger, Schellente, Tafelente und Zwergtaucher. In der übrigen Jahreszeit brüten zahlreiche Vogelarten mit unterschiedlichen Habitatansprüchen, wie Boden-, Hecken- und Baumbrüter, im Schutzgebiet. Überregionale Bedeutung erhält der Blausteinsee aufgrund seiner geografischen Lage in einer bekannten Vogelfluglinie. Zugvögel benötigen auf ihrem Flug von den Brutgebieten zu den Überwinterungsräumen und zurück eine Vielzahl verschiedener Rastmöglichkeiten, in denen sie in Ruhe die aufgezehrten Energiereerven wieder auffüllen können. Besonders zur Zugzeit treten auf dem Blausteinsee Wasservögel in großen Trupps auf, die eine entsprechend dimensionierte Wasserfläche benötigen. Um die Fluchtdistanzen bei Beeinträchtigungen zu verringern, wird deshalb ca. ein Drittel des Sees beruhigt.

Negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Naturschutzgebiete sind nicht ersichtlich.

LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Landschaftsschutzgebiete (LSG) kommen innerhalb der geplanten Konzentrationszonen nicht vor. Da in Aldenhoven nur geringe Teile des Gemeindegebietes unter Landschaftsschutz stehen, wurden diese als weiche Tabukriterien in der Standortuntersuchung definiert.

Einziges LSG in unmittelbarer Nähe von geplanten Konzentrationszonen ist das LSG der Indeau, das die Flächen 11 und 12 voneinander trennt.

GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

Bei geschützten Landschaftsbestandteilen handelt es sich in der Regel um kleinflächige oder lineare Strukturen wie Einzelbäume, Alleen, Baumreihen, Hecken oder Ähnliches. Sie dienen der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes, der Abwehr schädlicher Einwirkungen oder sie haben eine Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten inne.

Fläche 2

Es liegen keine geschützten Landschaftsbestandteile in der Fläche vor.

Fläche 6

Das Gebiet wird von einem geschützten Landschaftsbestandteil entlang des Dürboslarer Fließes / Hoengener Fließes durchquert. Weiterhin ist die mit Bäumen bestandene Fläche ebenfalls als geschützter Landschaftsbestandteil im LP 5 dargestellt.

Fläche 9

An den südlichen Rändern liegen geschützte Landschaftsbestandteile vor, die durch die Zone nicht wesentlich berührt werden.

Fläche 10

Die westliche Teilfläche liegt außerhalb von schützenswerten Strukturen. Die östlichen Teile liegen innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils LB 2.4.4-5. Innerhalb der Fläche wurden bereits hochwertige Grünstrukturen angelegt, die zu erhalten sind.

Fläche 11 und 12

Es sind keine geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden.

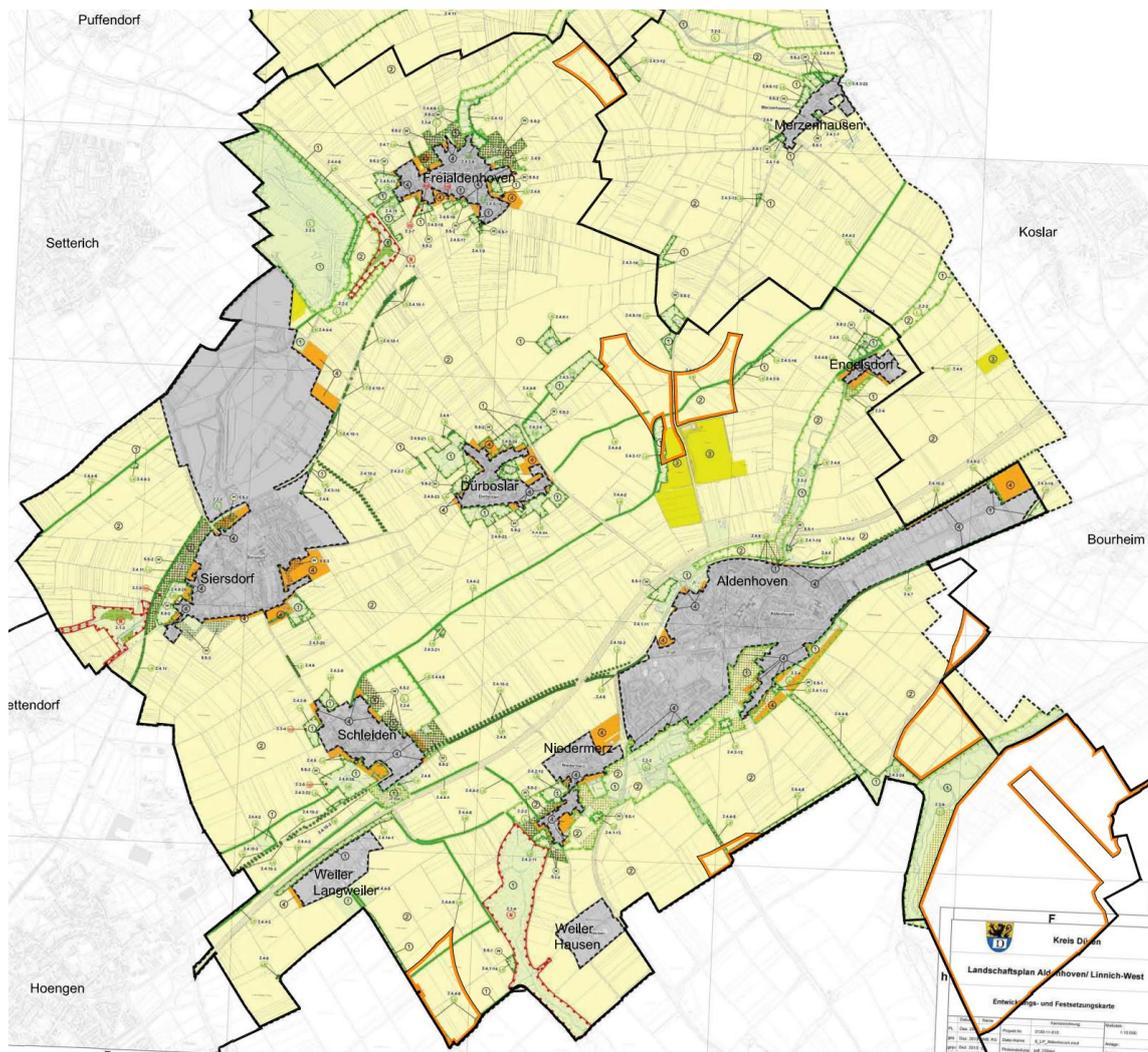


Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan Aldenhoven/Linnich-West mit Abgrenzung der Plangebiete – lilafarbene Schraffur (eigene Darstellung nach Kreis Düren)

GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE

Schutzgegenstand des gesetzlichen Biotopschutzes sind gemäß § 30 Abs. 1 BNatSchG bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben. Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG ist entscheidend für diese Bedeutung ihre Funktion als Lebensräume für eine Lebensgemeinschaft wild lebender Tiere und Pflanzen. Der gesetzliche Biotopschutz ist eine Kategorie des Flächenschutzes, die allerdings starke Bezüge zum Artenschutz aufweist (vgl. Lütkes/Ewers/Heugel, 2. Auflage, 2018, BNatSchG § 30 Rn. 2).

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, verboten. Der Begriff der Zerstörung meint die physische Beseitigung eines Biotops der gesetzlich geschützten Art, erfasst aber auch jede Handlung, die es mit sich bringt, dass die für den Biotoptyp charakteristischen Eigenschaften entfallen. In erster Linie ist dabei an Maßnahmen zu denken, die mit einer flächenmäßigen Inanspruchnahme des Biotops oder einem direkten Zugriff auf seine charakteristischen Merkmale einhergehen (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR./Gellermann, 87. EL Juli 2018, BNatSchG § 30 Rn. 14). Des Weiteren werden aber auch mittelbare Einwirkungen vom Verbot erfasst, die sich negativ auf das für

das jeweilige Biotop typische Arteninventar auswirken. Zu denken ist dabei etwa an Nährstoffeinträge auf dem Luftpfad, die eine Beeinträchtigung der charakteristischen Pflanzengesellschaften von Trockenrasen hervorrufen, oder an die sich mit einer Nassabgrabung verbindende Absenkung des Grundwasserspiegels, die eine im Absenkungstrichter gelegene Pfeifengraswiese schädigt.⁴

Da innerhalb der Flächen keine geschützten Biotope bestehen, ist eine diesbezügliche Beeinträchtigung ausgeschlossen. Auch diese wurden in der Standortuntersuchung als weiche Tabukriterien berücksichtigt. Eine Beeinträchtigung oder Zerstörung außerhalb der Flächen befindlicher Biotope ist weiterhin nicht zu erwarten, da insbesondere eine unmittelbare Flächeninanspruchnahme nicht gegeben ist. Gleiches gilt für eine mittelbare Einwirkung, da durch die Windenergie selbst keine negativen Auswirkungen der oben näher bezeichneten Art auf das jeweilige biotoptypische Arteninventar zu erwarten sind.

BIOTOPVERBUNDFLÄCHEN

Die Grundlage für die Entwicklung eines Biotopverbundsystems sind die §§ 20 und 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Der Biotopverbund soll der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen dienen. Der Biotopverbund als Bestandteil des Fachbeitrages des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 15 a Landschaftsgesetz (LG NW) ist ein Fachkonzept des Naturschutzes, das großflächige Kernflächen (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) sichern und durch Verbindungsflächen (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem), die Ausbreitung bzw. den Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen soll. Er trägt somit auch zur besseren Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei und dient damit als wesentliches Element dem Erhalt und der Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Die Sachdokumente zum Biotopverbund beinhalten fachspezifische Hinweise und Empfehlungen für den Schutz und die Entwicklung von geeigneten Lebensräumen, Lebensstätten und ihre abiotische Standortverhältnisse, die Voraussetzung für ein intaktes Biotopverbundsystem sind.

Fläche 2

Es liegen Biotopverbundflächen in der Fläche vor.

Fläche 6

Der geschützte Landschaftsbestandteil entlang des Dürboslarer Fließes / Hoengener Fließes ist auch als Biotopverbundfläche (VB-K-5003-001) geschützt.

Fläche 9

An den südlichen Rändern liegen geschützte Landschaftsbestandteile vor, die auch als Biotopverbundflächen (VB-K-5103-013 und -009) eingetragen sind.

Fläche 10

Die westliche Teilfläche liegt außerhalb von schützenswerten Strukturen. Die östlichen Teile liegen innerhalb der Verbundfläche „Bördenstrukturen bei Aldenhoven, Niedermerz und Schleiden“

⁴ Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann: 87. EL Juli 2018, BNatSchG § 30 Rn. 15.

(gleichzeitig geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4.4-5). Innerhalb der Verbundfläche wurden bereits hochwertige Grünstrukturen angelegt, die zu erhalten sind.

Fläche 11 und 12

Es sind keine Biotopverbundflächen vorhanden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass nur eine geringe räumliche Überlagerung der Plangebiete mit Schutzgebieten besteht. Beeinträchtigungen der Schutzziele können auf den nachgelagerten Planungs- und Ausführungsebenen durch die genaue Anordnung und Konfiguration der Anlagen vermieden werden. Somit ist vorliegend von keinen Konflikten hinsichtlich der kleinräumigen Schutzgebiete auszugehen, die nicht auf den nachgelagerten Ebenen gelöst werden können.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bezieht sich detailliert nur auf die neu ausgewiesenen Konzentrationszonen. Für alle übrigen Außenbereichsflächen im Geltungsbereich des sachlichen Teilflächennutzungsplans wird durch die hiermit verbundene Freihaltung von Windenergieanlagen zumindest keine Verschlechterung des Umweltzustandes unterstellt. Detailliert wird hierauf im Folgenden nur in besonderen Fällen eingegangen.

2.1 Basisszenario sowie Bewertung des Umweltzustands und Prognose

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a und b umfasst der Umweltbericht eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Basisszenario), sowie eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Entwicklungsprognose). Die Betrachtung wird anhand der in §1 Abs. 6 Nr. 7 a, c und d BauGB genannten Schutzgüter gegliedert. Diese sind als umfassende Bezeichnung der Umweltbelange zu verstehen (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019). Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Luft und Klima gebündelt betrachtet. Hierdurch werden diesbezügliche Wirkungszusammenhänge erfasst. Weitere Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge werden in den Kapiteln über die jeweiligen Schutzgüter beschrieben. Auf ein gesondertes Kapitel zur Beschreibung des Wirkungsgefüges wird verzichtet.

Da Basisszenario und Entwicklungsprognose aufeinander aufbauen, werden auch sie zusammengefasst. Ebenso werden die Auswirkungen der Nichtdurchführung der Planung im Kapitel 2.3 gebündelt, da sie überwiegend zu keiner erheblichen Veränderung des Umweltzustandes führen.

2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktoren für andere Schutzgüter (z. B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima) erfüllen Tiere und Pflanzen Funktionen in Stoffkreisläufen. Daher sind sie in ihrer biologischen Vielfalt zu schützen. Die biologische

Vielfalt umfasst wiederum drei Aspekte: die Vielfalt der Ökosysteme (z. B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2020 a).

BASISSZENARIO

Das Plangebiet unterliegt einer intensiven ackerbaulichen Nutzung. Die hierdurch geprägten Kulturpflanzen werden an den von der Bewirtschaftung nur mittelbar betroffenen Rändern der Ackerfläche, im Übergang zu Wirtschaftswegen und anderen Nutzungen durch Ruderal- und Segetalflora ergänzt.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich 6 planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Sie finden sich überwiegend an Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind in den vorliegenden Fällen nicht gegeben.

Im Hinblick auf Tiere stellt auch Ackerboden einen Lebensraum, z. B. für Bodenorganismen und Destruenten, dar. Bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt diesen häufig vorkommenden Lebewesen eine besondere Bedeutung zu. Durch intensive Bewirtschaftung und Bearbeitung stehen die vorliegenden Böden jedoch nur eingeschränkt als Lebensraum zur Verfügung. Rückzugsmöglichkeiten in Form von Sträuchern sowie Ansitz- oder Singwarten fehlen weitgehend bzw. bestehen allenfalls im Umfeld der Plangebiete (Schlangengraben, Halde, Indeaue).

Das Vorkommen besonders geschützter Arten wurde im Rahmen einer Artenschutzprüfung untersucht (Fehr, 2023). Zur Schaffung einer umfassenden Datenbasis als Grundlage für die Ersteinschätzung der Planung, erfolgte eine umfassende Auswertung bestehender Daten des Landes NRW (Fachinformationssystem geschützter Arten des LANUV NRW, Fundortkataster @LINFOS, Energieatlas NRW, Schutzgebietsausweisungen) sowie – soweit vorliegend – bestehender Fachgutachten für die Flächen, um herauszuarbeiten, welche Arten ggf. von den geplanten Vorhaben betroffen sein könnten. Ergänzend fanden stichprobenartige Geländebegehungen im April/Mai 2023 statt, um ergänzend zu den vorliegenden Daten das aktuelle Artenspektrum abzuschätzen. (vgl. ebd.: S. 54). Auf diese Weise konnte das Spektrum der zu erwartenden Arten auf Kiebitz, Wachtel, Grauammer, Rebhuhn und Feldlerche reduziert werden. In Bezug auf Fledermäuse ist im Raum grundsätzlich mit einer ganzen Reihe windkraftsensibler Arten zu rechnen (Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und Mückenfledermaus sowie Zwergfledermaus). Diese Arten können durch den Anlagenbetrieb betroffen sein (Fledermausschlag). (vgl. ebd.: S. 55).

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen ggf. entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in (Acker-)Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet. Gleichwohl stellen sie ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders oder streng geschützten Arten bzw. europäische Vogelarten mitsamt ihrer Lebensstätten zu beeinträchtigen. Eine Betrachtung von Jagdhabitaten kann bei der Bewertung von Empfindlichkeit und Eingriff zunächst unberücksichtigt bleiben (vgl. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Ausgenommen sind Jagdhabitats, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhungern und damit indirekt getötet werden. Da Jagdhabitats mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand vorliegend nicht vor.

Alle diese Arten sind im Hinblick auf die baubedingten Eingriffsfolgen zu bewerten. In Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es durch mit dem Baustellenbetrieb verbundene Schall-, Licht- und Staubbmissionen zur Verdrängung störungsempfindlicher Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden, was mit einer Verletzung und/oder Tötung von Individuen einhergeht. **Durch das Vorhandensein des Vorhabens werden alle Arten, die nicht siedlungsangepasst sind, dauerhaft auf dem Plangebiet verdrängt.**

Eine Artenschutzprüfung wurde auf der Grundlage einer Kombination von Online-Daten und bereits durchgeführten Begutachtungen durchgeführt (Fehr, 2023). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im FNP zunächst lediglich eine Fläche dargestellt wird. Eine abschließende Bewertung hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ist aber erst bei einer konkreten Anlagenplanung möglich, die im Bebauungsplanverfahren oder im Genehmigungsverfahren nach BImSchG erfolgt. Entscheidend ist oftmals der Abstand eines Brutplatzes zu einer konkret verorteten WEA. Erst hiermit lässt sich entscheiden, ob Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für eine Art notwendig sind, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu gewährleisten. (vgl. ebd.: S. 54).

Für jede der Teilflächen wurde daher beschrieben, welche Arten entweder bereits nachgewiesen wurden oder zumindest auf Basis der Online-Daten und der Habitatstrukturen vor Ort nicht auszuschließen sind.

Untersuchungen im Umfeld der Fläche 2 wurden bereits im Rahmen von Vorhaben in der angrenzenden Stadt Jülich in den Jahren 2017 und 2018 durchgeführt. Als windkraftsensible Brutvogelart wurde der Kiebitz im hiesigen Raum erfasst. Dessen Vorkommen ist bereits im Fachinformationssystem geschützte Arten dokumentiert. Daneben wurden die planungsrelevanten Feldvogelarten Feldlerche und Rebhuhn als Brutvogel erfasst. Hinsichtlich der Fledermäuse wurden Vorkommen von Großer Abendsegler und Zwergfledermaus ermittelt. Auch diese Vorkommen sind bekannt. (vgl. ebd.: S. 10).

Drei Ortsbesichtigungen wurden am 27.04, 08.05 und 20.05.2023 durchgeführt. Diese Termine dienten lediglich dazu, einen aktuellen Eindruck der Flächen zu gewinnen. Eine systematische faunistische Erfassung wurde nicht vorgenommen. Vielmehr wurden Zufallsbeobachtungen notiert. (vgl. ebd.: S. 12). Bei der stichprobenartigen Kontrolle im April/Mai 2023 wurden mehrere Feldlerchenreviere festgestellt. Auch Brutvorkommen des Rebhuhns sind nicht auszuschließen. Die im Rahmen früherer Planverfahren im Umfeld festgestellten Kiebitzbruten befinden sich in deutlich weiterer Entfernung als der für die Art angegebene Prüfraum von 100 Meter. Kiebitze meiden Vertikalstrukturen und werden im hiesigen Gebiet sowohl durch die bestehenden WEA, als auch die von Ost nach West verlaufende Hochspannungsleitung in ihrer Brutplatzwahl beeinflusst. Brutvorkommen innerhalb der Fläche oder im Umfeld von 100 m können mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Bei der stichprobenartigen Kontrolle wurden weder Kiebitze noch Grauammern gesichtet. Der ebenfalls für den Raum genannte Baumfalke brütet gerne auf Hochspannungsmasten. Eine Brut dieser Art ist aufgrund der unmittelbar nördlich verlaufenden Leitung hier nie auszuschließen. Konkrete Nachweise im Umfeld der Fläche gibt es aber nicht. Weitere windkraftsensible Arten (Weihenarten, Rot- und Schwarzmilan u.a.) kommen zwar gelegentlich als Gastvogel vor. Hinsichtlich der Fledermäuse sind im hiesigen Raum mehrere windkraftsensible Arten nachgewiesen. Letztlich kann keine der windkraftsensiblen = schlaggefährdeten Arten im hiesigen Raum ausgeschlossen werden. (vgl. ebd.: S. 24).

Tötungstatbestände (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1) lässt sich unter Vermeidung der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit für die allermeisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten ausschließen. Ausnahmen hiervon sind denkbar, wenn vorab gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich im Bereich des Baufeldes keine brütenden Vögel befinden. Sollte sich bei einer konkreten Überplanung der Fläche ein Brutvorkommen der Grauammer herausstellen, so stehen grundsätzlich geeignete Schutz-

und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung. Der Tatbestand ist somit heilbar. Für alle schlaggefährdeten Fledermausarten ist die Erfüllung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Möglichkeit der vorgezogenen Abschaltungen der WEA mit begleitendem Gondelmonitoring besteht hierfür aber auch eine Lösungsmöglichkeit. (vgl. ebd.: S. 25). Störungstatbestände im artenschutzrechtlichen Sinne (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2) ist für alle festgestellten windkraftsensiblen Arten auszuschließen. Zudem befinden sich innerhalb und am Rande der hiesigen Fläche bereits WEA, so dass ein möglicherweise auftretender Effekt bereits gegeben ist. Für Fledermäuse ist nicht mit populationsrelevanten Störungen zu rechnen. In der offenen Feldflur projektierte WEA sind nicht in der Lage, derartig erhebliche Störungen hervorzurufen. (vgl. ebd.: S. 27). Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) ist insbesondere für bodenbrütende Feldvogelarten wie Kiebitz, Grauammer, Wachtel, Rebhuhn und Feldlerche möglich, wobei es für Wachtel, Kiebitz und Grauammer keine Nachweise gibt. Innerhalb der Fläche sind bereits 2 WEA vorhanden und einem Zubau ist nicht zu rechnen. Im Falle eines Repowerings wären die Bestandsanlagen zurückzubauen, so dass die Flächen wieder landwirtschaftlich nutzbar wären und als Bruthabitat zur Verfügung ständen. Sollte es in der Gesamtbilanz zu einem Flächenverlust kommen, ist ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen für Feldvögel nach Maßgabe des LANUV erforderlich. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse sind bei Beanspruchung der Ackerflächen auszuschließen. Im Rahmen der konkreten Projektierung ist zu prüfen, ob es im Zuge der Erschließung zu Gehölzverlusten mit Quartieren kommt. (vgl. ebd.: S. 28).

Für die Fläche 6 fanden umfassende Untersuchungen des Büros für Ökologie & Landschaftsplanung in Zusammenhang mit dem Bebauungsplan 57 der Gemeinde Aldenhoven statt. Die Untersuchungen stammen allerdings aus den Jahren 2013/2014. Auch hier wurde als windkraftsensible Brutvogelart ausschließlich des Kiebitzes erfasst. Auch Feldlerche und Rebhuhn kommen als planungsrelevante Feldvogelarten brütend vor. Vom Uhu ist ein Brutversuch in der angrenzenden Abgrabung aus dem Jahr 2018 dokumentiert. Allerdings wurden im April 2018 zwei aufgebrochene Eier und ein toter adulter Uhu gefunden. Ein gewisses Potenzial ist für die Art aber gegeben. Als Nahrungsgäste zur Brutzeit oder im Winter wurden die windkraftsensiblen Arten Kornweihe, Lachmöwe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Silbermöwe, Sturmmöwe und Wiesenweihe erfasst. Bei den Untersuchungen der Fledermausfauna wurden 6 windkraftsensible Arten festgestellt: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. (vgl. ebd.: S. 10).

Die Fläche wurde auch am 27.04.04, 08.05.05 und 20.05.2023 besichtigt. Auch innerhalb und unmittelbar angrenzend der Fläche 6 gibt es bereits einen Windpark mit insgesamt 7 WEA. Bei der stichprobenartigen Kontrolle im April/Mai 2023 wurden mehrere Feldlerchenreviere sowie mindestens ein Rebhuhnpaar festgestellt. Die im Rahmen des Planverfahrens zum B-Plan 57 der Gemeinde Aldenhoven festgestellten Kiebitzbruten befinden sich in deutlich weiterer Entfernung als der für die Art angegebene Prüfraum von 100 Meter. Grundsätzlich wären bei künftigen Planungen aber Kiebitzbruten auch innerhalb der Fläche nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Kiebitz, Grauammer und Baumfalke wurden bei der stichprobenartigen Kontrolle jedoch nicht beobachtet. Vom Uhu gab es 2018 einen Brutversuch in der südlich angrenzenden Abgrabung. Weitere windkraftsensible Arten (Weihenarten, Rot- und Schwarzmilan u.a.) kommen zwar gelegentlich als Gastvogel vor, es gibt aber keine Brutnachweise im relevanten Umfeld. Insofern sind diese Arten im hiesigen FNP-Verfahren nicht weiter zu diskutieren. Hinsichtlich der Fledermäuse ist mit einem breiten Spektrum windkraftsensibler = schlaggefährdeter Arten zu rechnen, insbesondere Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus. (vgl. ebd.: S. 28).

Tötungstatbestände (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1) lässt sich unter Vermeidung der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit für die allermeisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten ausschließen. Ausnahmen hiervon sind denkbar, wenn vorab gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich im Bereich des Baufeldes keine brütenden Vögel befinden. Sollte sich bei einer konkreten Überplanung der Fläche ein Brutvorkommen der Grauammer herausstellen, so stehen grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung. Der Tatbestand ist somit heilbar. Uhubruten sind in der südlich angrenzenden Abgrabung nicht auszuschließen. Für die Uhus sollen Schutzmaßnahmen im Hinblick auf Vogelschlag getroffen werden. Für alle schlaggefährdeten Fledermausarten ist die Erfüllung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Möglichkeit der vorgezogenen Abschaltungen der WEA mit begleitendem Gondelmonitoring besteht hierfür aber auch eine Lösungsmöglichkeit. (vgl. ebd.: S. 30). Störungstatbestände im artenschutzrechtlichen Sinne (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2) ist für den Kiebitz auszuschließen, da der Abstand der seinerzeitigen Brutplätze zur Plangebietsgrenze mindestens 350 Meter beträgt. Soweit sich bei Untersuchungen zu künftigen Planungen Prüfabstände von unter 100 Meter ergeben, ist der störungsbedingte Habitatverlust durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Erhebliche Störungen von Fledermäusen sind nicht anzunehmen (vgl. ebd.: S. 30). Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) ist insbesondere für bodenbrütende Feldvogelarten wie Kiebitz, Grauammer, Wachtel, Rebhuhn und Feldlerche möglich, wobei es für Wachtel und Grauammer keine Nachweise gibt. Eine Beurteilung ist abhängig von der konkreten Anlagenprojektierung. Die Art der ggf. nötigen Maßnahmen wird von LANUV vorgegeben. Ein entsprechender Hinweis erfolgt auf nachgeordneter Planungsebene. Der ggf. greifende Verbotstatbestand ist damit „heilbar“. (vgl. ebd.: S. 31).

Auf der Fläche 9 sowie im direkten Umfeld befindet sich auf Aldenhovener Gemeindegebiet bereits ein Windpark mit 5 WEA. Hierfür wurde im Jahr 2013 vom Büro Ecodia ein Avifaunistisches Fachgutachten und ein Fachgutachten Fledermäuse vorgelegt. Im Rahmen der Vogelkartierung wurden als windkraftsensible Arten erfasst: Weißwangengans, Kornweihe, Schwarzmilan, Baumfalke, Kiebitz, Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Heringsmöwe und Trauerseeschwalbe. Alle diese Arten kommen nur als Gastvogel vor. Brütende Offenlandvögel im hiesigen Raum sind Wachtel, Rebhuhn und Feldlerche sowie Feldschwirl, Baum- und Wiesenpieper. Im Rahmen der Fledermausuntersuchung wurden als windkraftsensible Arten festgestellt: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus. (vgl. ebd.: S. 11).

Die Fläche wurde auch am 27.04.04, 08.05.05 und 20.05.2023 besichtigt. Bei der stichprobenartigen Kontrolle im April/Mai 2023 wurden mehrere Feldlerchenreviere festgestellt. Auch Brutvorkommen des Rebhuhns sind nicht auszuschließen. Der Kiebitz wird für den Messtischblattquadranten als Brutvogel genannt, konnte im Zuge der Untersuchungen für den hiesigen Windpark aber lediglich als Nahrungsgast festgestellt werden. Kiebitze und Grauammer wurden bei der stichprobenartigen Kontrolle nicht gesichtet. Der ebenfalls für den Raum genannte Baumfalke wurde im Rahmen der seinerzeitigen Untersuchungen lediglich einmalig im Umkreis von 2 km gesichtet. Bruten wurden ausgeschlossen. Die für den MTB-Quadranten genannte Waldschnepfe könnte theoretisch die hiesigen Gehölzbestände entlang des Schlangengrabens nutzen. Der Abstand hierzu beträgt allerdings über 300 Meter und liegt somit außerhalb des Prüfbereiches für die Art. Die Weißwangengans wurde im Rahmen der o.g. Untersuchungen in sehr geringer Zahl im Umkreis von 2 km in Richtung Blausteinsee überfliegend gesichtet. Dem hiesigen Raum wurde keine Funktion als Rastplatz zugeschrieben. Insgesamt ist nach derzeitigem Stand nicht von einer Betroffenheit windkraftsensibler Vogelarten auszugehen. Aus der Gruppe der sonstigen planungsrelevanten Arten sind insbesondere die Feldvogelarten Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel betrachtungsrelevant, da es für sie im hiesigen Großraum Nachweise gibt.

Hinsichtlich der Fledermäuse sind im hiesigen Raum mehrere windkraftsensible Arten nachgewiesen. Letztlich kann keine der windkraftsensiblen Arten im hiesigen Raum ausgeschlossen werden. (vgl. ebd.: S. 32).

Tötungstatbestände (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1) lässt sich unter Vermeidung der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit für die allermeisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten ausschließen. Ausnahmen hiervon sind denkbar, wenn vorab gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich im Bereich des Baufeldes keine brütenden Vögel befinden. Für alle schlaggefährdeten Fledermausarten ist die Erfüllung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Möglichkeit der vorgezogenen Abschaltungen der WEA mit begleitendem Gondelmonitoring besteht hierfür aber auch eine Lösungsmöglichkeit. (vgl. ebd.: S. 33). Störungstatbestände im artenschutzrechtlichen Sinne (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2) ist für alle festgestellten windkraftsensiblen Arten auszuschließen. Erhebliche Störungen von Fledermäusen sind nicht anzunehmen. (vgl. ebd.: S. 34). Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) kann für alle windkraftsensiblen Vogelarten ausgeschlossen werden. Als planungsrelevante Arten mit ungünstigem bzw. schlechtem Erhaltungszustand wurden in der Fläche die Feldlerche und außerhalb der Fläche das Rebhuhn und die Wachtel erfasst. Hier kann es ggf. zu Brutplatzverlusten beim Repowering von WEA mit deren Kranstellflächen kommen, was aber erst im Rahmen einer konkreten Projektierung bewertet werden kann. Die Art der ggf. nötigen Maßnahmen wird von LANUV vorgegeben. Ein entsprechender Hinweis erfolgt auf nachgeordneter Planungsebene. Der ggf. greifende Verbotstatbestand ist damit „heilbar“. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse sind bei Beanspruchung der Ackerflächen auszuschließen. Im Rahmen der konkreten Projektierung ist zu prüfen, ob es im Zuge der Erschließung zu Gehölzverlusten mit Quartieren kommt. (vgl. ebd.: S. 35).

Die Fläche 10 grenzt unmittelbar an den südlich angrenzenden „Windpark nördlich Fronhoven“ (Bebauungsplan 288) auf Eschweiler Stadtgebiet an. Hier sind 9 WEA realisiert und 2017 in Betrieb genommen worden. Die faunistischen Untersuchungen wurden seinerzeit (2013/2014) ebenfalls vom Büro Ecoda vorgenommen. Windkraftsensible Arten waren Baumfalke, Rohrweihe, Kornweihe, Schwarzmilan, Grauammer, Lachmöwe, Sturmmöwe, Heringsmöwe, Weißwangengans, Kranich und Kiebitz. Weitere planungsrelevante Arten, die am Boden brüten sind: Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn, Schwarzkehlchen und Baumpieper. Bei den Untersuchungen der Fledermausfauna wurden 5 windkraftsensible Arten festgestellt: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus. (vgl. ebd.: S. 11).

Die Fläche wurde auch am 27.04.04, 08.05.05 und 20.05.2023 besichtigt. Bei der stichprobenartigen Kontrolle 2023 wurden Feldlerchen im hiesigen Bereich dokumentiert. Das Rebhuhn ist zumindest nicht auszuschließen. Bei künftigen Vorhaben wären somit die Belange dieser Feldvogelarten zu berücksichtigen. Für die im Messtischblattquadranten genannte Grauammer findet sich im Fundortkataster keine Verortung im hiesigen Bereich. Kiebitze sind allein aufgrund der Kulissenwirkung des bestehenden Windparks und des Feldgehölzes nicht zu erwarten. Für die Waldschnepfe ist der Gehölzstreifen deutlich zu schmal, und die Habitatqualität ist nicht geeignet. Der für den Messtischblattquadranten genannte Baumfalke findet ebenso keine guten Habitatqualitäten vor. Insgesamt gibt es weder konkrete Hinweise auf Brutvorkommen windkraftsensibler Vogelarten, noch ist aufgrund der Habitatausstattung damit zu rechnen. Hinsichtlich der Fledermäuse ist für den hiesigen Raum mit den windkraftsensiblen Arten Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus zu rechnen. (vgl. ebd.: S. 35).

Tötungstatbestände (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1) lässt sich unter Vermeidung der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit für die allermeisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten ausschließen. Sollte

sich bei einer konkreten Überplanung der Fläche ein Brutvorkommen der Grauammer herausstellen, so stehen grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung. Der Tatbestand ist somit heilbar. Für alle schlaggefährdeten Fledermausarten ist die Erfüllung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Möglichkeit der vorgezogenen Abschaltungen der WEA mit begleitendem Gondelmonitoring besteht hierfür aber auch eine Lösungsmöglichkeit. (vgl. ebd.: S. 36). Störungstatbestände im artenschutzrechtlichen Sinne (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2) ist für den Kiebitz auszuschließen, da durch den bestehenden Windpark bereits eine Kulissenwirkung entsteht, die Kiebitzbrutplätze unwahrscheinlich macht. Sollte wider Erwarten im Fall einer konkreten Projektierung ein oder mehrere Kiebitzreviere im Wirkungsbereich bis 100 m festgestellt werden, stehen grundsätzlich geeignete Maßnahmen für die Art zur Verfügung. Die Art der ggf. nötigen Maßnahmen wird von LANUV vorgegeben. Mit Hilfe der definierten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist ein möglicher Verbotstatbestand grundsätzlich „heilbar“. Erhebliche Störungen von Fledermäusen sind ebenfalls nicht anzunehmen. (vgl. ebd.: S. 37). Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) kann für die Arten Feldlerche, ggf. für das Rebhuhn nicht ausgeschlossen werden. Deutlich weniger wahrscheinlich ist das Vorkommen der Wachtel sowie der windkraftsensiblen Arten Grauammer und Kiebitz. Die Frage, ob es konkret zum Verlust von Fortpflanzungsstätten kommt, ist letztlich aber erst im Zuge einer genauen Standortplanung zu beantworten. Hiermit ist zu prüfen, ob es ggf. zu Brutplatzverlusten beim Bau der WEA und der Kranstellflächen kommt. Maßnahmenkonzepte für effektive CEF-Maßnahmen liegen für diese Arten vor. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse sind bei Beanspruchung der Ackerflächen auszuschließen. Im Rahmen der konkreten Projektierung ist zu prüfen, ob es im Zuge der Erschließung zu Gehölzverlusten mit Quartieren kommt. (vgl. ebd.: S. 38).

Die Fläche 11 grenzt ebenfalls (westlich) an den „Windpark nördlich Fronhoven“. Östlich befindet sich die Fläche des Bebauungsplans A45 „WKZ 20, südlich Bourheim“ der Stadt Jülich, innerhalb derer mittlerweile 4 WEA gebaut wurden. Die Untersuchungen hierfür fanden durch das Büro für Ökologie & Landschaftsplanung in den Jahren 2014 sowie 2017/2018 statt. Zudem wurde die Fläche selbst im Rahmen einer hiesigen Windparkplanung untersucht. Die einzige windkraftsensible Brutvogelart ist die Grauammer. Weitere planungsrelevante und am Boden brütende Vogelarten sind Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn sowie in Randstrukturen Baumpieper und Schwarzkehlchen. Weitere windkraftsensible Gastvogelarten sind Baumfalke, Blässgans, Goldregenpfeifer, Heringsmöwe, Kiebitz, Kornweihe, Lachmöwe, Rotmilan, Saatgans, Silbermöwe, Schwarzmilan, Uhu, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe. Der Wanderfalke hat bekanntermaßen einen Brutplatz auf einem Absetzer innerhalb des nach Süden wandernden Tagebaus Inden. Der Uhu brütet im Wald südlich von Jülich-Kirchberg. Die Fledermauskartierung ergab Nachweise der windkraftsensiblen Arten Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus. (vgl. ebd.: S. 11).

Die Fläche wurde auch am 27.04.04, 08.05.05 und 20.05.2023 besichtigt. Für diese Fläche liegen umfassende Untersuchungen und eine Artenschutzprüfung zum seinerzeit durchgeführten Verfahren zur 44. FNP-Änderung und zum Bebauungsplan 65A vor. Darüber hinaus wurden auch zum unmittelbar benachbarten Windpark Jülich-Bourheim (B-Plan 45 der Stadt Jülich) umfassende faunistische Daten gesammelt und in eine Artenschutzprüfung eingestellt. Als windkraftsensible Brutvogelart wurde einzig die Grauammer im Gebiet festgestellt. Darüber hinaus wurden im und in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes Bruten der Feldvogelarten Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel festgestellt. An Sonderstrukturen (artenreiche Säume) im Umfeld brüten zudem Schwarzkehlchen und Baumpieper. Der Baumfalke wurde als Nahrungsgast entlang der Inde erfasst. Gelegentlich kann auch der Wanderfalke in das Gebiet einfliegen. Dieser brütet auf einem Absetzer im Tagebau, deutlich außerhalb des 1.000 m Prüfbereiches gemäß Leitfaden NRW. Ein traditioneller Uhubrutplatz liegt im

Wald südlich von Jülich-Kirchberg, ca. 3 km von der hiesigen Fläche entfernt. Bläss- und Saatgänse rasten gelegentlich im Winter in der hiesigen Feldflur, allerdings ohne enge Gebietsbindung. Gleiches gilt für den Kiebitz. Brutvorkommen von Waldschnepfe und Wachtelkönig konnten ausgeschlossen werden. Brutvorkommen windkraftsensibler Großvogelarten (Weihen, Milane) und eine damit verbundene regelmäßige Raumnutzung konnten ebenfalls ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der Fledermäuse konnten während der Kartierungen die Arten Großer Abendsegler, Flughörnchen und Zwergfledermaus im Plangebiet erfasst werden. Das zumindest gelegentliche Vorkommen der weiteren windkraftsensiblen Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler und Mückenfledermaus ist nicht auszuschließen. (vgl. ebd.: S. 39).

Tötungstatbestände (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1) lässt sich unter Vermeidung der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit für die allermeisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten ausschließen. Sollte sich bei einer konkreten Überplanung der Fläche ein Brutvorkommen der Grauammer herausstellen, so stehen grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung. Der Tatbestand ist somit heilbar. Für alle schlaggefährdeten Fledermausarten ist die Erfüllung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Möglichkeit der vorgezogenen Abschaltungen der WEA mit begleitendem Gondelmonitoring besteht hierfür aber auch eine Lösungsmöglichkeit. (vgl. ebd.: S. 39). Störungstatbestände im artenschutzrechtlichen Sinne (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2) ist weder für den Kiebitz noch für Bläss- und Saatgänse anzunehmen. Erhebliche Störungen von Fledermäusen sind nicht anzunehmen. (vgl. ebd.: S. 40). Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) kann für die Grauammer nicht ausgeschlossen werden. Als planungsrelevante Arten mit ungünstigem bzw. schlechtem Erhaltungszustand wurden darüber hinaus die Arten Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn erfasst. Hier kann es ggf. zu Brutplatzverlusten beim Bau der WEA und der Kranstellflächen kommen. Für alle hier aufgeführten Arten gibt es Maßnahmenkonzepte für effektive CEF-Maßnahmen. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse sind bei Beanspruchung der Ackerflächen auszuschließen. Im Rahmen der konkreten Projektierung ist zu prüfen, ob es im Zuge der Erschließung zu Gehölzverlusten mit Quartieren kommt. (vgl. ebd.: S. 41).

Die Fläche 12 befindet sich südlich der Inde. Für diese sind die bei der Fläche 11 aufgeführten Hinweise auf Artenvorkommen ebenfalls von Bedeutung, da der Raum ineinander übergeht und teilweise durch die früheren faunistischen Kartierungen mit abgedeckt waren. Darüber hinaus gibt es bereits Planungen innerhalb der Fläche mit aktuelleren Untersuchungen, die zur Auswertung zur Verfügung standen. Auch bei diesen Untersuchungen zeigte sich ein ähnliches Artenspektrum, wobei bei den bodenbrütenden Arten Wiesenpieper und Feldschwirl hinzukommen. Kiebitzbruten wurden zu keinem Zeitpunkt festgestellt. (vgl. ebd.: S. 12).

Die Fläche wurde auch am 27.04.04, 08.05.05 und 20.05.2023 besichtigt. Diese Fläche stellt die mit Abstand größte Fläche dar. Bislang befinden sich keine WEA auf Aldenhovener Gemeindegebiet in dieser Fläche. Es gibt aber bereits mehrere laufende Planverfahren. Unmittelbar angrenzend wurde eine WEA südlich der Inde auf Jülicher Stadtgebiet realisiert. Die Fläche „12“ ist durch aktuelle Untersuchungen (Büro Ecodia und Büro für Ökologie & Landschaftsplanung) für im Verfahren befindliche Windparks abgedeckt. Zusammen mit den Daten der Online-Datendienste ergibt sich ein Gesamtbild, welches das Vorkommen der Feldvogelarten Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel entweder bereits dokumentiert, zumindest aber nicht ausschließt. Weitere Bodenbrüter sind Feldschwirl, Baum- und Wiesenpieper sowie Schwarzkehlchen. Neuntöter und Bluthänfling brüten in Gehölzen im Mittelstreifen, der die Fläche zweiteilt. Die bei der Fläche 11 aufgeführten Brutplätze von Uhu und Wanderfalke sind ebenfalls zu berücksichtigen. Hinweise zu Brutplätzen von Rohr- und Wiesenweihe, Schwarz- und Rotmilan sowie Baumfalke und Wespenbussard haben sich bei allen

Untersuchungen im Umfeld der Fläche nicht ergeben. Unabhängig davon gibt es gemäß Abschnitt 2 der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG für diese Arten geeignete Schutzmaßnahmen. Hinsichtlich der Fledermäuse ist mit einer Reihe schlaggefährdeter Arten zu rechnen, insbesondere Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.

Tötungstatbestände (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1) lässt sich unter Vermeidung der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit für die allermeisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten ausschließen. Sollte sich bei einer konkreten Überplanung der Fläche ein Brutvorkommen der Grauammer herausstellen, so stehen grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung. Der Tatbestand ist somit heilbar. Das Vorkommen des Wanderfalken im Planungsgebiet ist nicht zu erwarten. Unabhängig davon kann für das hiesige FNP-Verfahren festgestellt werden, dass im Bedarfsfall geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung stehen würden. Für alle schlaggefährdeten Fledermausarten ist die Erfüllung des Verletzungs- und Tötungstatbestandes kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Möglichkeit der vorgezogenen Abschaltungen der WEA mit begleitendem Gondelmonitoring besteht hierfür aber auch eine Lösungsmöglichkeit. (vgl. ebd.: S. 42). Störungstatbestände im artenschutzrechtlichen Sinne (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2) ist für den Kiebitz auszuschließen, da bislang bei keine der durchgeführten Untersuchungen brütende Kiebitze festgestellt wurden. Grundsätzlich stehen aber geeignete Maßnahmen für die Art zur Verfügung. Die Art der ggf. nötigen Maßnahmen wird von LANUV vorgegeben. Erhebliche Störungen von Fledermäusen sind nicht anzunehmen. (vgl. ebd.: S. 44). Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) kann für die Arten Grauammer und Kiebitz nicht ausgeschlossen werden. Als planungsrelevante Arten mit ungünstigem bzw. schlechtem Erhaltungszustand wurden darüber hinaus die Arten Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn erfasst. Hier kann es ggf. zu Brutplatzverlusten beim Bau der WEA und der Kranstellflächen kommen. Für alle hier aufgeführten Arten gibt es Maßnahmenkonzepte für effektive CEF-Maßnahmen. Denkbar sind zudem Bruthabitatverluste der bodenbrütenden Arten Schwarzkehlchen, Feldschwirl, Baum- und Wiesenpieper sowie der Gehölzbrüter Neuntöter und Bluthänfling. Sollte es in der Gesamtbilanz zu einem Flächenverlust kommen, ist ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen für Feldvögel nach Maßgabe des LANUV erforderlich. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse sind bei Beanspruchung der Ackerflächen auszuschließen. Im Rahmen der konkreten Projektierung ist zu prüfen, ob es im Zuge der Erschließung zu Gehölzverlusten mit Quartieren kommt. (vgl. ebd.: S. 45).

In diesem Zusammenhang sind Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für alle möglicherweise betroffenen Arten (Kiebitz, Wachtel, Grauammer, Rebhuhn und Feldlerche) möglich, wodurch die artenschutzrechtliche Verträglichkeit, der durch die Darstellung im FNP vorbereiteten Eingriffe gewährleistet ist. Diese Maßnahmen werden im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst. Einzelheiten sind in der verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Genehmigungsverfahren nach BImSchG noch einmal vertiefend zu prüfen, da erst eine konkrete Projektierung eine abschließende Bewertung erlaubt. (vgl. ebd.: S. 54).

Da die FNP-Darstellungsflächen durchweg im Offenland liegen, können bau- und anlagebedingte Konflikte für Fledermäuse vorab ausgeschlossen werden. Es wird jedoch empfohlen, im Zuge der konkreten Projektierung zu prüfen, ob im Rahmen der Erschließung Gehölze entfallen, die ggf. Quartiere beinhalten könnten. (vgl. ebd.: S. 55).

Zudem ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG allgemein verboten, wild lebende Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen. Ein vernünftiger Grund liegt vor, wenn eine Handlung ausdrücklich erlaubt oder nach Abwägung durch einen durchschnittlich gebildeten, dem Naturschutz

aufgeschlossenen Betrachter gerechtfertigt ist (Lütkes/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (WM BW, 2019). Somit steht der allgemeine Artenschutz einem Bauleitplan bereits dann nicht entgegen, wenn dessen Aufstellung erforderlich ist und Standort bzw. Plankonzeption unter Abwägung mit in Betracht kommenden Alternativen gewählt wurden. Dies ist vorliegend der Fall. Das Gebot zur Vermeidung nicht erforderlicher Beeinträchtigungen bleibt hiervon unberührt. Nicht erforderliche Beeinträchtigungen werden jedoch bereits durch die Maßnahmen für den speziellen Artenschutz ausgeschlossen.

2.1.2 Fläche

Fläche ist eine nicht vermehrbare Ressource und Lebensgrundlage für den Menschen und wird von ihm beansprucht (BMU, 2017). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, 2018); nicht jedoch mit Versiegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2017). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BASISSZENARIO

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von **ca. 413 ha**. Diese wird jedoch nur in geringen Teilen beansprucht werden. Teilweise liegt diese Beanspruchung durch bestehende Windparks bereits heute schon vor.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Ausweisung als Konzentrationszonen ist einzig auf **den Flächen 10, 11 und 12** die Aufstellung weiterer Windenergieanlagen möglich, **wobei dies für die Fläche 11 bereits heute zulässig ist**. Hierdurch sind dauerhafte Versiegelungen des Bodens für die Fundamente, den Wegebau und Kranstellflächen sowie temporäre Versiegelungen möglich. Dafür werden Flächen beansprucht, die jedoch in Relation zum gesamten Plangebiet nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Auf den anderen Flächen wird sich die Anzahl der Windenergieanlagen im Falle eines Repowering eher verringern. Hierdurch kommt es zu Entsiegelungen beim Anlagenrückbau.

Dennoch ist der Eingriff in das Schutzgut Fläche als erheblich zu bewerten. Da die Größe des Eingriffs noch nicht klar beziffert werden kann, ist ein erforderlicher Ausgleich im konkreten Genehmigungsverfahren zu erbringen.

2.1.3 Boden

Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt Boden Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus ist er Ausgleichsmedium in Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie Ab- und Aufbaumedium für stoffliche Entwicklung. Aus unterschiedlichen Gründen kann er schutzwürdig sein (GD NRW, 2018 c):

- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Ferner erfüllt Boden Funktionen als Standort und als Archiv. Zur Vermeidung von Doppelungen werden sie in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

BASISSZENARIO

Zur Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2021) und die Bodenkarten im Maßstab 1 : 5.000 (GD NRW, 2018 a) und 1 : 50.000 (GD NRW, 2018 b) verwendet (vgl. Abbildung 4). Hieraus ergeben sich die folgenden Erkenntnisse.

Zusammensetzung

In der Fläche 2 liegen Parabraunerden vor. Für die Fläche 6 herrscht der Bodentyp Kolluvial vor. Im Bereich der Fläche 9 und 10 kommen Auftrags-Pararendzina vor, da es sich um verfüllte Tagebauflächen handelt. Für die Flächen 11 und 12 liegen noch keine Informationen vor, da der Boden hier noch nicht lange wieder verfüllt ist. Die Böden liegen als schluffiger oder auch toniger Lehm vor.

Bodenparameter

Im Bereich der noch natürlich vorhandenen Böden ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Für die verfüllten Böden ist dies schwierig zu prognostizieren. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung					
Parameter	Definition	Wert Fläche 2	Wert Fläche 6	Wert Fläche 9/10	Wert Fläche 11/12
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	70 bis 90 (sehr hoch)	70 bis 90 (sehr hoch)	45 bis 75 (hoch)	–
Feldkapazität	Die Feldkapazität bestimmt die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die weder adsorptiv festhalten noch mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu mindern.	363 mm (hoch)	375 mm (hoch)	349 mm (hoch)	–
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunäse-dominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	154 mm (hoch)	204 mm (sehr hoch)	182 mm (sehr hoch)	–
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff. Sie stellt die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf.	110 mm (mittel)	102 mm (mittel)	110 mm (mittel)	–

Kationen- aus- tausch- kapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden in Bezug auf seine Masse binden und abgeben kann.	252 mol+/m ² (hoch)	290 mol+/m ² (hoch)	212 mol+/m ² (hoch)	-
Effektive Durch- wurze- lungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.	11 dm (sehr hoch)	11 dm (sehr hoch)	11 dm (sehr hoch)	-

Tabelle 5: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018 b)

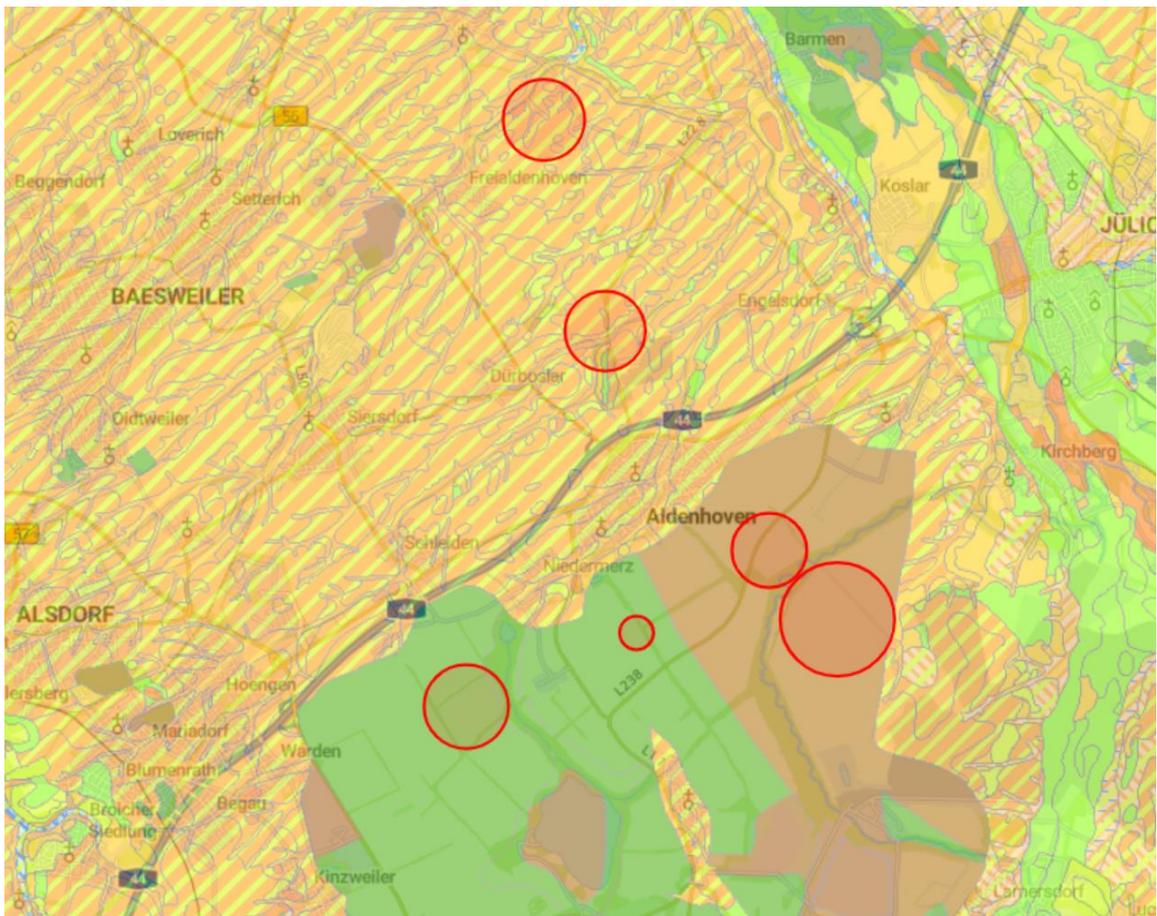


Abbildung 4: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches (Land NRW, 2021) sowie (GD NRW, 2018 b)

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018 c). Vorliegend ist die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und sie an dieser Stelle nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens ist somit der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens				
Bodenteilfunktion	Schutz- würdigkeit Fläche 2	Schutz- würdigkeit Fläche 6	Schutz- würdigkeit Fläche 9/10	Schutzwür- digkeit Fläche 11/12
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstand- orte	unb.	unb.	unb.	-
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Boden- fruchtbarkeit	Ja	Ja	Ja	-
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaus- halt im 2-Meter-Raum	unb.	unb.	Ja	-

Tabelle 6: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens (GD NRW, 2018 b)

Vorbelastung / Altlasten

Versiegelung bestehen derzeit mit Ausnahme einzelner Feldwege sowie der versiegelten Flächen in den bestehenden Windparks nicht. Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen können Einträge durch Biozide oder Düngemittel oder Verdichtungen nicht ausgeschlossen werden. Vorbelastungen durch die bestehenden Windenergieanlagen werden nicht erwartet.

Erdbebengefährdung

Dem Gemeindegebiet von Aldenhoven ist die Erdbebenzone 3 sowie die geologische Untergrundklasse S (Gemarkungen: Aldenhoven, Dürboslar, Engelsdorf, Freialdenhoven, Pattern II) bzw. T (Langweiler, Niedermerz, Schleiden, Siersdorf) zuzuordnen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Eine Schutzwürdigkeit des Bodens ist für die Flächen 2, 6, 9 und 10 gegeben, für die anderen Flächen liegt keine besondere Schutzwürdigkeit vor (wiederverfüllte Böden).

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen dauerhaft verändert. Insbesondere auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Funktionen verloren. Daher sind die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Da die Größe des Eingriffs noch nicht klar beziffert werden kann, ist ein erforderlicher Ausgleich im konkreten Genehmigungsverfahren zu erbringen. Es bestehen bodenschutzfachliche Anforderungen an die Planung und Ausführung der Baumaßnahmen. Diese Anforderungen sind in der neuen DIN 19639 geregelt. Sie ist bei den Baumaßnahmen zu beachten. Ein entsprechendes Bodenschutzkonzept ist Beginn der Baumaßnahmen vorzulegen.

Es ist jedoch durch den Betrieb der Windenergieanlagen zunächst mit keinen erheblichen Schadstoffeinträgen zu rechnen. Insofern wird das Vorhandensein eines Windparks voraussichtlich zu keiner weiteren erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Boden führen.

Bei der Planung und Bemessung der WEA sind entsprechende Maßnahmen bezüglich der Erdbebengefahr zu ergreifen. Zur Bewertung der Erdbebengefährdung bei der Planung und Bemessung üblicher Hochbauten gemäß den Technischen Baubestimmungen des Landes NRW ist DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ heranzuziehen.

Analog zu den Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 sind die Bedeutungsklassen für Türme, Masten und Schornsteine gemäß DIN EN 1998 Teil 6 „Türme, Masten und Schornsteine“ sowie die entsprechenden Bedeutungsbeiwerte zu beachten.

Bemerkung: DIN 4149:2005 wurde durch den Regelsetzer zurückgezogen und durch die Teile 1, 1/NA und 5 des Eurocode 8 (DIN EN 1998) ersetzt. Dieses Regelwerk ist jedoch noch nicht bauaufsichtlich eingeführt. Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, können jedoch als Stand der Technik angesehen und sollten entsprechend berücksichtigt werden. Dies betrifft für die Anwendung auf Windenergieanlagen (WEA) insbesondere DIN EN 1998 Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“ und Teil 6 „Türme, Masten und Schornsteine“.

2.1.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Es beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, 2021). Im Hinblick auf seine zerstörerische Kraft ist der Hochwasserschutz zu beachten.

BASISSZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzgutes wird u. a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) zurückgegriffen (MULNV NRW, 2019). Demgemäß können die folgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Gemäß § 2 WHG handelt es sich bei oberirdischen Gewässern um Fließgewässer mit ständigem oder zeitweiligem Abfluss, die der Vorflut für Grundstücke mehrerer Eigentümer dienen. Sie werden eingeteilt in Gewässer erster und zweiter Ordnung sowie in sonstige Gewässer.

Die Fläche 6 wird von den beiden Fließgewässern Dürboslarer Fließ und Hoengener Fließ durchquert. Beide sind Vorfluter des Merbach, der bei Linnich in die Rur mündet. In den übrigen Flächen selbst liegen keine Gewässer vor, allerdings verläuft östlich der Fläche 9 der Schlangengraben, der ebenfalls in den Merbach mündet. **Der Geltungsbereich des Plangebiets wird im Südwesten vom Hofwiesengraben und im Süden vom Hauptgraben Lindenstraße begrenzt.** Zwischen den Flächen 11 und 12 verläuft die renaturierte Inde. Diese mündet südlich von Jülich in die Rur. **Das Plangebiet 11 wird vom Fließgewässer 200 durchflossen. Dieses wurde im Rahmen der Rekultivierung der durch den Tagebau Inden in Anspruch genommenen Flächen angelegt. Hierzu führte die Bezirksregierung Arnsberg (früher: Landesoberbergamt) ein wasserrechtliches Gewässerausbauverfahren durch. Die Genehmigung wurde 1998 erteilt.**

Im Rahmen der Rekultivierung der durch den Tagebau Inden in Anspruch genommenen Flächen werden zwei Gewässer sowie verschiedene Gräben in der Fläche 12 angelegt. Hierzu führte die Bezirksregierung Arnsberg ein bergrechtliches sowie ein wasserrechtliches Gewässerausbauverfahren durch. Der Plangenehmigungsbescheid wurde mit Datum vom 25.02.2010 erteilt. Die Fläche 12 wird zukünftig vom sog. Hauptgewässer durchflossen.

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete existieren innerhalb der geplanten Konzentrationszonen nicht. Von den genannten Gewässern in der Nähe der Plangebiete ist lediglich für die Inde ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt, das jedoch die geplanten Zonen nicht tangiert.

Grundwasser

Die Zone 6 befindet sich im Grundwasserkörper 282_04 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Die Zonen 9, 11 und 12 liegen im Grundwasserkörper 282_06 „Tagebau Inden“. Sowohl mengenmäßig wie auch chemisch befinden sich beide in einem schlechten Zustand.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung des Bodens möglich. Hierzu wird auf die Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 zurückgegriffen (GD NRW, 2018 b). Es ergeben sich die die folgenden Parameter.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser					
Parameter	Definition	Fläche 2	Fläche 6	Fläche 9/10	Bodentyp Fläche 11/12
Gesättigte Wasserleitfähigkeit	Die gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) kennzeichnet, mit welchem Widerstand ein Boden Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Sie dient der Bewertung des Bodens als mechanischen Filters, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung von Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	14 cm/d (mittel)	16 cm/d (mittel)	15 cm/d (mittel)	-
Kapillare Aufstiegsrate	Die kapillare Aufstiegsrate gibt an, in welcher Intensität ein Boden Wasser aus den grundwasserbeeinflussten Schichten durch die Kraft seiner Kapillarität in den effektiven Wurzelraum nachliefert.	0 mm/d (keine Nachlieferung)	0 mm/d (keine Nachlieferung)	0 mm/d (keine Nachlieferung)	-
Grundwasserstufe	Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder.	5 (äußerst tief)	0 (ohne Grundwasser)	0 (ohne Grundwasser)	0 (ohne Grundwasser)
Stauungsgrad	Stauungsgrad tritt auf, wenn eine geringe wasserdurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereiches (Stauwasserleiter) führt.	0 (ohne Stauungsgrad)	0 (ohne Stauungsgrad)	0 (ohne Stauungsgrad)	0 (ohne Stauungsgrad)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe gegebenenfalls entgegenstehen.	Ungeeignet, Mulden-Rigolen-Versickerung	Ungeeignet, Mulden-Rigolen-Versickerung	Ungeeignet, Mulden-Rigolen-Versickerung	-

Tabelle 7: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2018 b)

Die Angabe bezüglich der Versickerungseignung des Geologischen Dienstes NRW dient vorliegend lediglich als erste Einschätzung. Die abschließende Bewertung wird auf die nachfolgende Planungs- oder Genehmigungsebene abgeschichtet.

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb der Plangebiete befinden sich keine Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG). Trinkwasserschutzgebiete liegen in ganz Aldenhoven nicht vor.

Heilquellen (§ 53 WHG) sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen.

Überschwemmungsgebiete (§ 78 b WHG) bestehen an der Inde, liegen aber außerhalb der angrenzenden Flächen 11 oder 12.

Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78 d WHG) werden gemäß § 78 d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind wasserrechtliche Schutzgebiete nicht vorhanden. Es sind zwar oberirdische Gewässer vorhanden, diese können jedoch im Rahmen der konkreten Standortplanung berücksichtigt werden.

Gemäß § 38 Abs. 1 WHG dienen Gewässerrandstreifen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktion oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Im Außenbereich ist der Gewässerrandstreifen 5 m breit (vgl. § 38 Abs. 3 WHG). Die Verbote nach § 38 Absatz 4 WHG sind zu beachten. Bauliche Anlagen müssen einen ausreichenden Abstand zu Fließgewässern einhalten. Dies ist im Rahmen des nachfolgenden BImSch-Verfahrens zu beachten. Auf § 97 Abs. 4 LWG wird verwiesen.

Derzeit ist davon auszugehen, dass eine gute natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist. Hierdurch werden planbedingte Auswirkungen auf die Qualität und Menge des Grundwassers begrenzt. Insgesamt ist damit von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

Die Zone 9, Zone 10, Zone 11 a und Zone 12 liegen im Bereich eines verfüllten Braunkohletagebaus. Alle Bereiche befinden sich im durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlebergbaus beeinflussten Bereich. Dadurch kann es zu Bodenbewegungen kommen, in Bereichen mit inhomogenem Untergrund möglicherweise auch zu ungleichmäßigen Bewegungen.

Bei Umsetzung des Vorhabens werden nur geringe Flächen versiegelt. Eine Entwässerung dieser kann in der Regel über die Fläche, sprich durch Ableitung des Niederschlages vom Weg in das angrenzende Feld, erfolgen. Der Betrieb von Windenergieanlagen führt zudem nur in stark eingeschränktem Maße zum Einsatz wassergefährdender Stoffe. Damit sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser insgesamt nicht zu erwarten.

2.1.5 Luft und Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage für die Vegetationsentwicklung und ist unter dem Aspekt der Niederschlagsrate für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Luft ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind die Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BASISSZENARIO

Klimadaten

Die Gemeinde Aldenhoven liegt innerhalb der Jülicher Börde. Das milde, atlantische Klima weist mittlere Jahresniederschlagsmengen von 700 bis 750 mm auf bei einem mittleren Tagesmittel der Lufttemperatur von 9,5 bis 10 °C (MULNV NRW, 2018).

Zur Bewertung des lokalen Klimas wird auf den Klimaatlas Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020 c). Demnach ist das Klima des Plangebietes im Jahresmittel durch eine Lufttemperatur von 10,7 °C, eine Niederschlagssumme von 726,2 mm und eine Sonnenscheindauer von 1.631 Stunden gekennzeichnet.

Die mittlere Windgeschwindigkeit für die Flächen 6 und 9 liegt bei 6,0–6,25 m/s in 100 m über Grund bzw. bei 6,5–6,75 m/s in 125 m über Grund. Für die Flächen 11 und 12 werden in der Grafik geringere Nenngrößen angegeben, da hier noch der Tagebau hinterlegt ist. Nach Wiederverfüllung sollten sich die Windgeschwindigkeiten jedoch im gleichen Bereich bewegen wie für das übrige Gemeindegebiet.

Luftschadstoffe

Zur Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020 b). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion ist die weitere Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

Vor diesem Hintergrund sowie im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt eine Betrachtung der im Kyoto-Protokoll benannten Treibhausgase (Umweltbundesamt, 2020 a): Kohlendioxid, Methan, und Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020 b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM₁₀ erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM_{2,5} ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkungen des Planvorhabens im Zusammenwirken im bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Fläche 2		Fläche 6		Fläche 9/10		Fläche 11/12	
Bezeichnung	Chem. Sum.-formel	Menge	Belastung	Menge	Belastung	Menge	Belastung	Menge	Belastung
Kohlendioxid	CO ₂	444 t/km ²	Gering	570 t/km ²	Gering	27 t/km ²	Sehr gering	28 t/km ²	Sehr gering
Methan	CH ₄	43 kg/km ²	Gering	33 kg/km ²	Gering	0 kg/km ²	Sehr gering	3 kg/km ²	Sehr gering
Lachgas	N ₂ O	16 kg/km ²	Gering	23 kg/km ²	Mittel	10 kg/km ²	Sehr gering	9 kg/km ²	Sehr gering
Fluorierte Treibhausgase	HF	0 g/km ²	Nicht nachgewiesen	42 g/km ²	Gering	0 g/km ²	Nicht nachgewiesen	0 g/km ²	Nicht nachgewiesen
Feinstaub	PM ₁₀	59 kg/km ²	Gering	108 kg/km ²	Gering	17 kg/km ²	Sehr gering	18 kg/km ²	Sehr gering

Tabelle 8: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen (LANUV NRW, 2020 b)

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um unbebaute Flächen, die eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllen. Klimatisch bedeutsame Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen nicht vorhanden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen im überwiegenden Teil des Plangebietes jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Klimatisch bedeutsame oder luftreinhaltende Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Daher wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzgutes als gering bewertet.

Durch die Bebauung mit Windenergieanlagen werden Flächen in so geringem Umfang versiegelt, dass dies nicht wesentlich zur Minderung der klimatisch wirksamen Faktoren beitragen kann. Im Gegenteil werden durch die Nutzung regenerativer Energien an anderer Stelle Ressourcen eingespart und der Ausstoß von Schadstoffen wird gemindert.

Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima daher als nicht erheblich bzw. als positiv bewertet.

2.1.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Dies spielt nicht nur für die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen, sondern auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-554 Jülicher Börde; diese entspricht dem westlichen Teil der Niederrheinischen Bucht. Die natürliche potenzielle Vegetation dieser Einheit ist der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht (stellenweise Flattergras-Buchenwald). In den Tälern und Niederungen sind artenreiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder verbreitet. Die Jülicher Börde wird weitgehend landwirtschaftlich genutzt, wobei der Ackerbau dominiert. Die Talniederungen sind, sofern nicht Siedlungsraum oder Industriestandort, Grünland, höherliegende Bereiche hierunter z. T. auch Äcker.

Die Niederrheinische Bucht ist eine tertiäre Senkungszone, gefüllt mit marinen Sedimenten (Sand, Ton) und fluviatil-limnischen Ablagerungen (Kiese, Sande, Tone). Im Küstenbereich wuchsen in Lagunen und flachen Seen ausgedehnte Sumpfwälder und Waldmoore, aus denen infolge von Auflast und Setzung die heutigen mächtigen Braunkohleflöze entstanden.

Innerhalb der geplanten Konzentrationszonen selbst herrschen landwirtschaftliche Flächen vor, die durch einzelne Wirtschaftswege durchzogen sind.

Die Fläche 2 wird landwirtschaftlich/ackerbaulich genutzt und liegt bei etwa 95 m über NHN. Die Umgebung ist weitgehend eben. Auf der Fläche und in der Umgebung befindet sich zwischen Freialdenhoven und Merzenhausen derzeit ein Windpark mit 16 Anlagen. Hierbei handelt es sich um 1,5-MW-Anlagen mit einer Nabenhöhe von 100 m. Auf Aldenhovener Gemeindegebiet befinden sich hiervon

4 Anlagen mit ca. 140 m Gesamthöhe, die 2005 in Betrieb genommen wurden. Es liegt somit eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes vor. Nach Ende des Lebenszyklus wäre hier ein Repowering durch weniger, dafür modernere Anlagen möglich.

Südlich der Fläche 6 befindet sich eine Kiesabgrabung, Teile der abgegrabenen Fläche werden als Deponie genutzt. Die Fläche 6 entspricht in Teilen der derzeit bestehenden Konzentrationszone V. Hier stehen derzeit 5 Senvion-3.2-M1-Anlagen mit 3,2 MW Leistung und einer Nabenhöhe von 123 m (GH = 180 m), die 2016 in Betrieb genommen wurden. Weiterhin befinden sich auf der Abgrabungsfläche zwei 1,5-MW-Anlagen mit 85 m Nabenhöhe (GH = 123,5 m) von 2003.

Die Fläche 9 wird ebenfalls landwirtschaftlich genutzt. Sie entspricht in Teilen der derzeitigen Konzentrationszone III, in der seit 2014 fünf Vestas V-112 mit einer Leistung von je 3 MW und einer Nabenhöhe von 119 m (GH = 175 m) betrieben werden. Angrenzend befinden sich vier weitere Anlagen auf Eschweiler Stadtgebiet (GH = 180 m) sowie eine in Alsdorf.

Die Fläche 10 wird ebenfalls landwirtschaftlich genutzt und liegt bei etwa 125 m über NHN. Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Benachbart besteht ein Windpark mit 9 Anlagen. Es liegen somit deutliche Vorbelastungen vor. Die Anlagen sind überwiegend aus Aldenhoven sichtbar, südlich folgen Tagebauflächen.

Die Fläche 11 wird ebenfalls landwirtschaftlich genutzt. Sie entspricht in Teilen der derzeitigen Konzentrationszone V. Benachbart werden seit 2017 neun 3,2-MW-Anlagen mit 43 m Nabenhöhe (GH = 200 m) auf dem Stadtgebiet von Eschweiler betrieben. Östlich hiervon sind 4 weitere Anlagen genehmigt. Auch die Fläche 12 grenzt hieran an.

Die Fläche 12 liegt auf etwa 100 m über NHN und wird landwirtschaftlich genutzt. Bei der Fläche handelt es sich um verfüllte Tagebauflächen, die noch unter Bergrecht stehen. Nordwestlich der Fläche befindet sich außerhalb des Gemeindegebietes ein Windpark mit 9 Anlagen. Diese haben Gesamthöhen von 200 m. Nordöstlich sind 4 weitere Anlagen genehmigt. Dazwischen besteht für die Fläche 11 teilweise eine Ausweisung als Konzentrationszone für die Windenergie. Es liegen somit deutliche Vorbelastungen vor. Die Anlagen liegen zudem näher an der nächsten schutzwürdigen Wohnbebauung, sodass sie nur im Hintergrund zu sehen wären. Im Süden befinden sich ausschließlich Tagebauflächen.

Die verfahrensgegenständlichen Flächen haben derzeit eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Sie dienen als landwirtschaftliche Nutzfläche und sind für die Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Dennoch werden vorhandene Wirtschaftswege von ansässigen Menschen für die Naherholung genutzt. Für alle geplanten Konzentrationszonen bestehen deutliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch bestehende Windparks. Weitere Vorbelastungen kommen durch den Kiesabbau und die Deponie (Fläche 6) sowie durch den bestehenden Braunkohletagebau (Fläche 11 und 12) hinzu.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Eine zu betonende Bedeutung des Plangebietes für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung ist nicht erkennbar. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes auszugehen.

Das Landschaftsbild wird durch den Bau des Vorhabens verändert. Die Entwicklung der Anlagentechnik ermöglicht immer größer werdende Windenergieanlagen, sodass davon auszugehen ist, dass neue Anlagen die bestehenden in der Höhe übersteigen werden. Andererseits werden durch die Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans vorwiegend bestehende Zonen überplant. Weitere Zonen grenzen an bestehende Anlagen an. Veränderungen innerhalb der Gebiete werden frühestens

im Falle eines Repowering (meist erst 20 Jahre nach Inbetriebnahme) sichtbar. Sodann wird sich die Anzahl der Anlagen reduzieren, deren Größe jedoch erhöhen.

Es liegen wahrscheinlich erhebliche Auswirkungen vor. Da auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung keine Regelungen zu konkreten Anlagenstandorten oder Höhen getroffen werden, ist eine Bemessung des erforderlichen Ausgleichs nicht möglich, zumal nicht beurteilt werden kann, wie sich die Zahl der Bestandsanlagen verändern wird. Um einen ersten Ansatzpunkt zu liefern, wurde eine Ersteinschätzung der Landschaftsbildbewertung durchgeführt. Dabei wurde angenommen, dass eine Referenzanlage (Höhe 240 m) errichtet wird, als Bezugspunkt für den Radius ($15 \times H = 3,6 \text{ km}$) wurde der Rand der Potenzialfläche gewählt.

Fläche 2:

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 240-m-Anlage
LBE-II-001-A2	3.501	0,75	Mittel	200	36.000
LBE-II-001-A3	636	0,13	Gering	100	3.120
LBE-II-012-F1	509	0,11	Sehr hoch	800	21.120
LBE-II-012-F2	47	0,01	Mittel	200	480
Gesamt	4.693	1,00		253	60.720

Tabelle 9: Landschaftsbildbewertung für die Fläche 2 (eigene Darstellung)

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche 2 wäre somit ein Ausgleich von 253 € je Anlagenmeter erforderlich. Dies ist der für Aldenhoven höchste Betrag. Begründet ist dies durch einen Anteil der höchsten Wertstufe und einem hohen Anteil an Landschaftsbildern mittlerer Wertstufe. Das Konfliktpotenzial im Untersuchungsraum (UR) ist dennoch insgesamt als „mittel“ einzustufen.

Fläche 6

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 240-m-Anlage
LBE-II-001-A2	2.561	0,43	Mittel	200	20.577
LBE-II-001-A3	1.344	0,22	Gering	100	10.799
LBE-II-012-F1	426	0,07	Sehr hoch	800	3.423
LBE-II-012-F2	289	0,05	Mittel	200	2.322
LBE-II-001-A4	1.327	0,22	Gering	100	10.662
LBE-II-012-F6	23	0,004	Mittel	200	185
Ortslage	4	0,001	Ohne	0	32
Gesamt	5.974	1,00		200	48.000

Tabelle 10: Landschaftsbildbewertung für die Fläche 6 (eigene Darstellung)

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche 6 wäre somit ein Ausgleich von 200 € je Anlagenmeter erforderlich. Die Qualität des Landschaftsbildes liegt somit im mittleren Bereich.

Fläche 9

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 240-m-Anlage
LBE-II-001-A5	632	0,13	Gering	100	3.039
LBE-II-001-A3	1.176	0,23	Gering	100	5.655
LBE-II-001-A2	5	0,001	Mittel	200	48
Ortslage	272	0,05	Ohne	0	1.308
LBE-II-001-A4	2.898	0,58	Gering	100	13.935
LBE-II-012-F6	8	0,001	Mittel	200	77
Gesamt	4.991	1,00		100	24.062

Tabelle 11: Landschaftsbildbewertung für die Fläche 9 (eigene Darstellung)

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche 9 wäre somit ein Ausgleich von 100 € je Anlagenmeter erforderlich. Wie bei der Fläche 8 handelt es sich um den geringsten Wert im Gemeindegebiet.

Fläche 10

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 240-m-Anlage
LBE-II-001-A2	308	0,07	Mittel	200	3.220
LBE-II-001-A3	574	0,13	Gering	100	3.001
LBE-II-001-A4	2.961	0,64	Gering	100	15.479
LBE-II-012-F6	243	0,05	Mittel	200	2.541
Tagebau	505	0,11	Ohne	0	0
Gesamt	4.591	1,00		101	24.241

Tabelle 12: Landschaftsbildbewertung für die Fläche 10 (eigene Darstellung)

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche 10 wäre ein Ausgleich von 101 € je Anlagenmeter erforderlich. Zwar liegen hier Flächen mit der Wertung 0 im Bereich des Tagebaus vor, allerdings wird dies durch Landschaftsbilder geringer oder mittlerer Qualität ausgeglichen. Es besteht ein geringes Konfliktpotenzial.

Fläche 11:

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 240-m-Anlage
LBE-II-001-A2	897	0,164	Mittel	200	7.871
LBE-II-001-A3	206	0,038	Gering	100	904
Ortslage	66	0,012	Ohne	0	0
LBE-II-001-A4	2.297	0,420	Gering	100	10.078
LBE-II-012-F6	320	0,059	Mittel	200	2.808

Tagebau	1.032	0,189	Ohne	0	0
LBE-II-012-F3	88	0,016	Sehr hoch	800	3.089
LBE-II-012-F2	551	0,101	Mittel	200	4.835
LBE-II-012-A3	3	0,001	Mittel	200	26
LBE-II-012-A2	10	0,002	Mittel	200	88
Gesamt	5.470	1,00		124	29.699

Tabelle 13: Landschaftsbildbewertung für die Fläche 11 (eigene Darstellung)

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche 11 wäre ein Ausgleich von 124 € je Anlagenmeter erforderlich. Zwar liegen hier Flächen mit der Wertung 0 im Bereich des Tagebaus vor, allerdings wird dies durch Landschaftsbilder mittlerer oder sehr hoher Qualität ausgeglichen. Es besteht ein geringes Konfliktpotenzial.

Fläche 12:

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 240-m-Anlage
LBE-II-001-A2	440	0,06	Mittel	200	3.066
LBE-II-001-A4	2.998	0,44	Gering	100	10.446
LBE-II-012-F6	394	0,06	Mittel	200	2.746
Tagebau	1.545	0,22	Ohne	0	0
LBE-II-012-F3	210	0,03	Sehr hoch	800	5.854
LBE-II-012-F2	432	0,06	Mittel	200	3.010
Ortslage	314	0,05	Ohne	0	0
LBE-II-012-A3	93	0,01	Mittel	200	648
LBE-II-012-A2	95	0,01	Mittel	200	662
LBE-II-012-F5	256	0,04	Mittel	200	1.784
LBE-II-016-A1	51	0,01	Mittel	200	355
LBE-II-001-A3	60	0,01	Gering	100	209
Gesamt	6.888	1,00		120	28.780

Tabelle 14: Landschaftsbildbewertung für die Fläche 12 (eigene Darstellung)

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche 12 wäre ein Ausgleich von 120 € je Anlagenmeter erforderlich. Auch wird die geringe Wertigkeit des Tagebaus durch attraktivere Landschaftsbilder in der näheren Umgebung ausgeglichen. Es besteht dennoch ein geringes Konfliktpotenzial.

Auf nachgelagerter Planungs- oder Zulassungsebene können Maßnahmen ergriffen werden, um das Vorhaben besser in die Landschaft zu integrieren. Diese werden im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst. Ein Ausgleich erfolgt im Genehmigungsverfahren.

2.1.7 Mensch

Über den indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter hinaus sollen für den Menschen auch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, gesichert werden. Zur Vermeidung von Dopplungen werden die Aspekte der Luftbelastung und Naherholung im Kapitel 2.1.5 „Luft und Klima“ bzw. 2.1.6 „Landschaftsbild“ beschrieben.

BASISSZENARIO

Der Geltungsbereich des sachlichen Teilflächennutzungsplans ist der gesamte Außenbereich. Die geplanten Konzentrationszonen befinden sich nördlich, südwestlich und südöstlich der Hauptortslage Aldenhoven.

Zu allen Siedlungsbereichen (Gebiete mit Bebauungsplan gemäß § 30 BauGB oder Gebiete im Innenbereich gemäß § 34 BauGB, Außenbereichssatzungen nicht vorhanden) halten die geplanten Zonen einen **Abstand von 925 m** ein. Insbesondere zwischen den Flächen 11 und 12 und den umliegenden Ortschaften (Bourheim, Kirchberg, Fronhoven) werden noch größere Abstände eingehalten.

Relevante Einzelhöfe fehlen im Umfeld der Flächen 2, 9, 10, 11 und 12. Für die Fläche 6 sind das Gut Ungershausen, das Gut Frauenrath sowie einzelne Gehöfte nördlich von Aldenhoven zu berücksichtigen. Zu ihnen wird ein Abstand von **405 m (entspricht der zweifachen Gesamthöhe der Referenzanlage zum Mastfuß)** eingehalten.

Die Beurteilung der Auswirkungen auf den Menschen sowie die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens anhand konkreter Gutachten bspw. Schallgutachten zu prüfen. In ihnen wird zunächst die Vorbelastung des Standorts ermittelt. Hier werden die weiteren Windenergieanlagen im Umfeld des Plangebietes berücksichtigt, die bereits existieren, in Bau sind oder sich ebenfalls in Planung befinden. Es handelt sich um genehmigte Anlagen in Eschweiler, Alsdorf und Jülich. Weitere gewerbliche Vorbelastungen können durch die Abgrabungen und den Tagebau vorliegen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht v. a. in Bezug auf potenzielle zusätzliche Immissionsbelastungen durch das Vorhaben. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die angrenzenden Wohngebiete. Im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans wurden pauschale Abstände zu den verschiedenen Wohnlagen angesetzt, um Immissionen zu vermeiden.

Durch die Ausweisung als Konzentrationszonen ist für die Flächen 2, 6, 9 und 11 nicht mit einer Zunahme der Auswirkungen zu rechnen, da hier die Konzentrationszonen verkleinert werden und im Falle des Repowering eher weniger Windenergieanlagen möglich sind. **Ein zeitnahes Repowering ist nur für die Fläche 2 anzunehmen.** Daneben **wird eine weitere Zone (III) aufgehoben**, sodass sich in diesen Bereichen die Auswirkungen auf den Menschen verbessern.

Allein die **Flächen 10 und 12 werden** neu ausgewiesen. Hier können ca. 1 bzw. 10 Anlagen errichtet werden. Die Auswirkungen auf den Menschen sind hier jedoch gering, **da es sich bei der Fläche 10 um die Erweiterung eines bestehenden Windparks um nur 1 WEA handelt und bei der Fläche 12 deutlich größere Abstände als 1.000 m zu den Siedlungen eingehalten werden.**

Durch den Anlagenbau werden zukünftig Geräusche in Form von Baustellenlärm ausgelöst. Aufgrund der Entfernung der Standorte von den nächsten Wohnlagen wird dieser als verträglich eingestuft, erhebliche Auswirkungen entstehen nicht. Durch den Betrieb von Windenergieanlagen werden

Auswirkungen durch Schall und Rotorschattenwurf erwartet. Beide Aspekte werden in der nachgelagerten Planungsebene gutachterlich untersucht.

Durch die Überformung der Landschaft mit weiteren vorhandenen technischen infrastrukturellen Einrichtungen sowie durch die Abgrabungstätigkeiten wurde die Eigenart der Landschaft bereits verändert. Es erfolgt kein Eingriff in eine vollkommen unberührte Naherholungslandschaft. Aufgrund der Vorbelastungen ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch bezüglich der Naherholung als gering zu bewerten.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmäler als Einzelobjekte oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

BASISSZENARIO

Kulturgüter

Das Gebiet der Gemeinde Aldenhoven liegt in der Kulturlandschaft 24 „Jülicher Börde/Selkant“. Im Westen und Norden markiert die Staatsgrenze mit den Niederlanden von 1816 die Grenze der Kulturlandschaft „Jülicher Börde/Selkant“. Im Osten und Südosten bildet die Rurniederung eine naturräumliche und strukturelle Zäsur. Die Grenze zur Eifel wird im Süden besonders durch die naturräumlichen Gegebenheiten wie die Mittelgebirgsmorphologie, die Böden und den Waldbedeckungsgrad markiert. Die stärker niederrheinisch geprägte Siedlungs- und Landschaftsstruktur führt zu einer Unterscheidung von der benachbarten Kulturlandschaft „Rheinische Börde“. Der westliche Kreis Heinsberg, der westliche Kreis Düren und der nordöstliche Kreis Aachen haben Anteil an dieser Kulturlandschaft. Insgesamt ist die Kulturlandschaft heute vom Ackerbau geprägt, während geschichtlich gesehen schon früh Besiedlungen verlegen haben.

Alle Flächen liegen wie ganz Aldenhoven in der Kulturlandschaft 24 „Jülicher Börde/Selkant“. Bedeutsame oder landesbedeutsame Kulturlandschaften liegen nicht vor (LVR, 2007). Eine Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Hierin sind jedoch keine besonderen Erwähnungen enthalten.

Im 3-km-Umkreis um die Fläche 2 befinden sich drei Baudenkmäler in Freialdenhoven, das Gut Ungershausen, die Burg Engelsdorf (Nr. 11/12) sowie zahlreiche Baudenkmäler in Merzenhausen. Bis auf Gut Ungershausen und die Burg Engelsdorf befinden sich alle Baudenkmäler innerhalb von Siedlungen. Zwar bestehen Sichtbeziehungen zwischen diesen beiden Denkmälern, sie befinden sich jedoch nicht in einer Achse zur Fläche 2.

Im 3-km-Umkreis der Fläche 6 sind als relevante Baudenkmäler die Burg Engelsdorf und das Gut Ungershausen zu nennen. Von ihnen bestehen relevante Sichtbeziehungen zum Gut Frauenrath (kein Denkmal). Bereits in der ersten systematischen Erfassung der Denkmäler des Rheinlandes durch Paul Clemen, „Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz, Band 8, Die Kunstdenkmäler des Kreises Jülich“ von 1902, nimmt Burg Engelsdorf hinsichtlich des Umfangs und inhaltlichen Tiefgangs der Beschreibung eine besondere Stellung ein. Das große öffentliche Interesse an ihrem Erhalt und ihrer sinnvollen Nutzung in einem ungestörten Wirkungsraum kommt auch im Umfang der langjährigen Förderung seitens des Landes Nordrhein-Westfalen für ihre denkmalgerechte Sanierung zum Ausdruck. Im Fall

von Burg Engelsdorf ist die den umgebenden Landschaftsraum prägende Silhouette der Burg, bestehend aus dem runden Eckturm und dem inzwischen wiedergewonnenen hohen Dach, im Gehölz vorhanden, die beim Blick von Westen und Norden auf die Ortslage Engelsdorf den Herrschaftssitz mit dem zugehörigen Dorf markiert. Zwischen der L 226, Höhe Gut Frauenrath, und der Burg liegt eine überwiegend offene Ackerfläche, wobei die Richtung Osten abfallende Gelände die Sichtbarkeit der Burganlage begünstigt. Im Übrigen ist auch der Blick aus der Burg bzw. vom Burghof aus in die Betrachtung einzubeziehen. Die Lesbarkeit der engen Verzahnung zwischen dem Denkmal Burg Engelsdorf und seiner agrarisch geprägten Umgebung ergibt sich auch durch die Wahrnehmung einzelner Architekturelemente im Nahbereich vor einer möglichst unveränderten Landschaft. Die im unmittelbaren Umfeld der Burg und der Hofanlage vorhandenen Gehölze stehen einer Beeinträchtigung des Wirkungsraums der Denkmäler durch die Errichtung von Windkraftanlagen nicht grundsätzlich entgegen. Bei den rheinischen Niederungsburgen ist seit dem 19. Jahrhundert ein dichter Baumbestand in der näheren Umgebung üblich und Teil der damals aufkommenden „Burgenromantik“. Als Relikt dieser mittlerweile abgeschlossenen kunstgeschichtlichen Epoche ist der Baumbestand als für den Denkmalwert der Burg „mitprägend“ zu betrachten, ohne dass hierdurch der räumlich-funktionale Zusammenhang zwischen der Burg- bzw. Hofanlage und der sie umgebenden Agrarlandschaft aufgehoben wäre. Während in historischer Zeit die weithin sichtbare Burganlage die Kontrolle und Bewirtschaftung des umgebenden Landschaftsraumes ermöglichte, sind heute einzeln liegende Gehölzinseln in vielen Fällen Indikatoren und ein prägendes Merkmal für historische Bauplätze.

Bei Gut Ungershausen verhält sich die räumliche Situation in Bezug auf die Fläche 6 der Windkraftkonzentrationszone nahezu spiegelbildlich, wobei die Fläche hier sogar noch näher am Denkmal liegt.

Gut Frauenrath selbst ist kein Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes. Die Blickbeziehungen von dort auf die betroffenen Denkmäler Burg Engelsdorf und Gut Ungershausen sind jedoch Teil des Wirkungsraums dieser Denkmäler und daher schützenswert.

Bei Ausweisung der gesamten Potenzialfläche würde diese nach Norden hinauslaufen und so an zwei Stellen die Sichtachse zwischen den Baudenkmalern durchbrechen. Bereits bei der Ausweisung der Zone IV hatte der LVR starke Bedenken geäußert: *„Die Ausweisung der Fläche I/J als Windkraftkonzentrationszone sowie die potentiell mögliche Errichtung von bis zu 200 m hohen Anlagen in einem Kreissegment von 45 Grad um die Burganlage herum ist geeignet, deren Wirkungsraum weiter zu stören. Gerade der nach Nordosten ausgreifende Teil der Fläche würde die Errichtung von Anlagen auf dem ‚freien‘ Feld ermöglichen, die in die zuvor genannten Sichtbeziehungen eingreifen. Deren nordwestlich ausgreifender Teilbereich könnte Windkraftanlagen im Landschaftsraum zwischen Gut Frauenrath und Gut Ungershausen ermöglichen, welche die landschaftsprägende Wirkung des Denkmals nachhaltig stören würde. Bei beiden Denkmälern bestehen seitens des LVR-Amtes für Denkmalpflege erhebliche Bedenken hinsichtlich des Flächenzuschnitts der Windkraftkonzentrationszone.“*

Zur Konfliktbewältigung wurde seinerzeit eine gutachterliche Untersuchung erstellt. Hinsichtlich des Umgebungsschutzes der Denkmäler war zu beurteilen, inwiefern der Blick auf das Denkmal durch (hier) Windkraftanlagen beeinträchtigt wird. Beeinträchtigungen können die optische Konkurrenz zum Schutzobjekt, die Verfremdung des Bezuges zwischen Schutzobjekt und zugehöriger Umgebung, das Verstellen von Sichtbeziehungen oder Sichtachsen oder die Beeinträchtigung des Objektes sein. Eine reine zeitgleiche Sichtbarkeit ist kein Kriterium. Weiterhin war die Schwere der Beeinträchtigung zu beurteilen.

Die Prüfung, ob Auswirkungen auf die Denkmäler vorliegen, erfolgte durch das Büro Smeets Landschaftsarchitekten anhand der „Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ der UVP-Gesellschaft, ergänzt durch das Methodenkonzept der

Landschaftsbildanalyse. Zur Ermittlung der räumlichen Zusammenhänge wurde eine umfangreiche örtliche Kartierung durchgeführt. Hierbei wurden die Kulturdenkmäler z. B. nach historischem Zeugniswert, Erhaltungszustand, Seltenheitswert, regionaltypischem Wert, Funktion und künstlerischem Wert beurteilt. Bewertet wurden die substantielle, sensorielle und funktionale Betroffenheit. Ein Schwerpunkt der Betrachtung wurde hierbei das Verhältnis zwischen dem Denkmal im engeren Sinne und seinem Umgebungsbereich. Als mögliche Umweltauswirkungen wurden Störungen von Sichtzonen, in denen die geschützten bzw. schützenswerten Objekte ihre historisch-ästhetisch-funktionale Strahlkraft entfalten und in der sie für den Betrachter in vollem Umfang und ohne störende äußere Einflüsse der umgebenden Landschaft sinnlich wahrnehmbar und erfahrbar sind, untersucht. Dabei wurden auch Sichtachsen und markante Sichtbeziehungen, die zwischen den einzelnen Schutzobjekten bestehen, berücksichtigt, um so mögliche Veränderungen des Umgebungsbereichs der betrachteten Baudenkmäler wie auch der Denkmalanlagen im engeren Sinne sowie des Bezugs zwischen den einzelnen Kulturgütern zu beurteilen.

Im Rahmen des Flächennutzungsplanes werden die Flächen, die in der unmittelbaren Sichtachse des Guts Ungershausen bzw. der Burg Engelsdorf zum Gut Frauenrath liegen, aus der Planung herausgenommen. Als Grenze wird der südlichste Punkt der Gebäude definiert. Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen der WEA auf die Baudenkmäler erfolgt im Bebauungsplanverfahren, da möglicherweise auch über die Abgrenzung des Flächennutzungsplans hinaus Auswirkungen bestehen könnten. Auf der pauschalen Ebene des Flächennutzungsplanes wird für ein weiteres Freihalten jedoch kein Bedarf gesehen.

Diese Grenze soll auch durch die nun vorliegende Planung eingehalten werden. Die Fläche 6 wird somit nach Norden entlang dieser vormals definierten Grenze beschnitten.

Denkmäler in Freialdenhoven, Merzenhausen, Dürboslar und Aldenhoven liegen ebenfalls im Radius um die Fläche 6, befinden sich jedoch innerhalb der Ortschaften oder weisen keine große Sichtbarkeit auf.

Im 3-km-Umkreis um die Fläche 9 befinden sich Baudenkmäler in den Ortschaften Schleiden, Niedermerz, Hoengen und in weiterer Entfernung in Hehlrath und Dürwiß. Die Denkmäler in Schleiden liegen ebenfalls der Potenzialfläche zugewandt, jedoch verläuft die Autobahntrasse zwischen den beiden Bereichen, sodass keine sensorielle Betroffenheit angenommen wird. Die Ortschaft Niedermerz ist durch den Waldbereich am Schlangengraben verdeckt.

Im 3-km-Umkreis um die Fläche 10 befinden sich Baudenkmäler in den Ortschaften Niedermerz und Aldenhoven. Sofern die Baudenkmäler nicht innerhalb von Ortschaften liegen, handelt es sich um kleinere Wegekreuze, Halbmeilensteine oder Bodendenkmäler, die keine Fernwirkung besitzen.

Im 3-km-Umkreis um die Fläche 11 befinden sich Baudenkmäler in den Ortschaften Niedermerz, Aldenhoven, Bourheim und Kirchberg. Sofern die Baudenkmäler nicht innerhalb von Ortschaften liegen, handelt es sich um kleinere Wegekreuze, Halbmeilensteine oder Bodendenkmäler, die keine Fernwirkung besitzen.

Im 3-km-Umkreis um die Fläche 12 befinden sich Baudenkmäler in den Ortschaften Fronhoven, Niedermerz, Aldenhoven, Bourheim und Kirchberg. Sofern die Baudenkmäler nicht innerhalb von Ortschaften liegen, handelt es sich um kleinere Wegekreuze, Halbmeilensteine oder Bodendenkmäler, die keine Fernwirkung besitzen. Richtung Süden befinden sich aufgrund des Tagebaus keine Baudenkmäler.

Bei den Potenzialflächen 9, 11 und 12 handelt es sich um eine rekultivierte Abgrabung/einen rekultivierten Braunkohletagebau. Bodendenkmäler können hier somit sicher ausgeschlossen werden. In

der Fläche 6 ist eine neolithische Siedlung bekannt. Da in dieser Fläche auch ältere Sandgruben liegen (19. Jahrhundert), ist hier das Plangebiet teilweise durch diese Abgrabungen gestört. Konkretere Aussagen über Konfliktflächen können daher erst nach Festlegung der WEA-Standorte getroffen werden. In den nachfolgenden Verfahren zur konkreten Standortwahl ist daher das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland zu beteiligen.

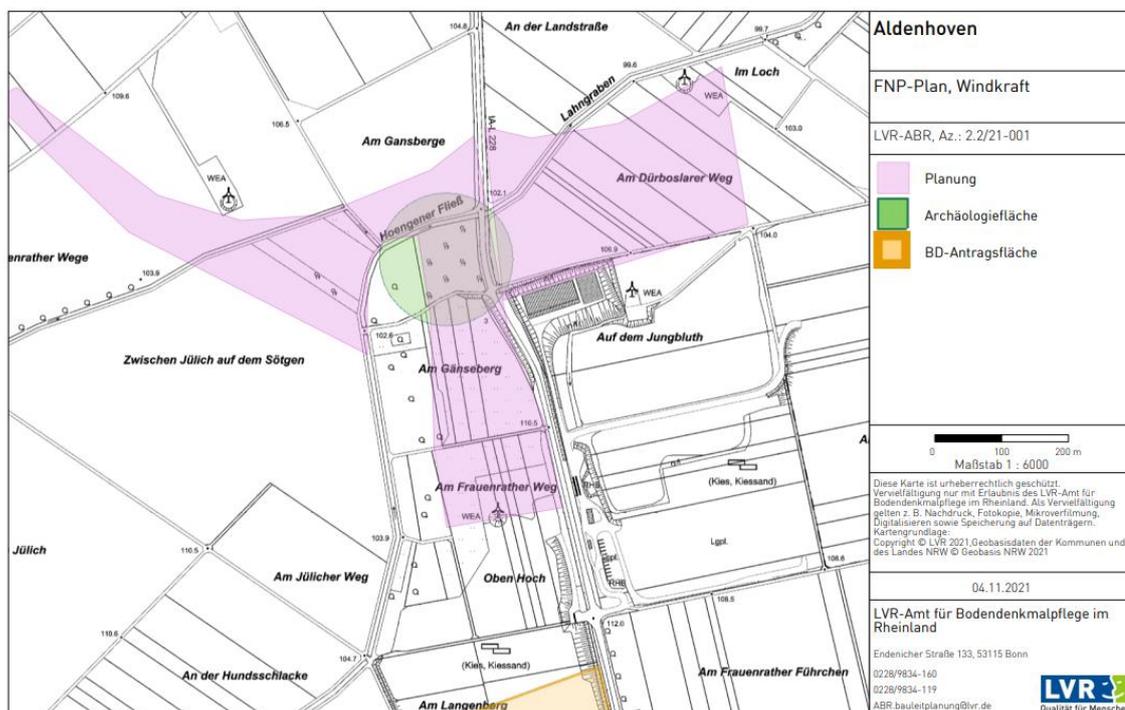


Abbildung 5: Bodendenkmäler im Bereich der Fläche 6

Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Im Plangebiet trifft dies auf die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zu. Für die Fläche 6 liegt teilweise eine Nutzung als Kiesabgrabung vor. **Durch das Plangebiet verlaufen weiterhin eine Richtfunktrasse sowie verschiedene Versorgungsleitungen.**

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb der geplanten Konzentrationszonen bekannt. Für die ehemaligen Tagebau-Flächen kann ein Vorkommen sogar ausgeschlossen werden. Für die Fläche 6 kann aufgrund der Nähe zur Via Belgica ein Vorkommen von Bodendenkmälern jedoch nicht ausgeschlossen werden. **Eine neolithische Siedlung ist in dieser Fläche bekannt. Durch Eingriffe in den Boden ist eine Zerstörung von Bodendenkmälern möglich.**

Für den Bau der Windenergieanlagen erfolgen nur geringe Eingriffe in den Boden. Wege und Kranstellflächen werden aufgeschüttet, ein Eingriff in den Boden erfolgt maximal im Bereich der Fundamente. Somit ist eine großflächige Bestandserfassung/Prospektion nicht angezeigt, es sollten jedoch Maßnahmen im Rahmen des Anlagenbaus erfolgen. Diesbezügliche Maßnahmen sind auf der nachgelagerten Planungs- oder Genehmigungsebene zu verfolgen.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Denkmälern sind möglich. Allerdings werden relevante Sichtbereiche zwischen der Burg Engelsburg und den Gütern Frauenrath und Ungershausen von Anlagen freigehalten. Ferner ist hier zu beachten, dass es sich bei Windenergieanlagen um regelmäßig privilegierte Anlagen im Außenbereich handelt, **die nach ihrer Laufzeit zurückgebaut werden**. Insofern sind einfache planbedingte Konflikte mit Kulturgütern nicht wesentlich.

Sachgüter

Hinsichtlich der vorhandenen Sachgüter besteht die Empfindlichkeit in der Umwandlung der derzeitigen Nutzung. Diese geschieht jedoch nur auf einer kleineren Fläche, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Insofern werden planbedingte Auswirkungen auf dieses Sachgut als unerheblich bewertet.

Richtfunktrasse und Versorgungsleitungen können bei der späteren Standortwahl berücksichtigt werden, zudem sind technische Lösungen möglich, um die Belange in Einklang zu bringen.

2.2 Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden bereits in Kapitel 2.1 ermittelt und dargelegt. Ebenso ist eine Auseinandersetzung mit Natura-2000-Gebieten und deren Erhaltungszielen bereits in Kapitel 1.2.4 erfolgt. Im Folgenden werden die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die übrigen Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB beschrieben.

2.2.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e BauGB)

VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

In Bezug auf die wohnumfeldbezogene Aufenthalts- und Erholungsfunktion sind mögliche Auswirkungen durch Emissionen und Immissionen (Lärm, verkehrsbedingte Schadstoffe, Gerüche, Stäube etc.) sowie durch die Flächeninanspruchnahme von Bedeutung.

Durch den Baustellenbetrieb kommt es zu baubedingten visuellen Beeinträchtigungen sowie Minderungen der Erholungsfunktion durch Geräusche. Auswirkungen auf die Wohnhäuser im näheren Umfeld durch den Fahrzeugverkehr werden lediglich temporär erwartet und nicht als erheblich bewertet.

Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht durch das Vorhaben vor allem in Bezug auf potenzielle Immissionsbelastungen. Hauptsächlich sind hier Belastungen durch Schall und Rotor-schattenwurf zu nennen. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die angrenzenden Wohngebiete. Im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans wurden pauschale Abstände zu den verschiedenen Wohnlagen angesetzt, um Immissionen zu vermeiden. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens anhand konkreter Gutachten zu prüfen.

Schadstoffemissionen entstehen nicht.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN

Im Rahmen des Baus sind keine nennenswerten Abfälle zu erwarten. Die Windenergieanlagen werden in Einzelteilen per Sattelzug angeliefert und dann montiert. Die Materialien zum Bau der Fundamente und Wege werden regelmäßig als Schüttgüter oder mit mehrfach verwendbaren Verpackungen wie Paletten, Silos oder Big-Bags geliefert werden.

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen fallen Abfälle nicht an.

Bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, bei sachgerechtem Umgang mit Öl, Treibstoffen, bei regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung gewässergefährdender Stoffe können die baubedingten Auswirkungen als unerheblich eingestuft werden.

Durch die begrenzte Versiegelung innerhalb des Plangebietes werden nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermieden. Windenergieanlagen verfügen in der Regel über Schutzvorrichtungen, die einen Eintritt von wassergefährdenden Stoffen in den Boden aufhalten können. Im Falle einer Leckage werden die austretenden Stoffe noch innerhalb der Windenergieanlage aufgefangen.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABWÄSSERN

Zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt, insbesondere die Grundwasserneubildungsrate, soll das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet versickert werden. Hierzu wird es einfach in die umliegenden Felder abgeleitet.

Schmutzwasser fällt bei diesem Vorhaben nicht an.

2.2.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe f BauGB)

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, Fahrzeuge und Maschinen kann jedoch Einfluss darauf genommen werden. Da ein sparsamer Umgang mit Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die ausführenden Unternehmen sein dürfte, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen.

Im Hinblick auf den Betrieb dient das Vorhaben der Herstellung von erneuerbaren Energien, da durch die Windenergieanlagen Energie im Sinne von Strom produziert wird.

2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB)

Die Darstellungen von Landschaftsplänen wurden bereits im Kapitel 1.2.4 dieses Umweltberichts näher beschrieben. Das Vorhandensein von weiteren Umweltp länen ist nicht bekannt, sodass eine diesbezügliche Berücksichtigung nicht erfolgen kann.

2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB)

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schuttgüter Luft und Klima ist aufgrund der angestrebten Nutzung nicht zu erwarten. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

somit nicht entgegen, vielmehr trägt es durch die Produktion erneuerbarer Energie zum Klimaschutz bei. In diesem Zusammenhang wird von zusätzlichen Maßnahmen abgesehen.

2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB)

Vorliegend sind keine besonderen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes oder mit anderen Vorhaben erkennbar, die zu einer erheblichen Störung des Naturhaushaltes führen würden bzw. über die bereits im Kapitel 2.1 dieses Umweltberichts bezeichneten Wirkungszusammenhänge hinausgehen.

2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB)

Bei der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist zwischen den folgenden Aspekten zu unterscheiden (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019):

- Das nach Planaufstellung zulässige Vorhaben ist ein potenzieller Verursacher für schwere Unfälle oder Katastrophen, z. B. durch erhöhte Explosions- oder Brandgefahr.
- Das geplante Vorhaben ist durch Ereignisse außerhalb des Gebietes für schwere Unfälle oder Katastrophen besonders gefährdet; dazu können z. B. Erdbeben, Erdbeben oder Hochwasser gehören.

Durch die beabsichtigte Nutzung sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, beispielsweise durch eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr, gegeben, wie sie bei einem Störfallbetrieb oder industriellen Nutzungen zu erwarten wären. Äußere Einwirkungen, aufgrund derer der Betrieb selbst gefährdet sein könnte, existieren nach bisherigem Kenntnisstand nicht.

Die Windenergieanlagen sind in der Regel mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Überwachungssysteme sorgen bei schwerwiegenden Störungen für die Abschaltung der Anlagen. Weiterhin verfügen Windenergieanlagen über eine Eisansatzerkennung, die bei Eisansatz an den Rotorblättern den Betrieb der Windenergieanlagen aussetzt und dadurch sicherstellt, dass Eisstücke nicht abgeworfen werden.

Genaue Angaben sind erst möglich, wenn der Anlagentyp feststeht. Dies ist im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz der Fall. Hier wird auch ein Brandschutzkonzept vorgelegt werden.

2.3 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Ohne verbindliche Bauleitplanung wäre eine Errichtung von Windenergieanlagen ggf. dennoch möglich, da nicht abschließend geprüft wurde, ob die bestehenden Konzentrationszonen alle rechtlichen Anforderungen erfüllen. Ggf. wären mehr Anlagen möglich, da die derzeitigen Zonen größer als die neu auszuweisenden sind und weitere Zonen aufgehoben werden.

In diesem Fall könnte es zu stärkeren Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Landschaftsbild, Mensch und Kultur- und Sachgüter kommen.

Insbesondere für den Menschen hält die vorliegende Planung deutlich größere Vorsorgeabstände ein. Veränderte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind hierdurch nicht zu erwarten.

Bezogen auf die Schutzgüter Luft und Klima wäre die Errichtung von mehr/größeren Anlagen sogar wünschenswert, da somit Luftschadstoffe aus der konventionellen Energieproduktion entfallen würden und somit ein Beitrag gegen den Klimawandel geleistet wird.

2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c BauGB)

Mangels Regelung einer abschließenden Plankonzeption kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaft, Mensch und Kultur- und Sachgüter auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zunächst nicht ausgeschlossen werden.

In Bezug auf das Schutzgut Tiere wurde ein Gutachten zur Bewertung möglicher, artenschutzrechtlicher Konflikte erstellt (Fehr, 2023). Es zeigt sich, dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG, unter der Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen, grundsätzlich möglich ist. Ob die bezeichneten Maßnahmen erforderlich sind, kann erst unter Berücksichtigung einer konkreten Anlagenkonfiguration und damit auf den nachgelagerten Planungsebenen bestimmt werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen stehen im Bedarfsfall die nachfolgenden Maßnahmen zur Verfügung:

Maßnahmen im Falle einer Betroffenheit der Grauammer

- Die Flächen müssen auf mindestens 2 Jahre angelegt sein und können dann wechseln. Mehrjährigen Flächen ist aber der Vorzug vor Rotation zu geben.
- Vorrangig Ackerbrachen (selbstbegründend).
- Ackerbrachen dürfen im ersten Jahr nicht umgebrochen werden, sondern erst (dann aber verbindlich) im zweiten Jahr nach dem 15. August.
- Eine Herbstmahd ist – ebenfalls nach dem 15.08. eines Jahres – möglich, aber nicht nötig.
- Einsaat auf maximal 50 % der Maßnahmenfläche (70 % Luzerne, 20 % Inkarnatklee, 5 % Fenchel und 5 % Senf bei einer Aussaatmenge von maximal 12 kg/ha).
- Geringe Beimengung von Weizen ist erwünscht.
- In Abhängigkeit von den Ergebnissen des Monitorings kann sich die Zusammensetzung und Dichte der Aussaat im Laufe der Jahre ändern.
- Eine Jahresmahd auf den ausgesäten Flächen ist nach dem 15. August möglich;
- im 2. Jahr ist im Herbst wie auf den Brachen ein Umbruch erlaubt und erwünscht.
- Aussaaten sind im zweiten Jahr als Ackerbrache zu belassen.
- Optimal ist eine Kombination von sich selbst begründenden Brachen und Aussaaten
- in Form von Streifen oder Flächen (s.u.). Streifen müssen eine Mindestbreite von
- 20 Meter haben – möglichst nicht am Weg, sondern zur Nachbarparzelle hin.
- Herbstmahd ist nur für eine der beiden Teilbereiche (also Brache oder Einsaat) zulässig.

- Bei Flächen an versiegelten Wegen ist ein Pufferstreifen von mindestens 10 Metern
 - nötig. Dieser wird nicht auf die Maßnahmenfläche angerechnet.
 - Der Einsatz von Düngemitteln und Bioziden ist auf allen Maßnahmenflächen untersagt.
 - Bei Maßnahmenbeginn im Herbst werden die Flächen umgebrochen und können
 - bis zum Frühjahr brach liegen.
 - Pro Fläche sind mindestens 2 Singwarten, etwa in Form von Pfählen oder gestapelten Strohbällen einzubringen.
 - Pro Einsaatfläche sind 2 Lerchenfenster (Fehlstellen bei der Aussaat 20qm) einzubringen.
- Einzelheiten der Maßnahmendurchführung sind in Abstimmung mit der UNB im Verfahrensverlauf zu konzipieren. Zwecks Effizienzkontrolle ist zunächst ein zweijähriges Monitoring angezeigt.

Maßnahmen im Falle einer Betroffenheit des Kiebitzes

- Bearbeitungsfreie Schonzeiten bei Mais-, Hackfrucht- und Gemüseanbau: mindestens einmalige flache Bodenbearbeitung zwischen 1. Januar und 21. März, Verzicht auf Bodenbearbeitung ab 22. März bis 5. Mai. Sofern witterungsbedingt eine Bodenbearbeitung zwischen 1. Januar und 21. März nicht möglich ist, können in Absprache mit der Bewilligungsstelle folgende Fristen vereinbart werden: bei Mais-, Hackfrucht- und Gemüseanbau mindestens einmalige flache Bodenbearbeitung bis 31. März und Verzicht auf Bodenbearbeitung zwischen 1. April und 15. Mai. Die Bewilligungsbehörde ist im Zeitraum zwischen 17. und 19. März über die nicht mögliche Bodenbearbeitung zu informieren. Es sollten aus den Vorjahren regelmäßige Brutvorkommen in maximal 500 m Entfernung zu der Maßnahmenfläche belegt sein und/oder es sollten in dem Maßnahmenjahr Beobachtungen balzender Kiebitze im Nahbereich vorliegen.
- Schaffung von Nahrungs- und Brutflächen: Einsaat von 6 - 12 m breiten Grasstreifen mit Horst-Rotschwingel (obligatorische Herbstesaat bis spätestens Ende September). Lage innerhalb eines Mais-, Hackfrucht- bzw. Gemüseackers (keine Randlage). Dauerhafte oder jährliche Einsaat. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel; keine Nutzung, keine Pflegemaßnahmen. Es sollten aus den Vorjahren Brutvorkommen in maximal 1000 m Entfernung zu der Maßnahmenfläche belegt sein. Der mehrjährige Horst-Rotschwingel kann normalerweise 2-3 Jahre an derselben Stelle wachsen, ohne zu sehr von hochwüchsigen Gräsern bzw. Kräutern überwachsen zu werden. Danach ist in der Regel eine erneute Einsaat im Herbst nötig, um die Artenschutzfunktionen erzielen zu können.
- Ackerstreifen sollten mind. 10 m breit sein und insgesamt eine Fläche von mind. 0,5 ha aufweisen. Anlage von kraut- und insektenreichen Schutzstreifen zur Verbesserung der Nahrungssituation und als Rückzugsraum wird empfohlen. Bei der Ansaat z. B. von Buntbrachen darf die Saatgutmischung nicht zu hoch und dicht aufwachsen, sondern muss eine niedrigwüchsige bis lockere Vegetation gewährleisten.
- Erhalt/Schaffung von kleinen offenen Wasserflächen zur Brutzeit (Blänken, Mulden, temporäre Flachgewässer, Gräben etc.) Zur Vermeidung von Verlusten sind flache Ufer erforderlich, d. h. vorhandene steilwandige Gräben sind im Profil abzuflachen. Empfohlener Böschungswinkel bei Mulden und Teichen von max. 1:10

Maßnahmen im Falle einer Betroffenheit der Wachtel

- Orientierungswerte pro Paar: Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung. Bei Funktionsverlust des „Reviere“ mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Aktionsraumgröße und mind. 1 ha. Bei streifenförmiger Anlage Breite der Streifen > 6 m, idealerweise > 10 m.
- Grundsätzlich sollen bei den folgenden Maßnahmen im Regelfall keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen. Ansonsten sind die im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz NRW (LANUV 2010), nach denen sich die im Folgenden aufgeführten Maßnahmentypen richten, angegebenen Hinweise zur Durchführung zu beachten.
- Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand; auch als flächige Maßnahme möglich.
- Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung –Ackerbrache.
- Anlage von Ackerstreifen oder –flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut.
- Ackerrandstreifen
- Idealerweise werden unbefestigte Feldwege mit geringer Störungsfrequenz in die Maßnahme einbezogen. Bei gering frequentierten Wegen, die sonst im Laufe der Vegetationsperiode zuwachsen, sollen dann die Fahrspuren o. a. Streifen kurzrasig und mit vegetationsfreien Stellen gehalten werden
- Die o. g. Kulturen müssen regelmäßig neu gepflegt bzw. angelegt werden. Eine Rotation der Maßnahmen auf verschiedene Flächen ist dabei möglich.

Maßnahmen im Falle einer Betroffenheit der Feldlerche

- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen.
- Offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze/Vertikalstrukturen vorhanden: Abstand zu Vertikalstrukturen >50 m (Einzelbäume), >20 m (Baumreihen, Feldgehölze 1–3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzkulisse). Hanglagen nur bei übersichtlichem oberem Teil, keine engen Talschluchten. Mindestabstand zu Hochspannungsleitungen von 100 m.
- Maßnahmen für die Feldlerche können bei fehlendem Vorkommen der Art in der Umgebung ohne Wirksamkeit bleiben. Wegen der meist vorhandenen Ortstreue soll die Maßnahmenfläche möglichst nahe zu bestehenden Vorkommen liegen, im Regelfall nicht weiter als 2 km entfernt.
- Lage der streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen.
- Orientierungswerte pro Paar: Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung. Bei Funktionsverlust des Reviere mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mind. 1 ha. (Unter Umständen können im Acker auch kleinere Maßnahmenflächen ausreichend sein, s.u.). Bei streifenförmiger Anlage Breite der Streifen > 6 m (LANUV 2010); idealerweise > 10 m.
- Abweichungen sind in begründeten Fällen bzw. unter günstigen Rahmenbedingungen möglich.
- Im Regelfall sollen bei den folgenden Maßnahmen keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen. Ansonsten sind die im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz NRW (LANUV 2010), nach denen sich die im Folgenden aufgeführten Maßnahmentypen richten, angegebenen.

- Hinweise zur Durchführung zu beachten. Zu beachten ist auch die jahreszeitliche Wirksamkeit (z. B. Stoppeln nur im Winterhalbjahr bei Anwesenheit von Feldlerchen wirksam bzw. sinnvoll). Bei Ansaaten Verwendung von autochthonem Saatgut.
- Aus den folgenden Maßnahmenvorschlägen soll die Priorität auf Maßnahmen liegen, die während der Brutzeit wirksam sind, insbesondere auf der Selbstbegrünung von mageren Standorten:
- Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung – Ackerbrache
- Anlage von Ackerstreifen oder –flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut. In den meisten Fällen sind selbstbegrünende Brachen, insbesondere auf mageren Böden, Einsaaten vorzuziehen. Bei Letzteren besteht die Gefahr, eine für Bodenbrüter wie die Feldlerche zu dichte Vegetationsdecke auszubilden. Dichtwüchsige Bestände (z. B. dichte Brachen mit Luzerne) sind für die Feldlerche ungeeignet.
- Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand; auch als flächige Maßnahme möglich.
- Maßnahmen zu Blühstreifen und Brachen sollen nur in Kombination mit der Anlage offener Bodenstellen durchgeführt werden (sofern diese nicht anderweitig vorhanden sind; ansonsten Gefahr von zu dichtem Bewuchs).
- Stehenlassen von Getreidestoppeln oder Rapsstoppeln.
- Ernteverzicht von Getreide.
- Punktuelle Maßnahmen (Lerchenfenster), nur in Kombination mit einer anderen Maßnahme: Anlage von kleinen, nicht eingesäten Lücken im Getreide. Pro Hektar mind. 3 Lerchenfenster mit jeweils ca. 20 qm; max. 10 Fenster / ha. Anlage durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig. > 25 m Abstand zum Feldrand, > 50 m zu Gehölzen, Gebäuden etc. Anlage idealerweise in Schlägen ab 5 ha Größe. Die Fenster werden nach der Aussaat normal wie der Rest des Schlages bewirtschaftet (BRÜGGEMANN 2009, LBV o. J., MORRIS 2009).
- Die Wirkung von Lerchenfenstern ist stark von der Umgebung abhängig; in Gebieten mit großparzellierten Anbaugebieten (große Schläge, Monokulturen) ist sie größer als in Gebieten mit bereits günstiger Habitatausstattung (offene, aber kleinparzellierte Flächen; Flächen mit natürlichen Störstellen).
- Idealerweise werden unbefestigte Feldwege mit geringer Störungsfrequenz in die Maßnahme einbezogen. Bei gering frequentierten Wegen, die sonst im Laufe der Vegetationsperiode zuwachsen, sollen dann die Fahrspuren o. a. Streifen kurzrasig und mit vegetationsfreien Stellen gehalten werden.
- Die o. g. Kulturen müssen regelmäßig gepflegt bzw. angelegt werden. Eine Rotation der Maßnahmen auf verschiedenen Flächen ist dabei möglich.
- Keine Mahd der Flächen innerhalb der Brutzeit der Feldlerche (April bis August).
- Lerchenfenster sollten immer als separate Maßnahmenfläche ausgewiesen werden, denn auch in „ökologisch“ bewirtschafteten Flächen kann der Krautauwuchs für die Feldlerche so hoch werden, dass die Fenster für die Feldlerche ungeeignet werden, v. a. bei wüchsigen Standorten.

Maßnahmen im Falle einer Betroffenheit des Rebhuhns

- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen. Dies gilt auch für Abstände zu Siedlungen und Hofanlagen (Prädation durch Hauskatzen) sowie zu stark begangenen Straßen und Wegen (Spaziergänger, freilaufende Hunde).
- Lage der streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen.
- Möglichst unzerschnittener Raum aufgrund der geringen Mobilität des Rebhuhns.
- Keine Nähe zu Waldrändern o. a. dichten Vertikalkulissen mind. >120 m.
- Bereiche mit zu hoher Bodenfeuchte werden vom Rebhuhn eher gemieden, so dass feuchte Standorte für die Durchführung von Maßnahmen für das Rebhuhn nicht geeignet sind.
- Anordnung bei streifenförmiger Maßnahme (flächige Maßnahmen sind zu bevorzugen): Aus verschiedenen Untersuchungen bestehen Hinweise, dass durch die Anlage von streifenförmigen Maßnahmenflächen ein erhöhtes Prädationsrisiko für das Rebhuhn resultiert. Zudem gibt es Hinweise darauf, dass Randstreifen möglicherweise durch Konzentrationseffekte innerhalb ansonsten großflächig ausgeräumter Agrarlandschaften für das Rebhuhn als „ökologische Falle“ wirken können. Streifenförmige Maßnahmen sind daher über den zur Verfügung stehenden Maßnahmenraum zu verteilen, aber nicht isoliert von weiteren Randstrukturen anzulegen, um Konzentrationseffekte innerhalb kleiner isolierter Bereiche zu vermeiden. Auf die Einhaltung des Nebeneinanders von lückigen und für die Deckung erforderlichen dichtwüchsigen Bereichen ist zu achten.
- Orientierungswerte pro Paar: Es gibt keine begründeten Mengen-, bzw. Größenangaben in der Literatur. Plausibel erscheinen folgende Orientierungswerte: Die Maßnahme muss die Beeinträchtigung sowohl in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht ausgleichen. Als Faustwert werden für eine signifikante Verbesserung des Habitatangebotes pro Paar insgesamt mind. 1 ha Maßnahmenfläche im Aktionsraum empfohlen (ggf. in Kombination mit Habitatoptimierungen im Grünland).
- Die speziell auf den Schutz des Rebhuhns ausgerichteten Blühstreifen sind daher möglichst breit anzulegen, insbesondere wenn eine unmittelbare Anbindung an weitere Randstrukturen fehlt wird eine Mindestbreite von 15 m für erforderlich gehalten.
- Grundsätzlich sollen bei den folgenden Maßnahmen im Regelfall keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen. Die Maßnahmentypen werden idealerweise in Kombination miteinander angewendet, um ein vielfältiges Strukturangebot zu erreichen. Ansonsten sind die im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz NRW (LANUV 2010), nach denen sich die im Folgenden aufgeführten Maßnahmentypen richten, angegebenen Hinweise zur Durchführung zu beachten. Zu beachten ist auch die jahreszeitliche Wirksamkeit.
- Stoppeln / Getreiderückstände sind nur im Winterhalbjahr wirksam und sollen nur in Kombination mit mind. 1 anderem Maßnahmentyp durchgeführt werden.
- Stehenlassen von Getreidestoppeln.
- Ernteverzicht von Getreide.
- Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand; auch als flächige Maßnahme möglich.

- Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung – Ackerbrache.
- Anlage von Ackerstreifen oder –flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut. In den meisten Fällen sind selbstbegrünende Brachen, insbesondere auf mageren Böden, Einsaaten vorzuziehen. Bei Letzteren besteht die Gefahr, eine für Bodenbrüter wie das Rebhuhn zu dichte Vegetationsdecke auszubilden. Dichtwüchsige Bestände (z. B. dichte Brachen mit Luzerne) sind für das Rebhuhn ungeeignet.
- Die streifenförmigen Maßnahmen sollen mit Schwarzbrachestreifen kombiniert werden, wenn keine unbefestigten Wege o. ä. offene Bodenstellen vorhanden sind. So genannte „Kombistreifen“ sind bewährt.
- Ggf. können bei großräumig fehlenden Gehölzstrukturen an den Parzellenecken kleine Einzelbüsche (Schneeschutz) gepflanzt werden. Größere Gehölzpflanzungen sollen wegen der Förderung von Prädatoren nicht durchgeführt werden.
- Die o. g. Kulturen müssen regelmäßig gepflegt bzw. angelegt werden. Eine Rotation der Maßnahmen auf verschiedenen Flächen ist dabei möglich.
- Keine Mahd der Flächen innerhalb der Brutzeit des Rebhuhns.
- Bei der Wahl des Pflegekonzeptes ist auf den dauerhaften Erhalt eines Nebeneinanders lückiger und dichtgewachsener sowie blütenreicher Vegetationsbestände abzustellen.
- Es wird empfohlen jährlich ca. die Hälfte der Fläche nach flacher Bodenbearbeitung neu auszusäen, die andere Hälfte bleibt zwei- oder mehrjährig bestehen; alternativ kann die Fläche alle 3 – 5 Jahre bearbeitet und neu angesät werden.
- Die Maßnahmen können in ihrer Wirksamkeit eingeschränkt werden, wenn der Rebhuhnbestand bereits zu Beginn der Maßnahmenumsetzung unterhalb der Größe für eine überlebensfähige Population liegt, insbesondere wenn weitere Faktoren wie ungünstige Witterung hinzukommen. Der Populationsdruck ist dann so gering, dass selbst optimale, neu geschaffene Lebensräume nicht oder erst nach langer Zeit besiedelt werden können.

Schutz und Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse

Aufgrund des Vorkommens windkraftsensibler Fledermausarten kann zur Vermeidung von Tötungstatbeständen vorsorglich im ersten Betriebsjahr eine nächtliche Abschaltung der WEA zwischen dem 01.04. und 31.10. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeiten im 10 Minuten-Mittel von < 6 m/s in Gondelhöhe, Temperaturen >10°C und fehlendem Niederschlag erfolgen. Parallel ist ein Gondelmonitoring durchzuführen. Auf der Grundlage der Erfassungsergebnisse des Monitorings kann im zweiten Jahr ggf. eine Anpassung der Abschaltzeiten erfolgen, bevor schließlich ein abschließender Betriebsalgorithmus festgelegt wird.

In Bezug auf die weiteren Schutzgüter bestehen auch auf der nachgelagerten Ebene/Genehmigungsebene Möglichkeiten zur Kompensation und Abwägung, unter deren Berücksichtigung die Vollziehbarkeit der Planung gewährleistet werden kann. Im Folgenden werden Beispiele aufgeführt, die regelmäßig bei Planungen von Windparks zum Tragen kommen:

Schutzgüter	Erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsmöglichkeiten
Pflanzen	Beseitigung bestehender Vegetation	Externe Kompensationsmaßnahmen
		Ersatzgeldzahlungen/Ankauf von Ökopunkten
Fläche	Nutzung bislang unbeanspruchter Flächen	Abwägung zulasten des Schutzgutes
		Ersatzgeldzahlungen/Ankauf von Ökopunkten

Boden	Verlust schutzwürdiger Böden durch baubedingte Beeinträchtigung der Bodenstruktur	Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes
		Bodenfunktionsfördernde Maßnahmen im Plangebiet
		Ersatzgeldzahlungen/Ankauf von Ökopunkten
Landschaft	Überprägung des Ortsbildes und Landschaftsrandes	Minderung durch einheitliche Gestaltung, Anordnung etc.
		Ersatzgeldzahlungen
Mensch	Überschreitung von Richtwerten	Drosselung der Anlagen (zur Nachtzeit)
		Abschaltung bei Überschreiten der Grenze für Schlagschatten
Bodendenkmäler	Zerstörung von Bodendenkmälern durch Bodeneingriffe	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten. Ggf. sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren weitergehende Untersuchungen (Prospektion), insbesondere in Bereich des Bodendenkmals, erforderlich.
Baudenkmäler/Kulturlandschaft	Einwirkungen auf das äußere Erscheinungsbild	Freihalten von Sichtachsen

Tabelle 15: Kompensations- und Abwägungsmöglichkeiten

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Dem sachlichen Teilflächennutzungsplan Windkraft geht eine Standortuntersuchung des gesamten Stadtgebietes voraus, in der das Gebiet nach harten und weichen Tabukriterien auf seine Eignung für die Windenergie geprüft wurde. In einer Flächenabwägung wurden die hier behandelten Flächen **2, 6, 9, 10, 11 a/c und 12** als am besten geeignet herausgestellt. Als Planungsalternative wäre eine Ausweisung anderer weniger geeigneter Flächen als Konzentrationszonen denkbar.

Nach Aussage in der Standortuntersuchung sind die Potenzialflächen 1, 3, 4, 7, 8, 11 b/d aufgrund der Größe bzw. des Zuschnittes zur Ausweisung als Konzentrationszonen ungeeignet bzw. werden nicht zur Ausweisung empfohlen.

Die Potenzialflächen **3, 11 b/d, 13 und 14** sind für die Errichtung einer Windenergieanlage zu klein. Auch die Flächen **1, 5 b und 7** werden aufgrund der geringen Größe bei unvorbelastetem Landschaftsbild nicht zur Ausweisung empfohlen.

Die Fläche **4** ist aufgrund der entgegenstehenden Belange des Denkmalschutzes nicht zur Ausweisung geeignet. Für die Flächen **5 a und 8** bestehen alternative Nutzungsabsichten.

2.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Die Anfälligkeit des Vorhabens für erhebliche nachteilige Auswirkungen i. S. d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB (namentlich schwere Unfälle und Katastrophen) ist gering.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 3)

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a)

Die Bestandsaufnahme erfolgt auf der Grundlage von Ortsbegehungen sowie durch Informationssysteme des LANUV sowie weiterer Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind. Konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z. B. faunistische Daten, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b)

Gemäß der Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b zum BauGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaft, Mensch und Bodendenkmäler nicht abschließend ausgeschlossen werden. Um mögliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen, ist die Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich. Vorliegend wird deren Regelung auf die nachgelagerten Planungs- bzw. Genehmigungsebenen abgeschichtet. Entsprechende Möglichkeiten und Vorschläge wurden im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgeführt. Da die konkrete Ausgestaltung der jeweiligen Maßnahmen auf der Bebauungsplanebene erfolgt, können die entsprechenden Überwachungsmaßnahmen ebenfalls erst auf dieser Ebene bestimmt werden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Mit der Aufstellung eines „Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft“ soll die Ansiedlung von Windenergieanlagen im Außenbereich der Gemeinde Aldenhoven gesteuert werden. Zur Untersuchung der von den Bauleitplanverfahren begründeten Umweltauswirkungen wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Deren Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass mangels Regelung einer abschließenden Plankonzeption die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaft, Mensch und Kultur- und Sachgüter ohne gesonderte Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden können. Auf der nachgelagerten Ebene/Genehmigungsebene bestehen jedoch Möglichkeiten zur Kompensation und Abwägung, unter deren Berücksichtigung die Vollziehbarkeit der Planung gewährleistet werden kann.

Zu diesen Maßnahmen können beispielsweise die zeitliche Beschränkung von Baufeldfreimachung und Baubeginn, externe Kompensationsmaßnahmen oder der Ankauf von Ökopunkten, Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes, die Drosselung der Windenergieanlagen oder die Abschaltung bei Überschreiten der Grenze für Schlagschatten sowie die Meldung von Bodendenkmälern gehören. In Bezug auf die verbleibenden Schutzgüter ist mit erheblichen Auswirkungen nicht zu rechnen.

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind wasserrechtliche Schutzgebiete nicht vorhanden. Es sind zwar oberirdische Gewässer im Bereich der Flächen 6 und 11, künftig auch 12, vorhanden, jedoch können sie im Rahmen der konkreten Standortplanung berücksichtigt werden. Bei Umsetzung des Vorhabens werden nur geringe Flächen versiegelt. Eine Entwässerung dieser kann in der Regel über die Fläche erfolgen. Der Betrieb von Windenergieanlagen führt zudem nur in stark eingeschränktem Maße zum Einsatz wassergefährdender Stoffe. Damit sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser insgesamt nicht zu erwarten.

Klimatisch bedeutsame oder luftreinhaltende Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch die Bebauung mit Windenergieanlagen werden Flächen in geringem Umfang versiegelt, sodass dies nicht wesentlich zur Minderung der klimatisch wirksamen Faktoren beitragen kann. Im Gegenteil werden durch die Nutzung regenerativer Energien an anderer Stelle Ressourcen eingespart und der Ausstoß von Schadstoffen wird gemindert. Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima daher als nicht erheblich bzw. als positiv bewertet.

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen im Bereich der Fundamente, Wege und Kranstellflächen vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet.

Das in der Plangebiet zu erwartende Artenvorkommen wurde auf der Grundlage eines Gutachtens untersucht (Fehr, 2023). Es zeigt sich, dass artenschutzrechtliche Konflikte für Fledermäuse, die windkraftsensiblen Vogelarten Kiebitz, Wachtel, Grauammer, Rebhuhn und Feldlerche nicht abschließend ausgeschlossen werden können. Die Planung führt damit zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere. Durch die Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können diese Konflikte grundsätzlich bewältigt werden. Die hierfür geeigneten Maßnahmen werden in dem Kapitel 2.4 dieses Umweltberichtes zusammengefasst. Unter Berücksichtigung dieser Maßgaben ist davon auszugehen, dass hinreichende Planungsalternativen bestehen, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere führen werden.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Baudenkmälern sind möglich. Allerdings ist hier zu beachten, dass es sich bei Windenergieanlagen um regelmäßig privilegierte Anlagen im Außenbereich handelt. Insofern sind planbedingte Konflikte mit Kulturgütern nicht wesentlich.

4 REFERENZLISTE DER QUELLEN

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3.634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1.802).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3.786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1.802).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1.057).
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 14. April 2020 (GV. NRW. S. 218 b).

SONSTIGE QUELLEN

- BfN. (2020 a). *Biologische Vielfalt und die CBD*. Abgerufen am 19. November 2018 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>
- BMU. (2017). *Flächenverbrauch – Worum geht es?* Abgerufen am 18. November 2018 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- DWD. (2021). *Verdunstung*. Von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900> abgerufen
- Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W., & Krautzberger, M. (2019). *Baugesetzbuch Band I-VI, Kommentar*. C.H.Beck.
- Fehr, H. (2023). *Artenschutzprüfung zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie der Gemeinde Aldenhoven (Kreis Düren)*. Stolberg: Hartmut Fehr, Diplom-Biologe.
- GD NRW. (2018 a). *Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:5 000*. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018 b). *Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50 000*. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018 c). *Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000*. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Land NRW. (2021). *TIM Online 2.0*. Von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen
- LANUV NRW. (2020 b). *Emissionskataster Luft NRW*. Abgerufen am 21. Februar 2019 von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/>

- LANUV NRW. (2020 c). *Klimaatlas Nordrhein-Westfalen*. Von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas> abgerufen
- Lütkes/Ewer. (2018). *Bundenaturschutzgesetz – Kommentar – 2. Auflage*. München: Verlag C.H.Beck oGH.
- LVR. (2007). *Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in NRW*. Münster, Köln.
- MKULNV NRW. (16. Juni 2016). *VV-Habitatschutz. Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz*. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MULNV NRW. (2018). *Flächenportal NRW*. Abgerufen am 18. November 2018 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- MULNV NRW. (2019). *Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB)*. Abgerufen am 21. Februar 2019 von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>
- Umweltbundesamt. (2020 a). *Umweltbundesamt. Von Die Treibhausgase*: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2020 b). *Umweltbundesamt. Von Feinstaub*: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub> abgerufen
- WM BW. (2019). *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfanden für die am Planen und Bauen Beteiligten*. Stuttgart: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.