UMWELTBERICHT

zum „sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie“

Stadt Zülpich

Oktober 2022
Entwurf zur Offenlage

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Stadt Zülpich
- Der Bürgermeister –
Markt 21
53909 Zülpich

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 – 97 31 80
F 02431 – 97 31 820
E info@vdh.com
W www.vdh.com

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

Projektnummer: 19-047

INHALT

1 EINLEITUNG 1
1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans 1
1.1.1 Ziele 1
1.1.2 Darstellungen 2
1.1.3 Angaben zum Standort 3
1.1.4 Bedarf an Grund und Boden 5
1.2 Berücksichtigung der einschlägigen Umweltschutzziele 5
1.2.1 Fachgesetze 5
1.2.2 Regionalplan 8
1.2.3 Flächennutzungsplan 10
1.2.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete 10

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 14
2.1 Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand 14
2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 14
2.1.2 Fläche 17
2.1.3 Boden 17
2.1.4 Wasser 24
2.1.5 Luft und Klima 26
2.1.6 Landschaftsbild 27
2.1.7 Mensch 30
2.1.8 Kultur- und Sachgüter 31
2.2 Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung 35
2.2.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 36
2.2.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 36
2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen 37
2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität 37
2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes 37
2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen 37
2.3 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung 38
2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen 38
2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 39
2.6 Erhebliche Nachteilige Auswirkungen 39

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 39
3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen 39
3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen 39
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung 40

4 REFERENZLISTE DER QUELLEN 41

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 § 1a 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: 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 Teilflächennutzungsplan Windenergie“ zur Steuerung der Ansiedlung von Windenergieanlagen im Außenbereich der Stadt Zülpich.

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 CO^2-Ausstoßes und stellen eine vergleichsweise günstige Alternative zu den allmählich schwindenden Reserven fossiler Brennstoffe dar. Aktuell liegt der Anteil der Windenergie an der Nettostromerzeugung[1] bei 24,6 % (vgl. Frauenhofer Institut für solare Energiesysteme ISE, 2019). Insgesamt stieg der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 36,0 % im Jahr 2017 auf nunmehr 37,8 % im Jahr 2018 (vgl. Umweltbundesamt.de). Der Durchschnittswert für das Jahr 2019 lag insgesamt bei insgesamt 46,2 % (vgl. statista). 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 soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 80 % und bis 2035 100% betragen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, 2022).

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 zum 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) beschlossen, dass am 01.02.2023 in Kraft gesetzt werden kann. 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 bis 01.02.2024) möglich ist. Windenergieanlagen sind ansonsten als privilegierte Vorhaben überall zulässig, bis die oben genannten Flächenziele erreicht werden.

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

Ein Abschluss des Verfahrens unter Einhaltung der Überleitungsvorschriften ist in Zülpich möglich und wird empfohlen. Auf Grundlage dieser Privilegierung 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 noch die in § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB geregelten Möglichkeit einer Standortsteuerung. Demnach 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 Konzentrationszone[2] 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 am besten geeigneten Standorten mit möglichst geringen negativen städtebaulichen Auswirkungen zulässig sind. Gleichzeitig wird für die übrigen Flächen des Gemeindegebietes eines 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 Windenergiegebiete ausweisen. Nach Feststellung der Erreichung der Flächenbeitragswerte sind Windenergieanlagen außerhalb der Windenergiegebiete lediglich als sonstiges Vorhaben gem. § 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 substanziell 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, welches basierend auf einer Standortuntersuchung erstellt wird. Dabei sind in ausführlicher und nachvollziehbarer Weise sowohl die positiven Kriterien, die zur Auswahl der Standorte für WEA geführt haben, als auch die negativen Gründe, die es rechtfertigen, WEA im übrigen Plangebiet auszuschließen zu dokumentieren.

Die Stadt Zülpich beabsichtigt, ihr gesamtstädtisches Planungskonzept für die Windenergienutzung zu überarbeiten. Aufgrund dessen soll eine Standortuntersuchung nach den aktuellen rechtlichen und tatsächlichen Gegebenheiten erstellt werden.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Zülpich ist derzeit eine Konzentrationszonen für die Windenergie ausgewiesen. Die Zone liegt im westlichen Stadtgebiet, östlich von Mülheim-Wichterich und umfasst eine Größe von ca. 180,58 ha.

Ob durch eine Konzentrationszone der Windenergie substantieller Raum verschafft wurde, ist fraglich. Daher soll eine Standortuntersuchung für das Stadtgebiet erstellt werden. Zielsetzung der Standortuntersuchung ist eine gutachterliche Einschätzung, ob und inwiefern die weitere Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergie zur Schaffung substanziellen Raumes bzw. für eine als rechtssicher zu betrachtende Ausschlussplanung erforderlich ist.

1.1.2 Darstellungen

Im Zuge der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie sollen die Potentialflächen 1a-c, 6c/d und 8/9 der Standortuntersuchung als Konzentrationszone mit Ausschlusswirkung für den übrigen Außenbereich des Stadtgebiets ausgewiesen werden. Diese sollen durch die überlagernde Darstellung als „Sondergebiet Windenergie“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB mit der Zweckbestimmung „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ gemäß § 5 Abs. 2b i.V.m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB als Randsignatur erfolgen. Die bestehenden Darstellungen bleiben bestehen. Der Flächennutzungsplan der Stadt Zülpich stellt für die beabsichtigten Konzentrationszonen überwiegend „Flächen für die Landwirtschaft und Wald“

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

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

Der Zuschnitt der Konzentrationszonen basiert auf den Ergebnissen der Potentialflächenanalyse. Von einer Begrenzung der maximalen Anlagenhöhe im Rahmen der FNP-Änderung wird abgesehen. Für die Flächen 1a-c und 6 liegen Bauhöhenbeschränkungen aufgrund des Anflugverfahrens in Nörvenich vor, diese bestehen jedoch unabhängig von der Planung und sind auf der Genehmigungsebene regelbar.

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 Stadt Zülpich liegt am nördlichen Rand des Kreises Euskirchen in der Zülpicher Börde. Zülpich ist eine Stadt in der Voreifel im Rheinland. Die einstige Römerstadt mit dem lateinischen Namen Tolbiacum existiert bereits seit dem 1. Jahrhundert v. Chr. und war wiederum im 5. Jahrhundert n. Chr. Austragungsort der Schlacht von Zülpich, die zu einem feststehenden Begriff in der europäischen Geschichtsschreibung wurde. Zülpich birgt ferner eine Vielzahl historischer Kulturdenkmäler, zu denen auch das einzige deutsche Museum der Badekultur gehört. Bei einer Fläche von 101 km² hat die Stadt 20.440 Einwohner, die sich auf 24 Stadtteile verteilen. Die meisten Einwohner (6.141) leben in der Kernstadt.

Die Stadt grenzt im Osten an die Kommunen Weilerswist und Euskirchen, im Süden an die Gemeinde Mechernich (alle Kreis Euskirchen), an Heimbach und Nideggen im Westen sowie an Vettweiß im Norden (Kreis Düren).

Der Geltungsbereich der Standortuntersuchung sowie des sachlichen Teilflächennutzungsplanes ist der gesamte Außenbereich. Dessen Abgrenzung erfolgte anhand einer Erfassung aller Bebauungspläne und Satzungen nach § 34 BauGB der Stadt Zülpich 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.

Aufgrund der neuen Regelungen des § 2 des zweiten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen vom 08.07.2021 (Bau GB AG NRW) wird der Planungsraum jedoch reduziert. Als Planungsraum wird der Bereich des Geltungsbereiches verstanden, der der kommunalen Planung überhaupt zugänglich ist.

Der Gesetzesentwurf sieht vor, dass privilegierte Windenergieanlagen einen Mindestabstand von 1.000m zu Wohngebäuden

- in Gebieten mit Bebauungsplänen (§30 BauGB) und innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BauGB), sofern dort Wohngebäude nicht nur ausnahmsweise zulässig sind, oder
- im Geltungsbereich von Satzungen nach § 35 Abs. 6 BauGB

einhalten. Der Abstand bemisst sich von der Mitte des Mastfußes bis zum nächstgelegenen Wohngebäude im Sinne des Satzes 1, das zulässigerweise errichtet wurde oder errichtet werden kann. Hierdurch entsteht eine verbindliche Vorgabe, die bei der Aufstellung der Standortuntersuchung zu berücksichtigen ist. Diese Flächen sind der Planung nicht zugänglich.

Der 1.000 m Abstand bezieht sich auf die Entfernung zwischen Wohnhaus und Mastfuß. Im Gegensatz zur oben genannten Vorgehensweise muss jedoch bei der Genehmigung der WEA nach erfolgter Konzentrationszonenplanung diese mit allen Bauteilen (Fundament, Mast und Rotor) vollständig innerhalb der Konzentrationszone liegen. Alle Abstandskriterien beziehen sich somit auf den Abstand der Wohnnutzung zu der äußersten Rotorspitze der Windenergieanlage. Der Abstand wird somit um den Rotorradius der Referenzanlage (75 m), auch in Umsetzung des § 4 Abs. 3 Windenergieflächenbedarfsgesetzt (WindBG), reduziert, um den Abstand zur Mitte des Mastfußes einzuhalten. Dieser Abstand beträgt demnach 925 m.

Im Folgenden werden die geplanten Konzentrationszonen 1a-c, 6c/d und 8/9[3] dargelegt:

Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung der Konzentrationszonen; Quelle: eigene Darstellung nach (Land NRW, 2021)

Die geplanten Konzentrationszonen liegen im Stadtgebiet verteilt und werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Gemeinsam umfassen die Flächen 679,80 ha.

Die Fläche 1a-c besteht aus den Teilflächen 1a (148,48 ha), 1b (39,53) sowie 1c (30,57 ha). Sie hat somit eine Größe von 218,58 ha und bietet Raum für ca. 8 Windenergieanlagen. Die Windhöffigkeit in 125 m Höhe liegt bei ca. 5,75 bis 6,25 m/s. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich / ackerbaulich genutzt. Sie liegt in der Gemarkung Geich bei Füssenich. Die Fläche grenzt im Norden und Osten an die Gemeindegrenze von Vettweiß. Südlich liegen in 925 m Abstand die Ortslagen Füssenich und Geich.

Die Fläche 6 besteht aus den Flächen 6c (5,63 ha) sowie 6d (331,37 ha). Die Gesamtgröße der Fläche 6c/d beträgt somit 331,37 ha. Die mehrkernige Potentialfläche überdeckt Großteils die bestehende Konzentrationszone der 86. FNP-Änderung der Stadt Zülpich und befindet sich aus diesem Grund in unmittelbarer Umgebung bestehender Windenergieanlagen. Aus diesem Grund bietet die Potentialfläche nicht nur Raum für die Errichtung weiterer WEA, sondern darüber hinaus auch die Möglichkeit eines zukünftigen Repowering bestehender WEA. Die Fläche bietet Platz für insgesamt ca. 11 Anlagen. Die Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Im Osten wird die Fläche von der BAB 1 begrenzt. Die westliche Grenze bildet der 925m-Abstand zur Ortslage Wichterich. Die nördliche Grenze bildet die Stadtgrenze sowie der 925m-Abstand zur Ortslage Niederberg (Erftstadt). Die südliche Grenze wird vom 925m-Abstand zu Oberwichterich (Euskirchen) sowie der Stadtgrenze gebildet. Die Fläche liegt in der Gemarkung Wichterich.

Der bestehende Windpark erstreckt sich auch auf Flächen außerhalb des Plangebietes. Es sind derzeit 17 Anlagen installiert. Zehn Anlagen befinden sich in der Nachbarkommune Weilerswist. Diese wurden 2007 errichtet und haben bei 73 m Nabenhöhe je 800 kW Leistung. Auf Zülpicher Stadtgebiet befinden sich

[3] Zur sprachlichen Vereinfachung wird nachfolgend von den Zonen 1, 6 und 8/9 gesprochen, auch wenn nur die Teilflächen 1a-c und 6c/d ausgewiesen werden sollen.

sieben Anlagen mit einer Nabenhöhe von 98,3 m und einer Leistung von je 2,75 MW. Diese Anlagen wurden erst 2013 errichtet (LANUV, 2021).

Die Fläche 8/9 besteht aus den Teilflächen 8 mit 86,58 ha und 9 mit 43,27 ha und besitzt somit eine Gesamtgröße von 129,85 ha. Die Fläche bietet Platz für ca. 6 Anlagen. Die Windhöffigkeit in 125 m Höhe liegt bei 5,75 bis 6,25 m/s. Die Fläche in den Gemarkungen Schwerfen, Sinzenich, Linzenich-Lövenich und Enzen grenzt im Osten an die Gemeindegrenze zu Mechernich. Im Übrigen sind die 925m Abstände zu den Ortslagen Schwerfen Sinzenich, Linzenich und Enzen ausschlaggebend für den Zuschnitt.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Das gesamte Plangebiet wird als Konzentrationszone 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. Nachfolgend 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 unter Kapitel 2.1.4 „Wasser“ sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts beschrieben.

1.2.1 Fachgesetze

Umweltschutzziele	Art der Berücksichtigung
Tiere	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, • wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, • Lebensstätten wildlebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten • wildlebenden 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 wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.	Auswirkungen durch den Betrieb von Windenergieanlagen, die auf windenergiesensible Arten vorliegen können und die ggf. zu einem Flächenausschluss bzw. zu einer anderen Abwägungsentscheidung führen könnten, wurden bereits im Rahmen des sachlichen Teilflächennutzungsplans geprüft. Die geplante Konzentrationszone 1a-c stellt einen Lebensräume für die Rohrweihe dar, in allen Zonen liegen Grauammerreviere. Für diese Arten sind jedoch Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen möglich. Welche Maßnahmen im Detail erforderlich sind, hängt von den genauen Standorten und Anlagentypen ab und wird daher im Genehmigungsverfahren bestimmt.

Pflanzen	
Gemäß § 1 Abs. 6 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, • wildlebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, • Lebensstätten wildlebender Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.	Die zugrunde liegenden Flächen beherbergen keine wildlebenden Pflanzen, sodass diesbezüglich keine expliziten Maßnahmen zu treffen sind. Zum Zwecke einer Anreicherung der Landschaft bestehen auf der nachgelagerten Planungsebene Möglichkeiten verschiedener Festsetzungen.
Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten • wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören	Besonders geschützte Pflanzenarten sind auf den verfahrensgegenständlichen Flächen nicht vorhanden, sodass keine expliziten Maßnahmen erforderlich sind.
Gemäß § 1a 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.	Eventuell erforderliche Kompensationsmaßnahmen können auf der nachgelagerten Planungs- oder Genehmigungsebene umgesetzt werden.
Fläche	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die Fläche zu berücksichtigen. Gemäß § 1a 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.	Im Verfahren wurde eine Standortuntersuchung des gesamten Stadtgebietes erstellt, in dem das Gebiet nach harten und weichen Tabukriterien auf seine Eignung für die Windenergie hin geprüft wurde. In einer Flächenabwägung wurden die hier behandelten Flächen 1a-c, 6, 8/9 als am besten geeignet herausgestellt. Als Planungsalternative wäre eine Ausweisung anderer, weniger geeigneter Flächen als Konzentrationszone denkbar.
Boden	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Boden zu berücksichtigen. Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden.	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. Durch den Betrieb der Windenergieanlagen sind zunächst keine erheblichen Schadstoffeinträge in diesen zu erwarten. Insofern wird das Vorhandensein eines Windparks voraussichtlich zu keinen weiteren, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen.
Wasser	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.	Wasserrechtliche Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Es sind zwar teilweise oberirdische Gewässer vorhanden, diese können jedoch im Rahmen der konkreten Standortplanung berücksichtigt werden. Insgesamt ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes auszugehen.

Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern berücksichtigen.	Innerhalb des nachgelagerten Planverfahrens können Regelungen zum sachgerechten Umgang mit Abwässern berücksichtigt werden. Auf Flächennutzungsplanebene erfolgt keine gesonderte Berücksichtigung.
Luft und Klima	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen.	Die Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung auf Luft und Klima wurden berücksichtigt. Allumfassend sind explizite negative Auswirkungen durch das Planvorhaben nicht abzusehen.
Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.	Eine Empfindlichkeit 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 Teilplans wurden pauschale Abstände zu den verschiedenen Wohnlagen angesetzt, um Immissionen zu vermeiden.
Gemäß § 1 Abs. 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.	Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen, vielmehr trägt es durch die Produktion erneuerbarer Energie zum Klimaschutz bei.
Gemäß § 1a 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	Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Jedoch eröffnen sich im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahren Gestaltungsspielräume.
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.	Die abschließende Plankonzeption ist Sache der nachgelagerten Planungsebene. Demnach können schädliche Umwelteinwirkungen mittels einer entsprechenden Plankonzeption so weit wie möglich vermieden werden.
Wirkungsgefüge	
Gemäß § 1 Abs. 6 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.	Das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern wurde berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen darauf sind durch die vorliegende Nutzungsänderung jedoch nicht zu erwarten.
Landschaftsbild	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.	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.
Mensch	
Gemäß § 1 Abs. 6 c) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.	Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht v.a. in Bezug auf potentielle zusätzliche Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen sind die angrenzenden Wohngebiete. Im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilplans wurden pauschale Abstände zu den verschiedenen Wohnlagen angesetzt, um Immissionen zu vermeiden.

Kultur- und Sachgüter	
Gemäß § 1 Abs. 6 d) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	Visuelle Wechselwirkungen zu Kulturlandschaftsbereichen 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.
Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.	Eine Empfindlichkeit besteht in der Umwandlung der derzeitigen Nutzung. Diese geschieht jedoch nur auf einer kleineren Fläche, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Insofern werden planbedingte Auswirkungen als unerheblich bewertet.
Gem. § 1 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Gemäß § 9 Absatz 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, in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird oder bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.	Die Belange des Denkmalschutzes finden auf der nachgelagerten Planungsebene Berücksichtigung.

Tabelle 1: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen; Quelle: Eigene Darstellung

1.2.2 Regionalplan

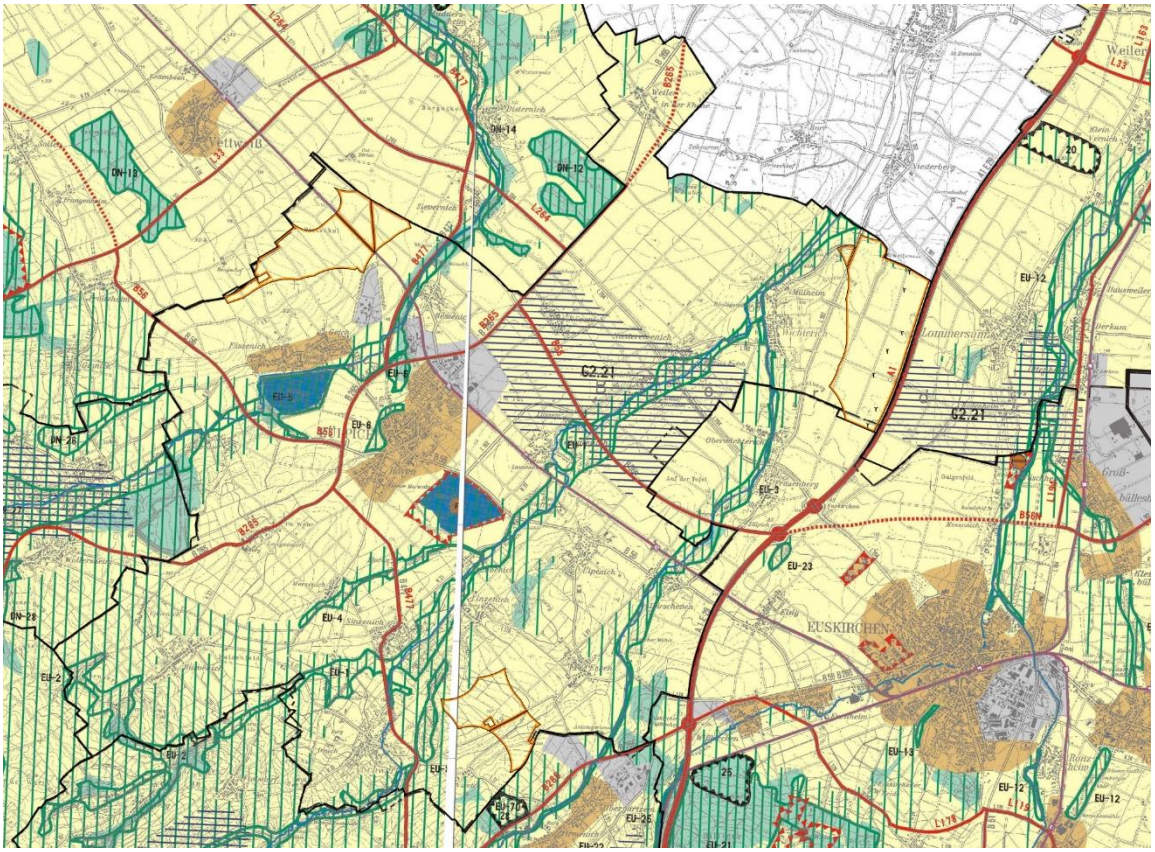

Abbildung 2: Regionalplan der Bezirksregierung Köln – Teilabschnitt Aachen mit Abgrenzung der Konzentrationszoen (Bezirksregierung Köln, 2016a)

Für die Steuerung der Ansiedlung von Windenergieanlagen trifft der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, abweichend von den Vorgaben der Landesplanung lediglich textliche Festlegungen, die räumliche Verortung der Konzentrationszonen für Windenergieanlagen bleibt der kommunalen Ebene im Rahmen der Bauleitplanung überlassen.

Ziel 1 der Regionalplanung die Windkraft betreffend 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 nichtenergetischer Bodenschätze sowie in den noch nicht rekultivierten Braunkohlen-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, die für Windparks nicht oder nur bedingt in Betracht kommen. Ausschlussbereiche sind:

- 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.

Vorliegend ist von einer Lage des Plangebietes in einem „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ auszugehen. Die Zonen 6 und 8/9 berühren im Randbereich marginal einen BSLE. Die zuvor genannten Darstellungen sind mit der Windenergienutzung vereinbar. Somit werden die Ziele der Regionalplanung nicht beeinträchtigt und sind für eine Windenergienutzung geeignet.

1.2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Zülpich stellt für die beabsichtigten Konzentrationszonen überwiegend „Flächen für die Landwirtschaft und Wald“ dar. Darüber hinaus ist die bestehende Konzentrationszone als Sonderbaufläche „Windkraft“ dargestellt.
Diese FNP-Darstellungen stehen der Windenergieplanung nicht entgegen, da die landwirtschaftliche Nutzung auch innerhalb von Windparks ausgeübt werden kann. Die Belange der Landwirtschaft werden im Kapitel 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts berücksichtigt. Darüberhinausgehende Umweltvorgaben werden durch den bestehenden Flächennutzungsplan nicht getroffen.

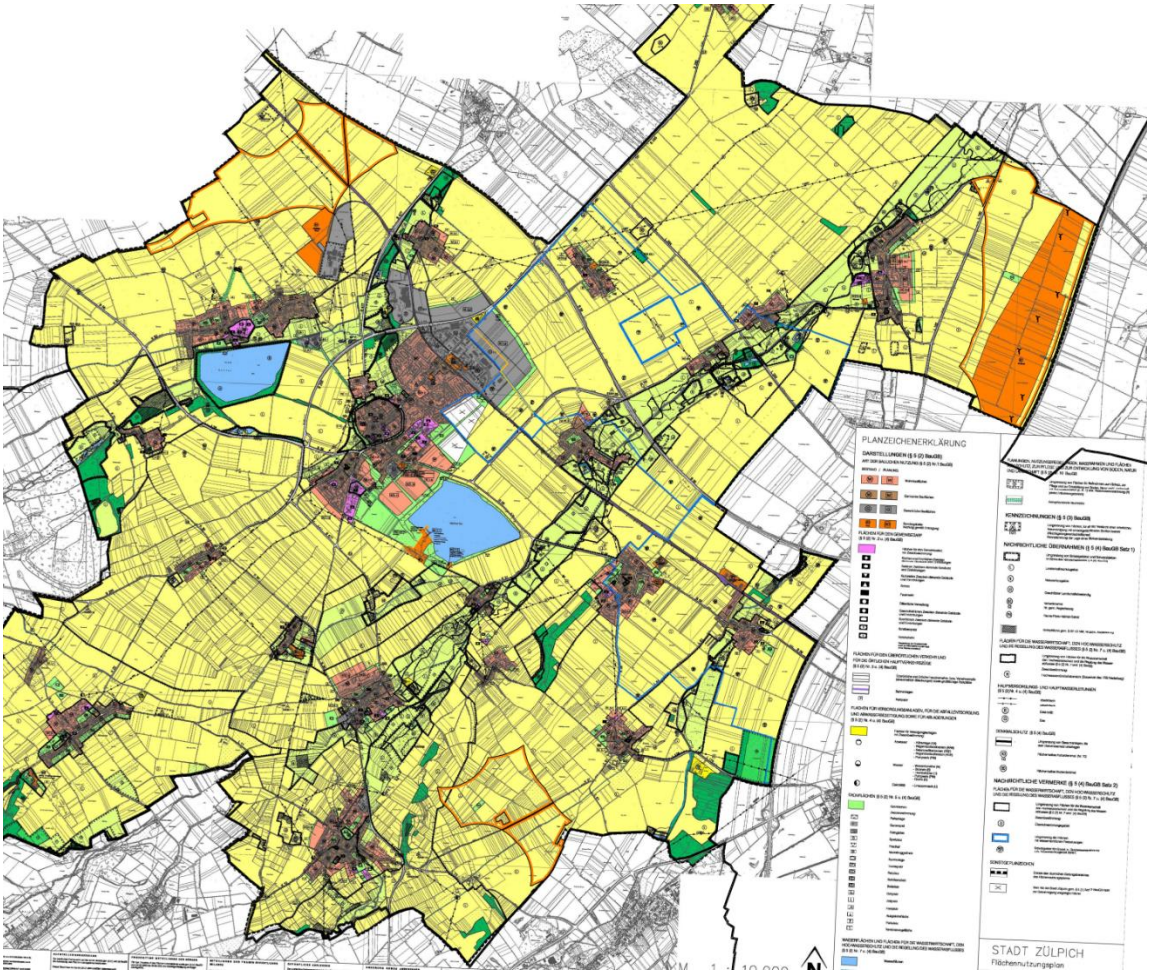

Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan mit Darstellung der Konzentrationszonen

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)

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes Zülpich.

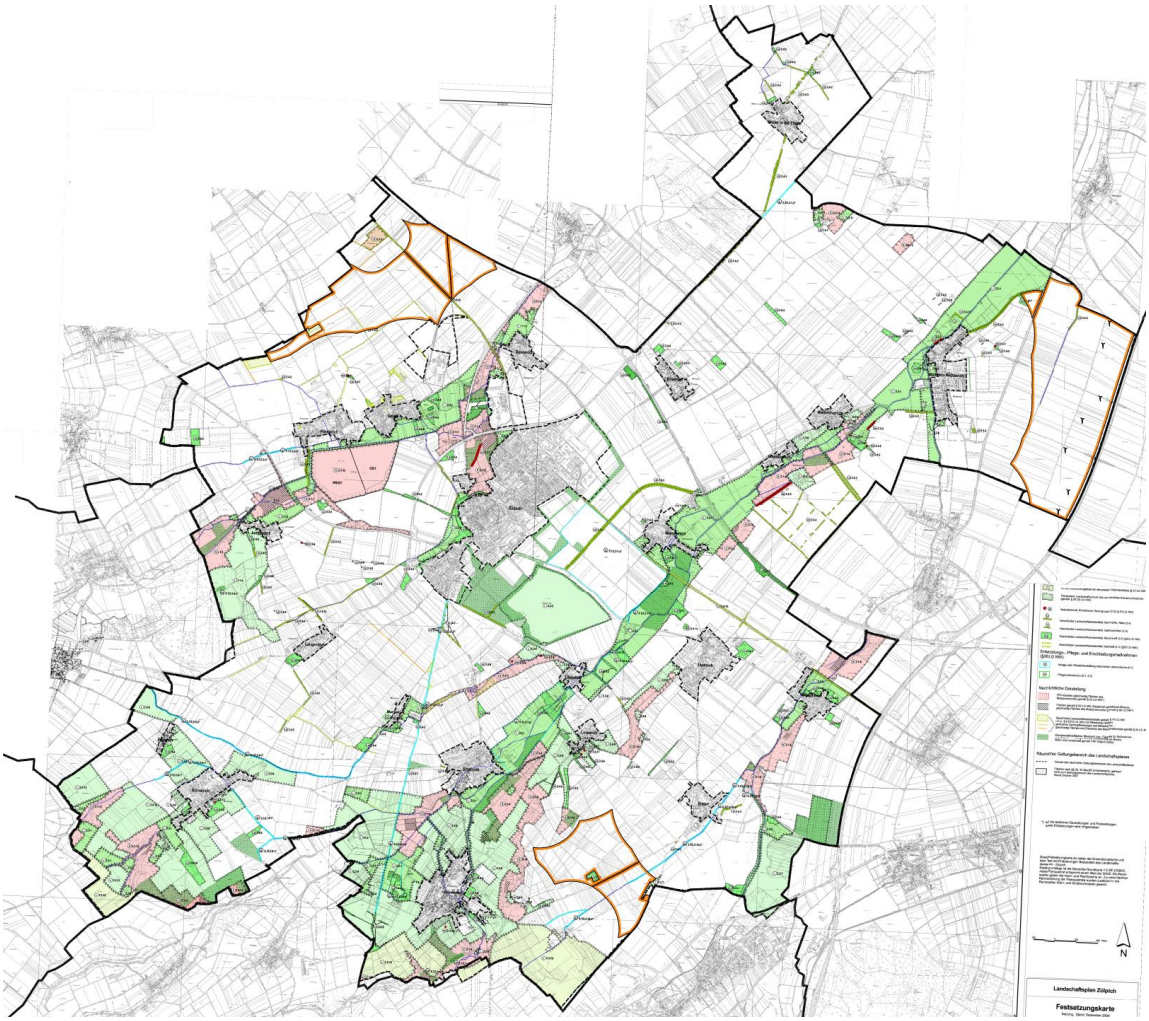

Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan Zülpich mit Abgrenzung der Konzentrationszonen; Quelle: Eigene Darstellung nach Kreis Euskirchen.

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 und Biosphärenreservate liegen im Umfeld der Stadt Zülpich nicht vor. Das gesamte Stadtgebiet befindet sich innerhalb des Naturparks Rheinland. Innerhalb des Naturparks befinden sich einzelne der unten genannten Schutzgebiete sowie nicht speziell geschützte Flächen (z.B. Siedlungsflächen), sodass auf eine allgemeine Bewertung verzichtet wird.

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 befinden sich keine FFH-Gebiete bzw. Vogelschutzgebiete. Beim nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Schavener Heide“, welches sich ca. 1,8 km südlich der geplanten Zone 8/9 befindet. Das FFH-Gebiet „Drover Heide“ befindet sich ca. 3,7 km westlich des Plangebietes 1a-c. Das nächstgelegene Gebiet zur Zone 6 ist das FFH-Gebiet „Villewälder bei Bornheim“ in 7,6 km Entfernung. *„Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch in*

Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 BauNVO/§ 5 Abs. 2 BauGB und in Bebauungsplänen auszuweisende Baugebiete im Sinne des § 1 Abs. 2 BauNVO/ § 9 Abs. 1 BauGB kann bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden.“ (MKULNV NRW, 2016)

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

NATURDENKMALE

Auswirkungen auf Naturdenkmale können lediglich durch direkte Eingriffe wie Überplanungen ausgelöst werden. Da innerhalb der Plangebietsflächen keine Naturdenkmale 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. In der nähe der Fläche 1a-c befindet sich das Naturschutzgebiet „Ehemalige Kiesgrube Auf den Stein“, zu dem bereits in der Standortuntersuchung ein Abstand von 300m zum Schutz von windenergiesensiblen Arten (hier: Grauammer, Sumpfohreule) angesetzt wurde. In ca. 100 m Entfernung zur Fläche 8/9 liegt das NSG „Auf der Heide“. Dieser Grünlandstandort dient auch dem Schutz von gefährdeten Tierarten, windenergiesensible Arten werden jedoch im Schutzzweck nicht angeführt. Negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Naturschutzgebiete sind nicht ersichtlich.

LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Landschaftsschutzgebiete werden bereits in der Standortuntersuchung als weiche Tabukriterien ausgeschlossen. Allerdings können Konzentrationszonen unmittelbar an LSG angrenzen, wie bei der Fläche 6.

GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

Bei geschützten Landschaftsbestandteilen handelt es sich in der Regel um kleinflächige oder lineare Strukturen wie Einzelbäume, Alleen, Baumreihen, Hecken oder ähnliches. Diese dienen der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Auf eine vollständige Erhebung der Landschaftsbestandteile innerhalb der Potentialflächen wird verzichtet. Das Vorkommen dieser wird erst bei konkreter Anlagenplanung bzw. Erschließungsplanung relevant. Es wird davon ausgegangen, dass eine Berücksichtigung der Landschaftsbestandteile auf der nachfolgenden Planungsebene möglich ist.

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 Lebensraum für eine Lebensgemeinschaft wildlebender 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 ein-hergehen (vgl. Landmann/Rohmer

UmweltR/Gellermann, 87. EL Juli 2018, BNatSchG § 30 Rn. 14). Daneben 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. 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

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, welches 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 deren abiotische Standortverhältnisse, die Voraussetzung für ein intaktes Biotopverbundsystem sind.

Fläche 1a-c („nördlich von Füssenich und Geich“)

Die Fläche wird gänzlich von der Biotopverbundfläche VB-K-5205-016 „Äcker südlich von Vettweiß“ überlagert. Schutzziel ist der Erhalt und die Entwicklung der Ackerflächen für Feldvögel.

Fläche 6a/c/d („östlich von Mülheim/Wichterich“)

Die Fläche 6d wird überwiegend von der Biotopverbundfläche VB-K-5206-007 „Ackerflächen westlich von Bodenheim“ überlagert, im Norden wird die Fläche 6c teilweise durch die Biotopverbundfläche VB-K-5305-016 „Bergbach- und Rotbachaue zwischen Sinzenich und Wichterich“ gequert. Die Biotopverbundfläche VB-K-5206-007 „Ackerflächen westlich von Bodenheim“ wird durch eine strukturarme, intensiv genutzte Ackerfläche mit wenigen Feldgehölzen sowie mit Bachlauf und lückigem Ufergehölzstreifen geprägt. Hingegen weist die Biotopverbundfläche VB-K-5305-016 „Bergbach- und Rotbachaue zwischen Sinzenich und Wichterich“ ausgedehnte, intensiv genutzte Äcker auf, die mit Grünlandflächen durchquert werden. Es befinden sich Feldgehölze, Wälder, Obstwiesen und Stillgewässer in den Bereichen. Beide Biotopverbundflächen haben ein hohes Entwicklungspotenzial.

Fläche 8 und 9 („östlich von Sinzenich/Schwerfen“)

Die Flächen werden überwiegend von der Biotopverbundfläche VB-K-5305-020 „Bachtal zwischen Gehn und Enzen“ überlagert. Schutzziel sind der Erhalt der wenigen Feld- und Ufergehölze als Bestandteil einer strukturreichen Kulturlandschaft sowie der Erhalt des offenen Charakters der Landschaft.

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

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

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 Teilflächennutzungsplanes wird durch die hiermit verbundene Freihaltung von Windenergieanalgen zumindest keine Verschlechterung des Umweltzustandes unterstellt. Detailliert wird nachfolgend hierauf nur in besonderen Fällen eingegangen.

2.1 Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand

(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 zu den jeweiligen Schutzgütern beschrieben. Auf ein gesondertes Kapitel zur Beschreibung des Wirkungsgefüges wird verzichtet.

Da Basisszenario und Entwicklungsprognose aufeinander aufbauen, werden auch diese 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

Tiere und Pflanzen erfüllen Funktionen in Stoffkreisläufen, als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima). 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), der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2020a).

BASISSZENARIO

potenzielle natürliche Vegetation:

Die potenzielle natürliche Vegetation des Landschaftsraumes ist großflächig der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht, inselartig bei stärkerem Staunässeeinfluss auch der Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald. Wo kaum noch Löss den Sanden und Kiesen der Hauptterrasse aufliegt, sind Übergange zum feuchten Eichen-Buchenwald ausgebildet (MUNVL NRW, 2022).

Reale Vegetation:

Die vorherrschend guten Ackerstandorte der Zülpicher Börde werden traditionell intensive genutzt. Heute sind ausgedehnte Ackerplatten mit vorherrschend Getreide- und Zuckerrübenanbau prägend. Wald ist im Landschaftraum bis auf die beiden Waldinseln des Nörvenicher Waldes und des Friesheimer Busches gänzlich verschwunden. Siedlungsleitlinien sind traditionell die Übergänge von den grundwassernahen Talauen zu den trockenen Lößplatten (MUNVL NRW, 2022).

Die Fläche 1a-c wird landwirtschaftlich genutzt. Es liegen ausschließlich Ackerflächen vor. Auf einer Teilfläche wird eine CEF-Maßnahmen zum Schutz von Feldvogelarten umgesetzt. Die Ackerflächen werden durch einzelne lineare Strukturen aus Baumreihen oder Buschwerk entlang der Bahntrasse und entlang von

Wegen gegliedert. Kleinere Waldbereiche sind aus dem Geltungsbereich der Konzentrationszone ausgeschlossen.

Das Plangebiet 6 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. Lineare, gliedernde Strukturen fehlen fast vollständig.

Die Fläche 8/9 wird ebenfalls landwirtschaftlich genutzt. Auch hier ist der Ackerbau prägend, es sind aber auch Grünlandflächen vorhanden. Lineare, gliedernde Strukturen fehlen fast vollständig. Ach hier sind kleinere Waldbereiche aus der Konzentrationszone ausgespart.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich 6 planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Diese 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 dar (Bachläufe, kleinere Laubwaldbestände).

Im Rahmen einer Artenschutzprüfung (Kölner Büro für Faunistik, 2022) wurden die Potentialflächen hinsichtlich unüberwindbarer Planungshindernisse bezüglich des Artenschutzes untersucht. Bestandsaufnahmen wurden im Jahre 2022 durchgeführt. Gegenstand der Untersuchung waren „kollisionsgefährdete Vogelarten“.

Im Juli 2022 wurde das Bundesnaturschutzgesetz novelliert. In § 45b BNatSchG „Betrieb von Windenergieanlagen an Land“ werden nun verbindliche Vorgaben zur Beurteilung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf kollisionsgefährdete Arten getroffen. Hierzu werden in Anlage 1, Abschnitt 1 Schutzradien festgelegt. Folgende Arten konnten im Untersuchungsraum um die Potentialfläche in Zülpich nachgewiesen werden:

Brutvogelarten		Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*
Wiesenweihe[1]	Circus pygargus	400	500	2 500
Rohrweihe[1]	Circus aeruginosus	400	500	2 500
Rotmilan	Milvus milvus	500	1 200	3 500
Schwarzmilan	Milvus migrans	500	1 000	2 500

* Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt

[1] Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

Tabelle 2: kollisionsgefährdete Arten gem. BNatSchG

Für den Nahbereich wird angenommen, dass er als essentieller Kernbereich des Gesamthabitats von den Tieren mit sehr hoher Frequenz genutzt, so dass der Betrieb einer Windenergieanlage innerhalb dieses Bereichs ein entsprechend hohes Kollisionsrisiko birgt. Dieses Risiko kann bei Brutplätzen im Nahbereich in der Regel auch nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden. Diese Bereiche sind demnach auszuschließen.

Für den zentralen Prüfbereich bestehen in der Regel Anhaltspunkte für das Vorliegen eines signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisikos. Diese Regelvermutung kann durch den Einsatz verschiedener Instrumente wie einer Habitatpotentialanalyse, fachlich anerkannter Schutzmaßnahmen oder einer

Raumnutzungsanalyse im jeweiligen Einzelfall widerlegt werden.

Für größere Abstände liegt darüber hinaus in der Regel kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vor.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Erhebungen konnten die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Wiesenweihe, Rohrweihe und Grauammer im Untersuchungsraum festgestellt werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen im Bereich der Fundamente, Wege und Kran-/ Lagerflächen vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet. Gleichwohl stellen sie ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wildlebende 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 Jagdhabitate, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzung- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhungern und damit indirekt getötet werden. Ob Jagdhabitate mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet vorhanden sind, ist in der Artenschutzprüfung im weiteren Verfahren zu untersuchen.

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 Staubimmissionen zur Verdrängung störempfindlicher Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden und eine Verletzung und/oder Tötung von Individuen einhergehen. Diese Auswirkungen sind anhand der konkreten Anlagenplanung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu prüfen.

Wesentlicher sind jedoch die möglichen Auswirkungen durch den Betrieb, die auf windenergiesensible Arten vorliegen können und die ggf. zu einem Flächenausschluss bzw. zu einer anderen Abwägungsentscheidung führen könnten. Diese wurden bereits im Rahmen des sachlichen Teilflächennutzungsplans überprüft.

In Fläche 1 a/b/c (Windkonzentrationszone 2 in der ASP) wurde die Rohrweihe als kollisionsgefährdete Vogelart nachgewiesen. Das nachgewiesene Revierzentrum der Art befindet sich knapp außerhalb des Nahbereichs (400m) im zentralen Prüfbereich (500m) gemäß Anlage 1, Abschnitt1 BNatSchG für die Art. Die festgestellte Ackerbrut kann in ihrer Lage wechseln. Für die Art sind Vermeidungsmaßnahmen denkbar. Außerdem wurden in Konzentrationszone 2 insgesamt 3 Brutpaare der Grauammer nachgewiesen. Davon befinden sich 2 Reviere innerhalb der Konzentrationszone selbst. Auch für diese Art sind Maßnahmen denkbar. Das Konfliktpotential ist insgesamt gering. In der Rangfolge handelt es sich um die aus artenschutzrechtlicher Sicht zweitbeste Fläche.

In Fläche 6 (Windkonzentrationszone 4 in der ASP) wurden im Jahr 2022 weder in der Konzentrationszone selbst noch im Nahbereich oder im zentralen Prüfbereich kollisionsgefährdete Vogelarten nachgewiesen. Allerdings kommt hier wieder die Grauammer in höherer Dichte vor (4 Brutpaare innerhalb und 2 Brutpaare außerhalb der Konzentrationszone). Es ist mit wechselnden Revieren zu rechnen. Die Konzentrationszone bildet eine Schnittmenge mit einem Feldvogelschwerpunktraum. Daher ist auch mit Vorkommen von Zug- und Rastvögeln zu rechnen. Zudem sind Maßnahmen denkbar. Hinzu kommt, dass der Bereich bereits durch vorhandene WEA-Standorte vorbelastet ist. Die Fläche besitzt ein erhöhtes Konfliktpotential. In der Rangfolge aus artenschutzrechtlicher Sicht landet die Fläche auf Platz 3.

In der Fläche 8/9 (Windkonzentrationszone 6 in der ASP) treten keine kollisionsgefährdeten Vogelarten auf. Dafür wurde hier eine besonders hohe Dichte der Grauammerreviere nachgewiesen. Zudem bildet die Fläche eine Schnittmenge mit einem Feldvogelschwerpunktraum. Daher ist auch mit Vorkommen von Zug- und Rastvögeln zu rechnen. Das Konfliktrisiko ist hier erhöht, die Fläche landet auf Platz 5 der artenschutzrechtlichen Rangfolge.

Für bestimmte Arten können im Weiteren Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Diese sind werden in Kapitel 2.4 beschrieben und sind im Genehmigungsverfahren festzulegen, wenn eine detaillierte Anlagenplanung feststeht.

Zudem ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG allgemein verboten, wildlebende 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.

2.1.2 Fläche

Fläche ist unvermehrbare Ressource, Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen 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 irreversiblem Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BASISSZENARIO

Die geplanten Konzentrationszonen umfassen eine Fläche von ca. 679,80 ha. Diese wird jedoch nur in geringen Teilen beansprucht werden. Teilweise liegt diese Beanspruchung durch den bestehenden Windpark bereits heute schon vor.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Ausweisung als Konzentrationszone ist in den Plangebieten die Aufstellung mehrerer (weiterer) Windenergieanlagen möglich. Ferner wird ein Repowering des bestehenden Windparks ermöglicht, sofern die dort stehenden Anlagen ihre Laufzeit beendet haben. Hierdurch sind dauerhafte Versiegelungen des Bodens für die Fundamente, den Wegebau und Kranstellflächen sowie temporäre Versiegelungen möglich. Für diese Flächen werden Flächen beansprucht, die jedoch in Relation zum gesamten Plangebiet nur eine untergeordnete Rolle spielen.

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, 2018c):

- 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 Dopplungen werden diese in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

BASISSZENARIO

Die Zülpicher Börde bildet den Südteil der rheinische Lößbörden. Aus dem Löß über Sand und Kies der Hauptterrasse haben sich im Rahmen der Bodenbildung vorherrschend Parabraunerden entwickelt, ertragreiche schluffige Lehmböden hoher (mittlerer) Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und hoher (bis mittlerer) nutzbarer Wasserkapazität. Inselartig sind in ebener bis flachmuldiger Lage aus Löß und umgelagertem Lößlehm auch Pseudogleye, z.T. Parabraunerde-Pseudogleye oder Stagnogleye ausgebildet, schluffige

Lehmböden mittlerer bis geringer Sorptionsfähigkeit und geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität (MUNVL NRW, 2022).

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, 2018a) und 1:50.000 (GD NRW, 2018b) verwendet (vgl. Abbildung). Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

Fläche 1a-c

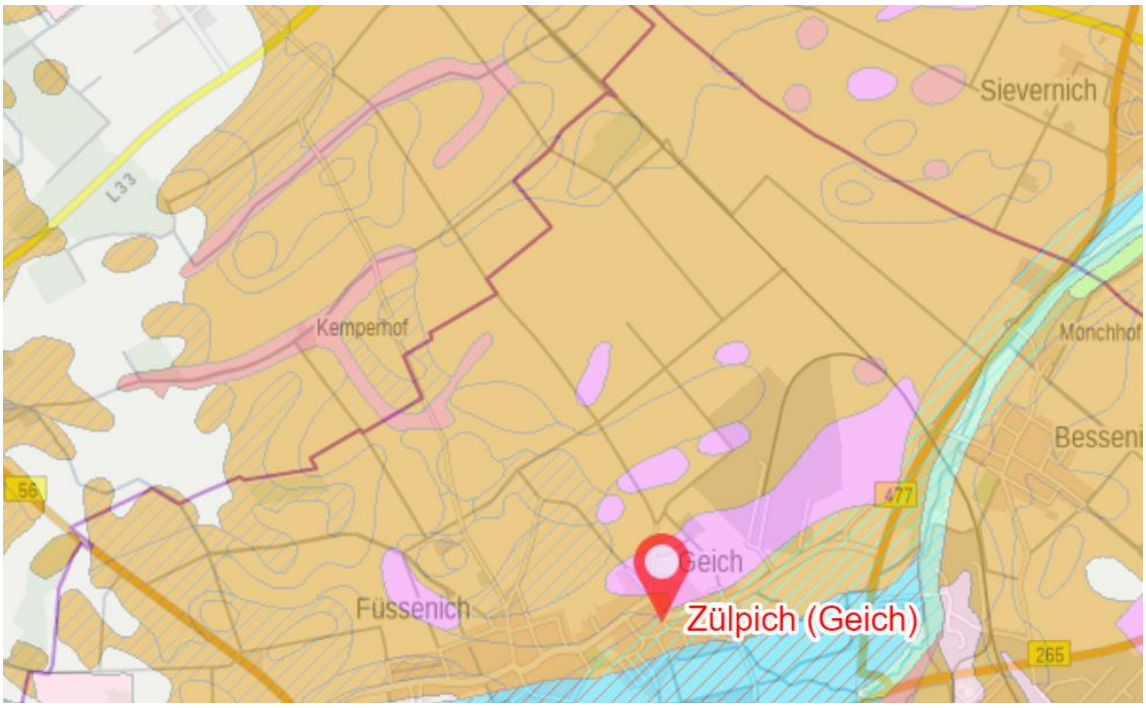

Abbildung 5: Bodenkarte Fläche 1a-c

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet 1a-c hauptsächlich mit Parabraunerden zu rechnen, in kleineren Feldern liegen auch Pararendzina vor. Die Parabraunerden sind als schluffiger Lehm, oder schluffig-toniger Lehm ausgebildet. Pararendzina weisen geringere Bodenwertzahlen auf.

Bodenparameter

Im Bereich der Parabraunerde ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung		
Parameter	Definition	Wert Parabraunerde
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)
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)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	154 mm (hoch)

Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, das die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe darstellt und zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf bestimmt.	110 mm (mittel)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.	252 mol+/m² (hoch)
Effektive Durchwurzelungstiefe	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)

Tabelle 3: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

Fläche 6

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet hauptsächlich mit Parabraunerden zu rechnen, in Teilen liegen auch Pseudogley-Parabraunerden vor. Die Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden sind als schluffiger Lehm, oder schluffig-toniger Lehm ausgebildet.

Bodenparameter

Im Bereich der Parabraunerde ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Wert Parabraunerde	Wert Pseudogley
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	55 bis 75 (hoch)	40 bis 60 (mittel)
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.	310 mm (mittel)	279 mm (mittel)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	165 mm (hoch)	143 mm (hoch)
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, das die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe darstellt und zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf bestimmt.	123 mm (mittel)	133 mm (mittel)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.	188 mol+/m² (hoch)	180 mol+/m² (hoch)
Effektive Durchwurzelungstiefe	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)

Tabelle 4: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

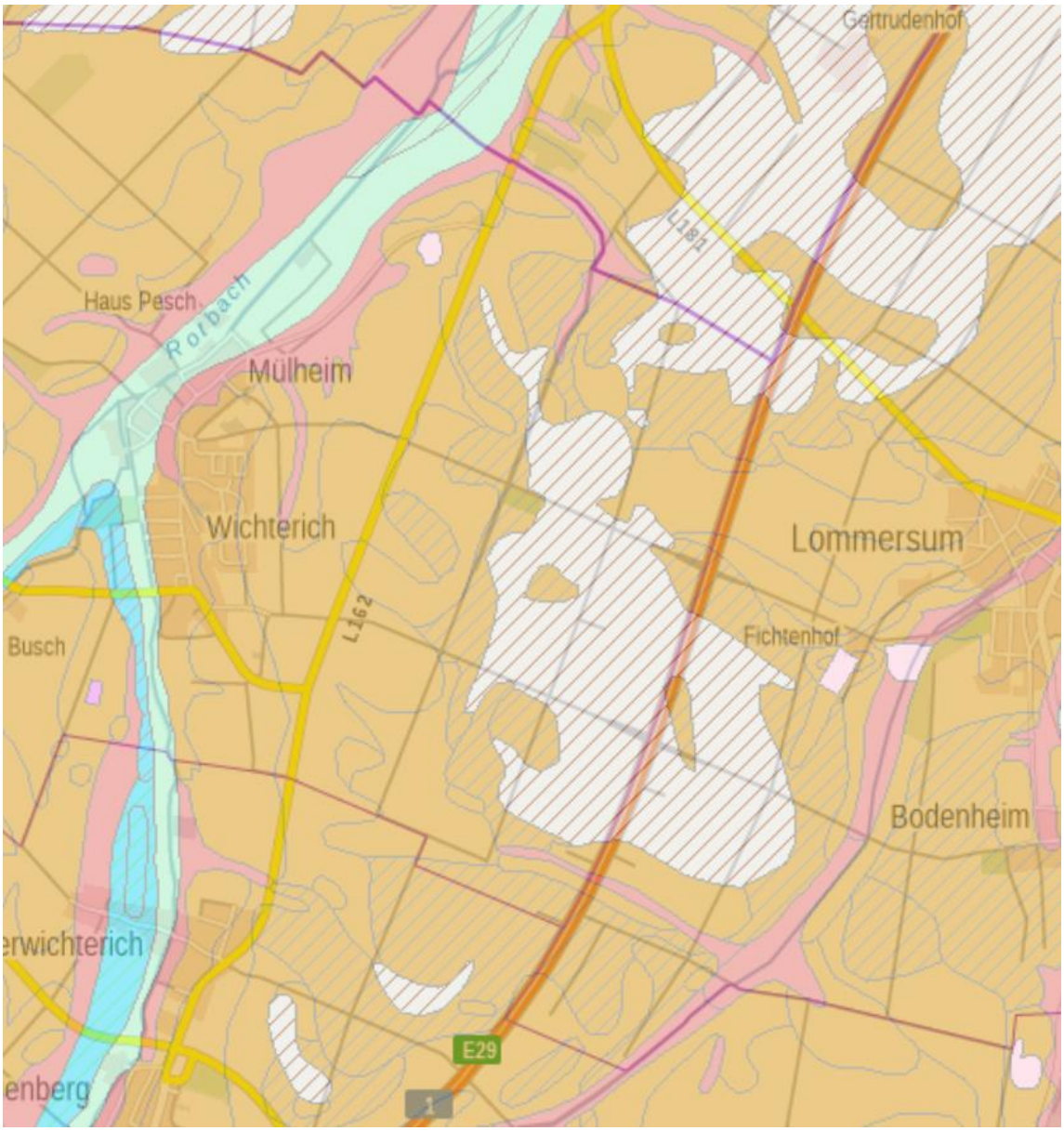

Abbildung 6: Bodenkarte(Land NRW, 2021) sowie (GD NRW, 2018b)

Fläche8/9

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet hauptsächlich mit Pseudogley-Parabraunerden oder Braunerde-Pseudogley zu rechnen. Beide Böden sind als schluffiger Lehm ausgebildet. Im Bereich des Enzbaches kommen auch Vega-Braunauenböden mit höheren Bodenwertzahlen vor.

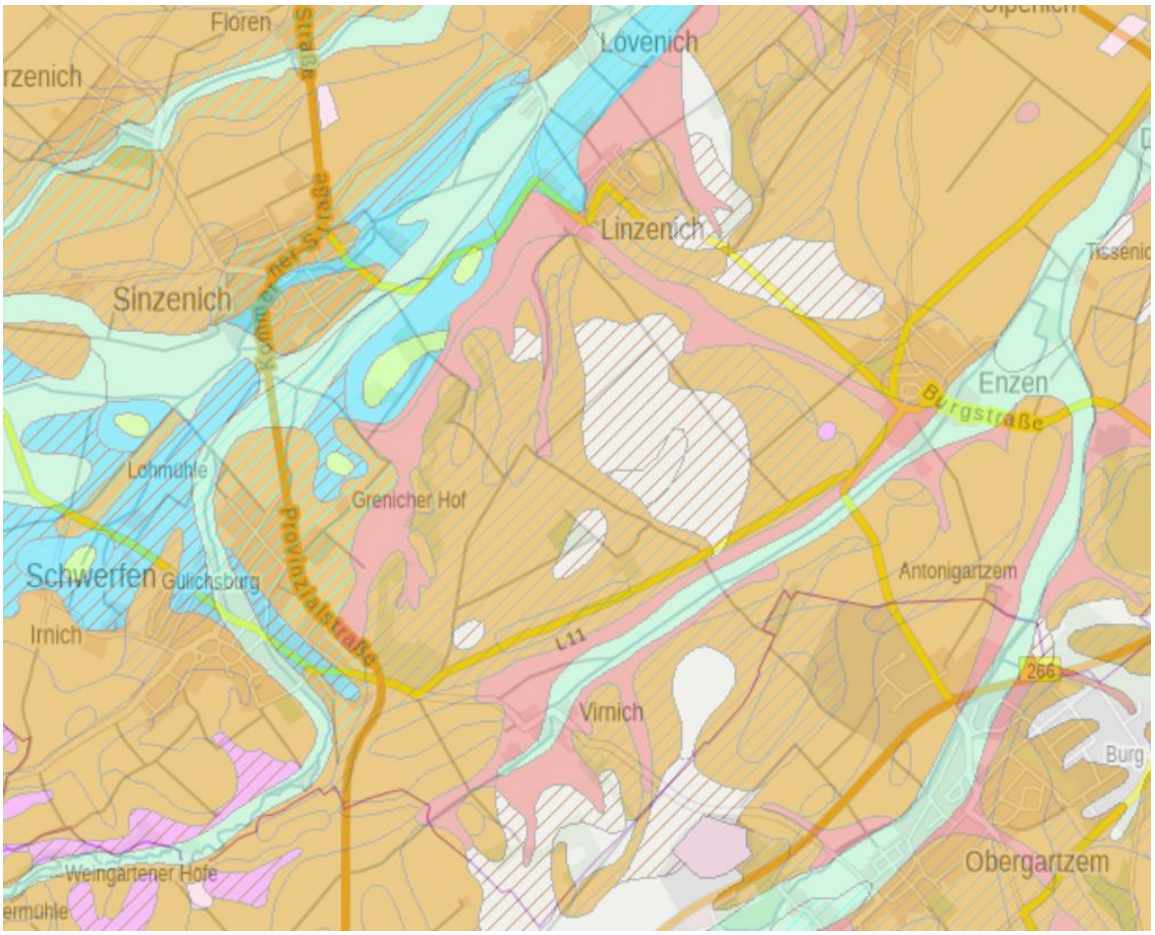

Abbildung 7: Bodenkarte(Land NRW, 2021) sowie (GD NRW, 2018b)

Bodenparameter

Im Bereich der Pseudogley ist mit durchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Wert Pseudogley	Wert Vega
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	40 bis 60 (mittel)	50 - 80 (mittel)
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.	279 mm (mittel)	363 mm (hoch)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	143 mm (hoch)	193 mm (sehr hoch)
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, das die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe darstellt und zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf bestimmt.	133 mm (mittel)	105 mm (mittel)

Kationenaus-tauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.	180 mol+/m² (hoch)	313 mol+/m² (hoch)
Effektive Durchwurzelungstiefe	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)

Tabelle 4: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018c). 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 diese an dieser Stelle nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist somit der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Fläche 1a-c:

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden	
Bodenteilfunktion	**Parabraunerde**
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	nein
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	ja
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	nein

Tabelle 5a: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; (GD NRW, 2018b)

Fläche 6:

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden		
Bodenteilfunktion	**Parabraunerde**	**Pseudogley**
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	nein	nein
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	ja	nein
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	nein	ja

Tabelle 5b: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; (GD NRW, 2018b)

Es sei angemerkt, dass die Einstufung der Schutzwürdigkeit nur für Teile der Böden vorliegt. Für andere Bereiche ist keine Einstufung erfolgt.

Fläche 8/9:

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden		
Bodenteilfunktion	**Pseudogley**	**Vega**
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	Nicht bewertet	nein
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	Nicht bewertet	ja
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	Nicht bewertet	nein

Tabelle 5c: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; (GD NRW, 2018b)

Vorbelastung / Altlasten

Versiegelung bestehen derzeit mit Ausnahme einzelner Feldwege sowie der versiegelten Flächen im bestehenden Windpark nicht. Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen können Einträge durch Biozide oder Düngemittel oder Verdichtungen nicht ausgeschlossen werden.

Erdbebengefahr

Dem hier relevanten Planungsgebiet sind folgende Erdbebenzonen / geologische Untergrundklassen zuzuordnen:

Gemeinde	EZON	EZON	GUK
ZÜLPICH	BESSENICH	2	T
ZÜLPICH	BÜRVENICH-EPPENICH	2	R
ZÜLPICH	DÜRSCHEVEN	2	T
ZÜLPICH	ENZEN	2	T
ZÜLPICH	FÜSSENICH	2	T
ZÜLPICH	GEICH B. FÜSSENICH	2	T
ZÜLPICH	HOVEN-FLOREN	2	T
ZÜLPICH	JUNTERSDORF	2	T
ZÜLPICH	LANGENDORF	2	R
ZÜLPICH	LINZENICH-LÖVENICH	2	T
ZÜLPICH	MERZENICH	2	R
ZÜLPICH	NEMMENICH	2	T
ZÜLPICH	OBERELVENICH	2	T
ZÜLPICH	RÖVENICH	2	T
ZÜLPICH	SCHWERFEN	2	R
ZÜLPICH	SINZENICH	2	R
ZÜLPICH	ÜLPENICH	2	T
ZÜLPICH	WEILER I. D. EBENE	2	S
ZÜLPICH	WICHTERICH	2	T
ZÜLPICH	ZÜLPICH	2	T

Abbildung 8: Erdbebenzonen

Baugrund

Innerhalb der Konzentrationszonen können unverfüllte Abgrabungen vorliegen. Weiterhin liegen im Gemeindegebiet diverse Störungen vor. Der exakte Verlauf der Störung ist nicht bekannt. Deshalb wird vom GD eine Störungszone ausgewiesen, die eine Breite von jeweils 100 m rechts und links der jeweiligen Störungslinie aufweist. Im Genehmigungsverfahren hat diesbezüglich eine Abfrage zu erfolgen, ggf. sind besondere Maßnahmen bei der Gründung oder der Anlagenpositionierung erforderlich.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Die Schutzwürdigkeit des Bodens kann aufgrund fehlender Daten umfassend beurteilt werden, jedoch ist zumindest für die kartierten Parabraunerden und Pseudogleye von einer erhöhten Schutzwürdigkeit auszugehen.

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. Generell ist der Eingriff in den Boden in Bezug zur Größe der Konzentrationszonen als gering zu bewerten.

Es sind jedoch durch den Betrieb der Windenergieanlagen zunächst mit keinen erheblichen Schadstoffeinträge zu rechnen. Insofern wird das Vorhandensein eines Windparks voraussichtlich zu keinen weiteren, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen.

Zur Bewertung der Erdbebengefährdung, die bei Planung und Bemessung üblicher Hochbauten gemäß den Technischen Baubestimmungen des Landes NRW ist DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ heranzuziehen.

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, sind jedoch als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft für die Anwendung auf Windenergieanlagen insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“ und Teil 6 „Türme, Masten und Schornsteine“.

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.

Die Gemeindegrenzen von Zülpich liegen außerhalb der Bereiche, die durch die von den Betreibern der Erdbebenstationen angegeben Prüfradien für den Betrieb von WEA festgelegt sind. Belange der Erdbebenüberwachung müssen demnach hier nicht berücksichtigt werden.

Im Rahmen späterer Bautätigkeiten sind Aussagen zum Baugrund zu berücksichtigen.

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, 2020). 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 nachfolgenden 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.

In der Zone 1a-c bestehen keine Oberflächengewässer. Die Zone 6 wird von einem Fließgewässer durchquert. Der Niederberger Bach entspringt in der Zone und durchfließt diese von Süden nach Norden. Ein weiteres Gewässer, der Rotbach, befindet sich westlich des Plangebietes. An der Stadtgrenze mündet der Niederberger Bach in den Rotbach, gemeinsam münden beide in die Erft. Die Fläche 8/9 wird vom Enzbach durchquert.

Grundwasser

Die Zone 1a-c befindet sich im Grundwasserkörper 274_07 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Die Zonen 6 und 8/9 liegen im Grundwasserkörper 274_08 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Beide befinden sich insgesamt mengenmäßig wie auch chemisch 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, 2018b) . Demnach ist im Plangebiet 1a-c hauptsächlich mit Parabraunerden zu rechnen, in der Fläche 6 kommen Parabraunerde und Pseudogley vor und in der Fläche 8/9 Pseudogley und Vega-Böden. Es ergeben sich die nachfolgenden Parameter.

Parameter	Definition	Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser				
		Fläche 1a-c	Fläche 6		Fläche 8/9	
		Parabraunerden	Parabraunerde	Pseudogley	Peseudogley	Vega
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 mechanischer Filter, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung vom Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	16 cm/d (mittel)	18 cm/d (mittel)	23-26 cm/d (mittel)	23 cm/d (mittel)	16 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)	0 mm/d (keine Nachlieferung)	5 mm/d (sehr hoch)

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.	0 (Ohne Grundwasser)	0 (Ohne Grundwasser)	0 (Ohne Grundwasser)	0 (Ohne Grundwasser)	4 (sehr tief)
Staunässegrad	Staunässe 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 Staunässe)	0 (ohne Staunässe)	2-3 (schwache/ mittlere Staunässe)	3 (mittlere Staunässe)	0 (ohne Staunässe)
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	staunass - VSA, Mulden-Rigolen-Systeme (Bewirtschaftung mit gedrosselter Ableitung)	Ungeeignet, Mulden-Rigolen-Versickerung

Tabelle 6: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2018b)

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.

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

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb der Plangebiete befinden sich keine Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG). Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet liegt unmittelbar östlich der Zone 6. Weitere Schutzgebiete befinden sich ca. 3 km südwestlich bzw. südöstlich der Fläche 8/9 und ca. 1,5 km östlich der Fläche 1a-c. Wechselwirkungen mit dem Plangebiet sind nicht erkennbar.

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

Überschwemmungsgebiete (§ 78b WHG) bestehen im Bereich des Rotbachs sowie des Mühlengrabens, diese liegen jedoch außerhalb der geplanten Konzentrationszonen.

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

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Im Plangebiet oder dem 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. 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.

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.

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

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 Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BASISSZENARIO

Klimadaten

Die Stadt Zülpich liegt innerhalb der Zülpicher Börde. Das Klima der Zülpicher Börde liegt im Lee von Nordeifel und Ardennen. Im Südteil fallen lediglich 550 bis 600 mm Niederschlag im langjährigen Mittel, der im Norden auf 600 und 650 mm ansteigt. Das mittlere Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 9,5 und 10°C (MULNV NRW, 2018). Zur Bewertung des lokalen Klimas wird auf den Klimaatlas Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020c). Demnach ist das Klima des Plangebietes im Jahresmittel durch eine Lufttemperatur von 10,7°C, eine Niederschlagssumme von 606 mm und eine Sonnenscheindauer von 1.643 Stunden gekennzeichnet.

Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt für alle Flächen 5,5 – 6,0 m/s in 100 m über Grund bzw. bei 6,0 - 6,25 m/s in 125 m über Grund.

Luftschadstoffe

Zur Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020b). 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, 2020a): Kohlendioxid, Methan, und Lachgas (N2O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM10 erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM2,5 ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkung des Planvorhabens im Zusammenwirken im bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Fläche 1a-c		Fläche 6		Fläche 8/9	
Bezeichnung	Chem. Summen-formel	Menge	Belastung	Menge	Belastung	Menge	Belastung
Kohlendioxid	CO2	30 t/km²	Sehr gering	3989 t/km²	mittel	64 t/km²	Sehr gering
Methan	CH4	5 kg/km²	Sehr gering	28 kg/km²	gering	3 kg/km²	Sehr gering
Lachgas	N2O	10 kg/km²	Sehr gering	122 kg/km²	mittel	11 kg/km²	Sehr gering
Fluorierte Treibhausgase	HF	8 g/km²	Sehr gering	0 g/km²	Nicht nach-gewiesen	0 g/km²	Nicht nach-gewiesen
Feinstaub	PM10	19 kg/km²	Sehr gering	949 kg/km²	mittel	28 kg/km²	Sehr gering

Tabelle 7: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen; (LANUV NRW, 2020b)

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 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. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-553 Zülpicher Börde. Die natürliche potentielle Vegetation dieser Einheit ist der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht (stellenweise Flattergras-Buchenwald), inselartig bei stärkerem Staunässeeinfluss auch der Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald. Wo kaum noch Löss den Sanden und Kiesen der Hauptterrasse aufliegt, sind Übergange zum feuchten Eichen-Buchenwald ausgebildet. In den Tagräumen der größeren Fließgewässer bildet der artenreiche Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald die azonale potenzielle natürliche Vegetation.

Die vorherrschend guten Ackerstandorte der Zülpicher Börde werden traditionell intensiv genutzt. Heute sind ausgedehnte Ackerplatten mit vorherrschend Getreide- und Zuckerrübenanbau prägend. Wald ist bis auf die beiden Waldinseln des Nörvenicher Waldes und des Friesheimer Busches gänzlich verschwunden. Siedlungsleitlinien sind traditionell die Übergänge von den grundwassernahen Talauen zu den trockenen Lössplatten. Nörvenicher Wald und Friesheimer Busch sind mit den hier erhalten gebliebenen Resten des Maiglöckchen- und winterlindenreichen Stieleichen-Hainbuchenwaldes herausragende Biotopinseln im Landschaftsraum. Die Talzüge von Neffelbach und Rotbach stellen bedeutsame ökologische

Vernetzungselemente und Biotopverbundkorridore innerhalb des intensiv landwirtschaftlich genutzten Agrarraumes dar.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches selbst herrschen für alle Zonen landwirtschaftliche Flächen vor, die durch einzelne Wirtschaftswege durchzogen sind. In diese landwirtschaftliche Struktur fügen sich Ortslagen oder Hofstellen ein. Durch die Lage in der freien Landschaft besitzt das Gebiet demzufolge eine gewisse Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die verfahrensgegenständlichen Flächen besitzen derzeit eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Sie dienen als landwirtschaftliche Nutzfläche und sind der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Dennoch werden vorhandene Wirtschaftswege von ansässigen Menschen für die Naherholung genutzt.

Von Geich aus verläuft eine Radwegeverbindung nach Vettweiß durch die Fläche 1a-c. Ausgewiesene Wanderwege existieren nicht. Fläche 6 wird nicht von Rad- oder Wanderwegen durchzogen, lediglich zwischen den umliegenden Orten bestehen Wegeverbindungen (Jakobsweg 2 im Osten, Eifelschleife im Westen). Die Fläche 8/9 wird von Rad- und Wanderwegen (Eifel Schleife) entlang des westlich gelegenen Grünzugs sowie von Schwerfen nach Sinzenich tangiert.

Vorbelastungen

Fläche 1: Die nächsten Windenergieanlagen stehen westlich von Vettweiß-Ginnick. Nördlich der Fläche verläuft eine Bahntrasse, die jedoch keine große Auswirkung auf das Landschaftsbild hat. Südlich liegt ein gewerblich genutztes Gebiet eines Fahrzeuglogistikers. Angrenzend ist jedoch die Konzentrationszone 24 der Gemeinde Vettweiß ausgewiesen, so dass hier die baldige Errichtung von Windenergieanlagen angenommen werden kann.

Die Fläche 6 ist durch den bestehenden Windpark mit sieben Anlagen sowie zehn weiteren Anlagen in Weilerswist vorbelastet. Neu geplante Anlagen werden die bestehenden jedoch höhenmäßig überschreiten, da diese Nabenhöhen von nur rund 100 bzw. 75m aufweisen und aktuell Anlagen mit Nabenhöhen von bis zu 149m technisch möglich sind. Weitere Vorbelastungen bestehen durch vorhandenen Freileitungstrassen und in gewisser Weise durch die Bundesautobahn östlich der Fläche 6.

Südöstlich der Fläche 8/9 befindet sich ein größeres Gewerbegebiet.

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. Es liegen in jedem Fall 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. Jedoch können auf nachgelagerter Planungsebene 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.

Für die Flächen wurde eine Ersteinschätzung der Landschaftsbildbewertung durchgeführt. Dabei wurde angenommen, dass eine Referenzanlage (Höhe 240m) errichtet wird, als Bezugspunkt für den Radius (15xH = 3,6 km) wurde der Rand der Potentialfläche gewählt.

Fläche 1:

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 200m-Anlage
LBE-II-019-W	114,72	0,02	sehr hoch	800	2.546
LB-II-016-B-(3)	223,21	0,03	sehr hoch	800	4.954
LB-II-016-S-(1)	73,42	0,01	hoch	400	815
LBE-II-016-B1	365,63	0,05	hoch	400	4.058

LBE-II-016-A3	3165,82	0,44	mittel	200	17.566
LBE-II-016-A4	694,89	0,10	mittel	200	3.856
LB-II-016-W-(2)	36,94	0,01	hoch	400	410
LB-II-016-O-(7)	920	0,13	gering	100	2.552
LB-II-016-O-(5)	366,45	0,05	gering	100	1.017
LB-II-016-O-(6)	138,84	0,02	hoch	400	1.541
LBE-V-007-A	7,22	0,00	mittel	200	40
LB-II-016-O-(4)	644,47	0,09	mittel	200	3.576
Ortslage	457,35	0,06	ohne	0	0
Gesamt	7.208,96	1,00		179	**42.930**

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche wäre somit ein Ausgleich von 42.930 € erforderlich. Im Schnitt fällt pro Anlagenmeter ein Ersatzgeld von 179 € an. Das Konfliktpotenzial im Untersuchungsraum ist somit als eher gering einzustufen.

Fläche 6

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 200m-Anlage
LBE-II-016-A4	1.446	0,20	mittel	200	7.802
LBE-II-016-B2	454,69	0,06	hoch	400	4.908
LB-II-016-O-(4)	1393,8	0,19	mittel	200	7.522
Ortslage	493,17	0,07	ohne	0	0
LB-II-016-B-(2)	47,91	0,01	hoch	400	517
LB-II-016-B-(1)	418,32	0,06	hoch	400	4.515
LB-II-016-O-(2)	146,18	0,02	hoch	400	1.578
LB-II-016-O-(2)	1117,15	0,15	mittel		0
LB-II-016-O-(8)	394,31	0,05	mittel	200	2.128
LB-II-016-O-(1)	1161,79	0,16	mittel	200	6.270
LB-II-016-B-(1-WEIL)	24,47	0,00	hoch	400	264
ohne Angabe	7,74	0,00	hoch	400	84
LB-II-016-O-(5)	61,11	0,01	mittel	200	330
LB-II-016-O-(4)	3,75	0,00	mittel	200	20
LB-II-016-B-(3)	241,59	0,03	hoch	400	2.608
Gesamt	7.412	1,00		161	**38.546**

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche wäre somit ein Ausgleich von 38.546 € erforderlich. Im Schnitt fällt pro Anlagenmeter ein Ersatzgeld von 161 € an. Das Konfliktpotenzial im Untersuchungsraum ist somit als eher gering einzustufen. Im Vergleich mit den anderen Flächen im Stadtgebiet ist dies der geringste Wert.

Fläche 8/9

Landschaftsbild	Größe (in ha)	Anteil des Landschaftsbildes am UR	Wertstufe	Ersatzgeld pro m Anlage in Wertstufe (in €)	Ersatzgeld für 200m-Anlage

LB-II-016-O-(5)	766,97	0,13	gering	100	2.513
Ortslage	479,98	0,08	ohne	0	0
LB-II-016-B-(2)	290,69	0,05	hoch	400	3.811
LB-II-016-S-(2)	104,93	0,02	mittel	200	688
LB-II-016-O-(4)	81,37	0,01	mittel	200	533
LB-II-016-O-(2)	960,73	0,16	hoch	400	12.594
LB-II-016-O-(3)	353,22	0,06	hoch	400	4.630
LB-II-016-B-(1)	81,28	0,01	hoch	400	1.065
LB-II-016-O-(8)	438,21	0,07	mittel	200	2.872
LB-II-016-W-(1)	41,04	0,01	hoch	400	538
LB-V-009-W-(7)	58,74	0,01	mittel	200	385
LB-II-016-B (1)	38,80	0,01	hoch	400	509
LB-II-016-W-(4)	187,98	0,03	hoch	400	2.464
ohne Angabe	16,15	0,00	mittel	200	106
LB-II-016-O-(1)	212,49	0,03	mittel	200	1.393
LB-V-009-B-(5)	59,41	0,01	hoch	400	779
LB-V-009-W-(6)	374,91	0,06	hoch	400	4.915
LB-II-009-O-(6)	261,64	0,04	mittel	200	1.715
ohne Angabe	12,79	0,00	mittel	200	84
LB-V-007-O-(2-ZLP)	128,83	0,02	hoch	400	1.689
LB-V-009-B-(3)	75,17	0,01	hoch	400	985
LB-V-009-O-(5)	71,34	0,01	hoch	400	935
LB-V-007-O-(1)	166,12	0,03	hoch	400	2.178
ohne Angabe	19,97	0,00	hoch	400	262
ohne Angabe	24,33	0,00	hoch	400	319
LB-V-007-B-(1)	25,61	0,00	sehr hoch	800	671
LB-V-007-O-(3)	672,43	0,11	hoch	400	8.815
LB-V-016-B-(9)	10,04	0,00	hoch	400	132
LB-V-007-B-(2)	87,68	0,01	sehr hoch	800	2.299
Gesamt	6.103	1,00		249	**59.877**

Für den Bau einer Referenzanlage in der Fläche wäre somit ein Ausgleich von 589.877 € erforderlich. Im Schnitt fällt pro Anlagenmeter ein Ersatzgeld von 249 € an. Das Konfliktpotenzial im Untersuchungsraum ist somit als erhöht einzustufen, im stadtinternen Vergleich ist es die höchste Bewertung.

2.1.7 Mensch

Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen 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 Teilflächennutzungsplanes ist der gesamte Außenbereich und befindet sich im nordwestlichen (Zone 1a-c), nordöstlichen (Zone 6) und südlichem (Zone 8/9) Bereich der Stadt Zülpich. Die geplanten Konzentrationszonen werden derzeit landwirtschaftlich/ackerbaulich genutzt. Die Fläche 6 ist bereits in Teilen aktuell als Konzentrationszone für die Windenergie ausgewiesen.

In der näheren Umgebung der Konzentrationszonen liegen hauptsächlich Einzelhöfe bzw. alleinstehende Wohngebäude vor. Die Zonen halten generell einen 925m-Abstand zu den Siedlungen im Innenbereich ein. Zu den Gehöften/ Einzellagen wird ein Abstand von 600m eingehalten.

Die Beurteilung der Auswirkungen auf den Menschen sowie die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens anhand konkreter Gutachten bspw. Schallgutachten zu prüfen. In diesem 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 Zülpich und in Weilerswist. In Vettweiß ist ebenfalls eine Konzentrationszone angrenzend an die Zone 1a-c ausgewiesen. Für die Zone 1a-c bestehen ebenfalls Vorbelastungen durch einen Fahrzeuglogistiker, für die Zone 8/9 sind Vorbelastungen des Gewerbegebietes bei Mechernich-Obergartzen zu berücksichtigen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Ausweisung als Konzentrationszone ist in den Plangebieten die Aufstellung mehrere weitere Windenergieanlagen möglich. Ferner wird ein Repowering des bestehenden Windparks ermöglicht, sofern die dort stehenden Anlagen ihre Laufzeit beendet haben.

Hierdurch 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 der Zersiedlung und der Zerschneidung der Landschaft infolge der Verkehrswege 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.

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

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 Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

BASISSZENARIO

Kulturgüter

Das Gebiet der Stadt Zülpich liegt in der Kulturlandschaft 25 „Rheinische Börde“. Die Kulturlandschaft „Rheinische Börde“ umfasst den von der Erft bzw. dem Ville-Rücken im Osten und der Rur im Westen begrenzten Teil der linksrheinischen Lössbörde. Im Norden schließt sich das Schwalm-Nette-Gebiet an, welches sich auch naturräumlich z.B. durch eine größere Dichte von Fließgewässern mit ihren Auen von der Börde unterscheidet. Im Süden und südwestlich schließt der Mittelgebirgsraum der Eifel an. Die

Kulturlandschaft „Rheinische Börde“ beinhaltet den südwestlichen Teil des Rhein-Kreis Neuss, den westlichen Teil des Rhein-Erft-Kreises, den südwestlichen Teil des Rhein-Sieg-Kreises, den nördlichen Teil des Kreises Euskirchen, den östlichen Teil des Kreises Düren, den östlichen Teil des Kreises Heinsberg und die südlichen sowie östlichen Stadtteile der kreisfreien Stadt Mönchengladbach.

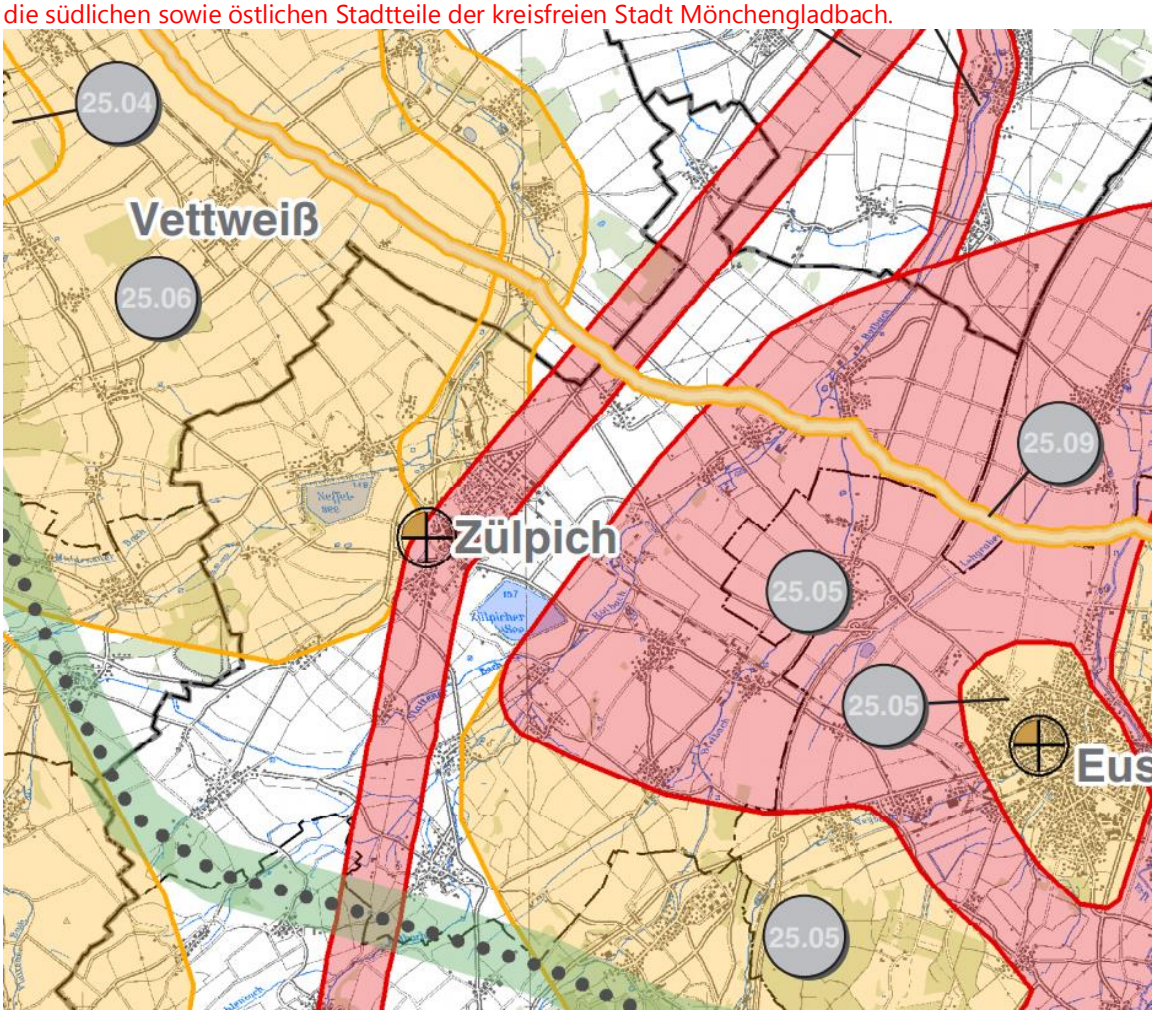

Abbildung 9: Auszug aus der Karte Kulturlandschaften in NRW

Auf der Ebene der Landesplanung wird die Zone 1a-c dem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 25.06 „Kreuzau-Vettweiß“ zugeordnet, welcher durch vorgeschichtliche Siedlungsplätze, römische Siedlungsplätze, sowie den römischen Töpfereibezirk Soller geprägt ist.

Die Zone 6 liegt in der landesbedeutsamen Kulturlandschaft 25.05 „Erft mit Swist und Rotbach – Euskirchener Börde und Voreifel“, für die Fläche 8/9 wird hier nur ein bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich mit gleicher Kennung angeführt. Die Feuchtgebiete in den Auen von Erft, Swist und Rotbach besitzen eine große Bedeutung für die Konservierung organischer Reste. Archäobotanische Pflanzenreste wie Früchte, Samen, Holz, Pollen und Sporen, die sich unzerstört nur unter feuchten Bodenbedingungen in Sümpfen, Mooren oder in Grundwasser gesättigten Böden wie z.B. Flusssedimenten erhalten haben, liefern einen bedeutenden Beitrag zur Landschafts-, Klima-, Umwelt- und Wirtschaftsgeschichte.
Die Zone 6 wird weiterhin von der bedeutsamen Kulturlandschaft 25.09 (n.n.) durchquert. (LVR, 2007).

Eine Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Hierin sind jedoch keine besonderen Erwähnungen enthalten.

Auf der Basis der dem LVR verfügbaren Daten zu Kulturgütern muss davon ausgegangen werden, dass in den Flächen ein umfassendes Bodenarchiv zur Geschichte der Menschen erhalten ist, von dem derzeit weder die einzelnen Bestandteile exakt ermittelt sind, noch dessen Bedeutung im denkmalrechtlichen Sinne abschließend fixiert ist. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten ist in den Fläche 6[5] sowohl von einer

[5] Nur diese war Gegenstand der frühzeitigen Beteiligung

Umweltrelevanz der Kulturgüter als auch von einer Abwägungserheblichkeit auszugehen. Die Flächen sind als archäologisch bedeutende Landschaften einzustufen. Systematische Untersuchungen wurden noch nicht durchgeführt.

Diese fruchtbaren Böden in Verbindung mit ausreichender Wasserversorgung boten für das Plangebiet seit der Frühen Jungsteinzeit (ca. 5500 v.u.Z.) ideale Siedlungsvoraussetzungen. Seit dieser Zeit wurde die Zülpicher Lössbörde intensiv landwirtschaftlich genutzt und besiedelt, wie die zahlreichen bekannten Fundstellen in dieser Landschaft belegen.

In Teilfläche 6 sind aufgrund von Oberflächenfunden zwei römische Siedlung (NWP 2019/0078 und NWP 2021/0303) zwei vorgeschichtliche Siedlungen (NWP 2021/0301 und -0302) sowie aufgrund eines Luftbildes ein vorgeschichtliches Hügelgräberfeld zu vermuten.

Da eine konkrete Abgrenzung der vermuteten Bodendenkmäler zurzeit nicht möglich ist, muss im Rahmen der UVP eine Sachverhaltsermittlung im Bereich möglicher WEA-Standorte, Kranstellflächen usw. durchgeführt werden, um die Betroffenheit der Kulturgüter abzuklären und ggf. einen anderen Standort zu wählen.

Baudenkmale

Im 3-km-Radius um die Fläche 1 befinden sich allein auf Zülpicher Stadtgebiet 15 Baudenkmale mit Raumwirkung. Weiterhin liegen die Ortschaften Ginnick, Froitzheim, Frangenheim, Vettweiß, Sievernich und Disternich (Gemeinde Vettweiß) im 3-km-Radius um die Fläche.

Im 3-km-Radius um die Fläche 6 befinden sich allein auf Zülpicher Stadtgebiet 4 Baudenkmale mit Raumwirkung. Weiterhin liegen die Ortschaften Oberwichterich, Frauenberg, Irresheim, Borr, Niederberg (Erftstadt) und Elsig (Stadt Euskirchen) im 3-km-Radius um die Fläche.

Im 3-km-Radius um die Fläche befinden sich allein auf Zülpicher Stadtgebiet 13 Baudenkmale mit Raumwirkung. Weiterhin liegen die Ortschaften Wißkirchen (Stadt Euskirchen), Obergartzen, Firmenich und Gehn (Gemeinde Mechernich) im 3-km-Radius um die Fläche.

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.

Die gekennzeichneten Plangebiete liegen teilweise oder vollständig über den auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeldern „Abelsgrube“, „Charlotte“, „Liblar 12“, „Lina“, „Martha“, „Union 96“ und „Wilhelmine“ sowie über zwei bereits erloschenen Bergwerksfeldern. Bergbau hat hier nicht stattgefunden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Plangebietes bekannt, ein Vorkommen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. 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. Auf die archäologische Bedeutung der Fläche sowie die möglichen daraus resultierenden Einschränkungen im Sinne der §§ 1 Abs. 3, 3, 4, 9, 11 und 29 DSchG NW wird hingewiesen.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen 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.

Mögliche Auswirkungen auf Baudenkmale innerhalb Zülpichs im Umfeld der Fläche 1

Denkmal-nummer	Name	Mögliche Wirkungen

175	Mönchshof mit Kapelle, Bessenich	Optische Auswirkungen aufgrund der Nähe möglich, durch die Eingrünung (Wald) aber unwahrscheinlich.
172	Kath. Pfarrkirche St. Christophorus, Bessenich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
211	Alderikus Kapelle, Füssenich	Sichtbeziehung
163	Kath. Pfarrkirche St. Rochus und Brigida, Geich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
58	Klosterkomplex St. Nikolausstift, Füssenich	Keine Sichtbeziehung da auf Ortsabgewandter Seite
162	Kath. Pfarrkirche St. Nikolaus, Füssenich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
40	Kath. Pfarrkirche St. Getrudis, Juntersdorf	Sichtbeziehung Kirchturm/ Windrad möglich
22	Burg mit Gartenanlage, Langersdorf	Keine unmittelbare Sichtbeziehung
239	Kath. Pfarrkirche St. Cyriakus, Langendorf	Sichtbeziehung Kirchturm/ Windrad möglich
5	Stadtbefestigung der Stadt Zülpich mit Grabenzone und den erhaltenen 4 Stadttoren	Sichtbeziehung durch Hochlage wahrscheinlich
9	Martinskirche mit romanischem Turm, Zülpich	Sichtbeziehung Kirchturm/ Windrad möglich
6	Ehemaliges Rathaus Schumacherstraße, Zülpich	Sichtbeziehung durch Hochlage wahrscheinlich
7	Gasthauskapelle	Sichtbeziehung durch Hochlage wahrscheinlich
18	Burg Zülpich	Sichtbeziehung durch Hochlage wahrscheinlich
8	Probstei, Zülpich	Sichtbeziehung durch Hochlage wahrscheinlich

Generell können für innerhalb der Siedlungen außerhalb Zülpichs liegende höhere Gebäude (Kirchtürme, Burgtüme) Sichtbeziehungen zwischen Turm und Windrad nicht ausgeschlossen werden. Daneben liegen folgende Denkmale mit Raumwirkung vor:

Denkmalbezeichnung	Mögliche Auswirkungen
Burg Disternich	Lage auf der abgewandten Ortsseite, keine Sichtbeziehungen
Burg Sievenich	Lage zentral im Ort, keine wesentlichen Sichtbeziehungen
Obere Burg und Rathaus in Vettweiß	Lage zentral im Ort, keine wesentlichen Sichtbeziehungen
Mönchshof, Vettweiß	Lage am Ortsrand, Sichtbeziehungen

Mögliche Auswirkungen auf Baudenkmale innerhalb Zülpichs im Umfeld der Fläche 6:

Denkmalnummer	Name	Mögliche Wirkungen
76	Haus Pesch, Wichterich/Mülheim	Sichtbeziehung
33	Kath. Pfarrkirche St. Johannes und Sebastianus, Wichterich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
293	Schrammenhof, Wichterich	Sichtbeziehung
26	Haus Busch, Niederelevenich	Sichtbeziehung durch Bewuchs eingeschränkt

Daneben liegen folgende Denkmale mit Raumwirkung vor:

Denkmalbezeichnung	Mögliche Auswirkungen
Vierkantwerk, Borr-Scheuren	Sicht durch Bewuchs eingeschränkt.

Burg Niederberg	Sichtbeziehung möglich

Mögliche Auswirkungen auf Baudenkmale innerhalb Zülpichs im Umfeld der Fläche 8/9:

Denkmal-nummer	Name	Mögliche Wirkungen
32	Kath. Kirche St. Kunibertus, Enzen	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
195	Burg Enzen	Sichtbeziehung durch Bebauung eingeschränkt
14	Fachwerkhaus, Enzen	Sichtbeziehung
1	Ehem. Klosteranlage Antonigartzem, Enzen	Sichtbeziehung
296	Kath. Pfarrkirche St. Kunibert, Ülpenich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
111	Kath. Pfarrkirche St. Agnes, Lövenich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
243	Burg Linzenich	Sichtbeziehung durch Bebauung/ Bewuchs gemindert
121	Kath. Pfarrkirche St. Severinus, Merzenich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
3	Burg Sinzenich	Sichtbeziehung durch Bewuchs gemindert
110	Kath. Pfarrkirche St. Kunibert, Sinzenich	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich
37	Burg Irnich, Schwerfen	Sichtbeziehung durch Bebauung nicht gegeben
83	Gülichsburg, Schwerfen	Sichtbeziehung durch Bebauung/ Wald nicht gegeben
93	Pfarrkirche St. Dionysius, Schwerfen	Sichtbeziehung Kirchturm/ WEA möglich

Daneben liegen folgende Denkmale mit Raumwirkung vor:

Denkmalbezeichnung	Mögliche Auswirkungen
Wasserburg Veynau, Wißkirchen	Sichtbeziehung möglich
Burg Firmenich	Sichtbeziehung möglich
Schornsteinstumpf Noldenhütte, Firmenich	Sichtbeziehung zum Turm möglich
Umspanngebäude, Firmemnich	Sichtbeziehung durch Bebauung nicht gegeben.

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.

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 unter Kapitel 2.1 ermittelt und dargelegt. Ebenso ist eine Auseinandersetzung mit Natura-2000-Gebieten und deren Erhaltungszielen bereits unter Kapitel 1.2.4 erfolgt. Nachfolgend 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 Rotorschattenwurf zu nennen. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die angrenzenden Wohngebiete. Im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilplans 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, beispielsweise Paletten, Silos oder Big-Bags geliefert werden. Durch den Betrieb der Windenergieanlagen fallen keine Abfälle an.

Bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, sachgerechtem Umgang mit Öl, Treibstoffen, 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. Details der Niederschlagswasserbeseitigung sind im Genehmigungsverfahren zu bestimmen.

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 unter Kapitel 1.2.4 dieses Umweltberichts näher beschrieben. Das Vorhandensein von weiteren Umweltplänen 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 Schutzgüter 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 unter 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 nachfolgenden Aspekten zu unterscheiden (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019):

- Das nach Planaufstellung zulässigen 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. Erdrutsche, 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 Bundesimmissionsschutzgesetz der Fall. Hier wird auch ein Brandschutzkonzept vorgelegt werden.

Die Konzentrationszonen befinden sich nicht in Überschwemmungsgebieten oder starken Hanglagen. Allerdings besteht eine gewisse Gefahr durch Erdbeben (vgl. 2.1.3).

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 bestehende Konzentrationszone alle rechtlichen Anforderungen erfüllt. Möglicherweise wären mehr und/oder größere Anlagen möglich.

In diesem Falle könnten stärkere Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Landschaftsbild, Mensch und Kultur- und Sachgüter führen. 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. Für das Schutzgut Wasser werden keine Auswirkungen erwartet. Auf der nachgelagerten Ebene/Genehmigungsebene bestehen jedoch Möglichkeiten zur Kompensation und Abwägung, unter deren Berücksichtigung die Vollziehbarkeit der Planung gewährleistet werden kann. Nachfolgend werden Beispiele aufgeführt, die regelmäßig bei Planungen von Windparks zum Tragen kommen:

Schutzgüter	Erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsmöglichkeiten
Tiere	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	• Schaffung von Ersatzlebensräumen • Optimierung von Flächen für die Grauammer (vorgezogener Ausgleich)
	Tötung von Individuen	• Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreimachung und Baubeginn • Neuzuschnitt der geplanten Konzentrationszonen (Reduktion um Nahbereiche zu Horsten kollisionsgefährdeter Arten) • Festlegung des Mindestabstands der Rotorunterkanten der zu planenden WEA zum Schutz von Rohr- und Wiesenweihe • Farbliche Markierung des Mastes zur Vermeidung von Mastkollisionen der Grauammer • Abschaltzeiten (Fledermausschutz, Vogelarten)
Pflanzen	Beseitigung bestehender Vegetation	Externe Kompensationsmaßnahmen
		Ersatzgeldzahlungen/Ankauf von Ökopunkten
Fläche	Nutzung bislang unbeanspruchter Flächen	Abwägung zu Lasten 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

Bodendenk-mäler	Zerstörung von Bodendenkmä-lern durch Bodeneingriffe	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbe-hörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rhein-land unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Ar-beiten ist abzuwarten.

Tabelle 8: Kompensations- und Abwägungsmöglichkeiten

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Dem sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie geht eine Standortuntersuchung des gesamten Stadtgebietes voraus, in dem das Gebiet nach harten und weichen Tabukriterien auf seine Eignung für die Windenergie hin geprüft wurde. In einer Flächenabwägung wurden die hier behandelten Flächen 1a-c, 6 und 8/9 als geeignet herausgestellt. Als Planungsalternative wäre eine Ausweisung anderer, weniger geeigneter Flächen als Konzentrationszone denkbar. Als weniger geeignet werden auch kleinere Flächen angesehen, da hier mehr Flächen zur Erzielung des substantiellen Raums erforderlich wären.

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 weitere 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. Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streuungsbreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

Zur Erstellung der Artenschutzprüfung fanden konkrete Erhebungen vor Ort statt.

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 unter 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 Windenergie“ soll die Ansiedlung von Windenergieanlagen im Außenbereich der Stadt Zülpich 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, Drosselung der Windenergieanlagen oder 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 dem 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. 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, 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 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, Kranaufstell- und Lagerflächen vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet. Gleichwohl stellen sie ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar. Wesentlicher sind jedoch die möglichen Auswirkungen durch den Betrieb auf windenergiesensible Arten. Im Verfahren wurde eine Artenschutzprüfung erstellt, die die Auswirkungen auf diese Arten prüft. Konflikte mit dem Artenschutz können nicht in jedem Fall ausgeschlossen werden, sind aber über Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen regelbar.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen 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. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 1999 (BGBl S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Juli 2022 (BGBl. I S. 1054).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NW. S, 226), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NW. S. 934).
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470).

SONSTIGE QUELLEN

- Bezirksregierung Köln. (2016a). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Zeichnerische Darstellung - Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- BfN. (2020a). Biologische Vielfalt und die CBD. Abgerufen am 19. 11 2018 von Bundesamt für Naturschutz: https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html
- BMU. (2017). Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen am 18. 11 2018 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. (2022). Beschleunigung des naturverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land - Eckpunktepapier - . Berlin.
- DWD. (2020). 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.
- GD NRW. (2018a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 5 000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.

- GD NRW. (2018c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Geschäftstelle des IMA GDI Nordrhein-Westfalen. (16. 11 2021). Geoportal.nrw. Von https://www.geoportal.nrw/ abgerufen
- Kölner Büro für Faunistik. (2022). Artenschutzrechtliche Machbarkeitsanalyse auf Ebene des Flächennutzungsplanes. Köln.
- 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. (2021). Energieatlas NRW.
- LANUV NRW. (2020b). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 21. Februar 2019 von https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/
- LANUV NRW. (2020c). 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. 11 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#
- MUNVL NRW. (11. 10 2022). UVO.NRW. Von Umweltdaten vor Ort: https://www.wms.nrw.de/html/7660310/LR-II-016.html abgerufen
- Umweltbundesamt. (2020a). Umweltbundesamt. Von Die Treibhausgase: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase abgerufen
- Umweltbundesamt. (2020b). 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.