



LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

zum Bebauungsplan Nr. 94 für den Bereich zwischen der L194 und der Bahnlinie auf Höhe des Dammes des Hochwasserrückhaltebeckens Horchheim der Gemeinde Weilerswist



IMPRESSUM

September 2022
Vorentwurf zur Frühzeitigen Beteiligung

Auftraggeber:

ABO Wind AG
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

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. M.Sc. Sarah Kapner

Projektnummer: 21-026

Abbildung Titelblatt: ABO Wind, Solarpark Düren

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	ANGABEN ZUM VORHABEN	1
2.1	Standort	1
2.2	Wichtigste Regelungen des Bauleitplans	2
2.3	Bedarf an Grund und Boden	3
2.4	Unvermeidbare Eingriffe	3
3	NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN	4
3.1	Regionalplan	4
3.2	Flächennutzungsplan	4
3.3	Naturschutzfachliche Schutzgebiete	5
4	BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG	7
4.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	7
4.2	Fläche	9
4.3	Boden	10
4.4	Wasser	12
4.5	Luft und Klima	14
4.6	Landschaftsbild	15
4.7	Bilanzierung des Biotopwerts	16
5	MAßNAHMENKONZEPT	18
5.1	Erforderliche Maßnahmen	18
6	LITERATURVERZEICHNIS	22

1 AUFGABENSTELLUNG

Die ABO Wind AG beabsichtigt die planungsrechtliche Absicherung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage durch Aufstellung eines Bebauungsplanes Nr. 94 in der Gemeinde Weilerswist. Der Bebauungsplan bereitet „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ i.S.d. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vor. Gemäß § 15 BNatSchG i.V.m. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. Eine diesbezügliche Beurteilung erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LFB), der gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG alle Angaben enthält, die zur Beurteilung erforderlich sind, insbesondere über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Der LFB dient damit schwerpunktmäßig der Abarbeitung der Eingriffsregelung und verdichtet darüber hinaus das Abwägungsmaterial für die Beurteilung der Belange von Natur und Landschaft.

2 ANGABEN ZUM VORHABEN

Bei Vermeidung und Ausgleich von Beeinträchtigungen sind Natur und Landschaft „in ihren in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.“ (§ 1a Abs. 3 BauGB) „Aus der sich mit dem Klammerzusatz verbindenden ausdrücklichen Inbezugnahme ist zu folgern, dass die Begrifflichkeiten des Naturschutzrechts – vorbehaltlich bauplanungsrechtlicher Modifikationen – weiterhin maßgeblich sind [...]. Ebenso ist die Stufenfolge zwischen der vorrangigen Vermeidung und dem nachrangigen Ausgleich aus dem Naturschutzrecht übernommen [...]“ (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann, 89. EL Februar 2019, BNatSchG § 18 Rn. 8-10) Vor diesem Hintergrund erfolgt zunächst eine Beschreibung des Planvorhabens sowie der sich hieraus ergebenden, unvermeidbaren Eingriffe.

2.1 Standort

Der räumliche Geltungsbereich umfasst das Grundstück in der Gemarkung Lommersum, Flur 2, Flurstück 103. Derzeit wird die verfahrensgegenständliche Fläche überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Fläche in Lommersum umfasst eine Größe von ca. 4,1 ha, wovon ca. 1,7 ha überbaut wird.

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze verläuft die Bahntrasse Eifelstrecke, entlang der westlichen Plangebietsgrenze verläuft die L194. Nördlich des Plangebietes grenzt ein Naturschutzgebiet an, das jedoch landwirtschaftlich genutzt wird. Südlich des Plangebiets grenzt eine weitere landwirtschaftliche Fläche an.



Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (schwarz-gestrichelte Linie) (Land NRW, 2020)

2.2 Wichtigste Regelungen des Bauleitplans

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Das Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen, da die Fläche der Stromerzeugung durch Photovoltaik dienen sollen. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen sowie Batteriespeicheranlagen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen soll die Fläche in dem sonstigen Sondergebiet auch extensiv landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Schafbeweidung). Für das Gebiet des Geltungsbereichs ist die Beweidung mit Schafen zulässig.

ÜBERBAUUNGSGRAD

Es wird beabsichtigt, eine Photovoltaik Freiflächenanlage mit reihig angeordneten Solarmodulen zu errichten. Demnach wird eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt, dies entspricht der zu überbaubaren Fläche mit den Photovoltaik-Modulen (ca. 44 %) und gleichzeitig wird dies durch den ausreichenden Abstand zwischen den Modulen gewährleistet. Weiterhin unterschreitet die Fläche der Photovoltaik-Modulen die Kriterien für die naturverträgliche Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wie sie zwischen dem Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW) und dem Naturschutzbund NABU (Stand April 2021) vereinbart sind.

Eine Überbauung von Grundstückfläche für Gebäude für die notwendige technische Infrastruktur darf maximal in einem Umfang von 100 m² stattfinden. Die Anlagenhöhe gem. § 16 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO darf maximal 3,50 m betragen. Bezugshöhe ist die Oberkante der nächstliegenden Geländehöhe (Höhe in NHN). Sofern an dieser Stelle keine Bezugshöhen angegeben sind, sind die Höhen zu interpolieren.

Der Mindestabstand zwischen Geländeoberkante und Unterkante der Solarmodule muss ca. 80 cm betragen. Dies ermöglicht eine Beweidung der Fläche durch Schafe.

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Es ist vorgesehen, dass die Anlage weiterhin extensiv landwirtschaftlich nutzbar ist. Die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen sowie die Bereiche bis zur Zaunanlagen sind demnach anzusäen und als extensives Grünland zu pflegen und zu bewirtschaften. Weiterhin ist alternativ eine Nutzbarkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage durch Schafsbeweidung ökologisch sinnvoll und zulässig.

Dadurch, dass die Gestelle in den (unbefestigten) vorhandenen Untergrund gerammt werden, ist hier der Überbauungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die nicht überbauten Flächen des Sondergebietes werden unter und zwischen den Modultischen als extensive Grünlandfläche (mit regionalem Saatgut) entwickelt. Dies ist insbesondere erforderlich, um eine weitere landwirtschaftliche Nutzung (z.B. Mahd, Schafsbeweidung) zu realisieren.

Entlang der gesamten Plangebietsgrenzen werden Maßnahmenflächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Dies erfolgt zur Abmilderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und zum anderen aufgrund der Zauneidechse.

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Bedarf an Grund und Boden			
Nutzung	Fläche in m ² (ca.)		
	Gesamt	Teilfläche	Voraussichtliche Versiegelung
Bestand			
Acker	4,1 ha	-	-
Summe	4,1 ha	-	-
Planung			
Sonstiges Sondergebiet (GRZ 0,5)	4,1 ha	-	-
davon überbaute Fläche	-	1,7 ha	1,7 ha
davon versiegelte Fläche		0,01 ha	0,01 ha
davon „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“		0,42 ha	
Summe	4,1 ha	-	1,7 ha

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

2.4 Unvermeidbare Eingriffe

Ob Eingriffe vermeidbar sind, ist unter Berücksichtigung der Planungsziele zu untersuchen. Die Planungsziele als solche werden durch das Vermeidungsgebot nicht in Frage gestellt (vgl. Krautzberger (Fn. 7), § 1 a BauGB, Rn. 20.). Eine Abweichung von ihnen oder ein teilweiser Verzicht auf deren Erfüllung ist daher nicht erforderlich. Vielmehr ist zu untersuchen, ob die Planungsziele auch mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft vollständig erfüllt werden können.

Planungsziel ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Strom- / Energieversorgung. Hieraus ergibt sich ein Flächenanspruch. Das Maß der baulichen Nutzung wurde auf das zur Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt. Besonders wertvolle Teilflächen wie Gehölzbestände, die von Eingriffen ausgenommen werden sollten, sind nicht erkennbar.

3 NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN

Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Nachfolgend wird geprüft, inwiefern sie der Planung entgegenstehen oder bei der Bewertung von Eingriffen zu berücksichtigen sind bzw. sie darauf Einfluss nehmen, inwiefern Eingriffe als erheblich zu bewerten sind. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis im Kapitel 4.4 „Wasser“ dargestellt.

3.1 Regionalplan

Die Gemeinde Weilerswist befindet sich im Kreis Euskirchen, der dem Regierungsbezirk Köln zuzuordnen ist. Für diesen Untersuchungsraum gilt der Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen. Gemäß des Regionalplanes ist es ausdrückliches Ziel des Landes, die Entwicklung regenerativer Energien [...] zu fördern. Das LEPro und der LEP NRW sehen den verstärkten Einsatz regenerativer Energieträger (vor allem Wasser-, Wind- und Solarenergie sowie nachwachsende Rohstoffe) als landesplanerisches Ziel an (§ 26, Abs. 2, LEPro, Kap. D.II. Ziel 2.4 LEP NRW). (vgl. Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, textliche Darstellung, S. 124)

Vorliegend ist von einer Lage des Plangebietes im „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“, kurz AFAB auszugehen. Die AFAB dienen überwiegend den Funktionen der Landwirtschaft und des Freiraums sowie deren Sicherung. Hierzu gehören beispielsweise Flächen für die Landwirtschaftliche Nutzung, die aus agrarwirtschaftlichen oder ökologischen Gründen zu erhalten oder zu entwickeln sind oder Grün-, Sport- und sonstige Gemeinbedarfsflächen sowie Freizeit- und Erholungsflächen (Bezirksregierung Köln, 2016, S. 43ff.).

Natur- und landschaftsbezogene planerische Vorgaben werden für die verfahrensgegenständlichen Flächen nicht getroffen. Die Planung folgt somit den Darstellungen des Regionalplanes.

3.2 Flächennutzungsplan

Der bestehende Flächennutzungsplan der Gemeinde Weilerswist stellt die Fläche des Geltungsbereiches als „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Um aus dem Flächennutzungsplan Bebauungspläne im Sinne des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB entwickeln zu können, müssen die Darstellungen des Flächennutzungsplanes angepasst werden. Somit wird der Bereich, der für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorgesehen wird, als „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestimmung: Photovoltaik dargestellt werden. Weiterhin werden das Naturschutzgebiet 2.1-6 „Strassfelder Fließ“, der geschützte Landschaftsbestandteil 2.4-6 „Alleen in der Gemeinde Weilerswist“ gem. § 5 Abs. 4 Satz 1 BauGB sowie die geplante Wasserschutzzone IIIb Dirmerzheim gem. § 5 Abs. 4 Satz 2 BauGB nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen.



Abbildung 2: Flächennutzungsplan Bestand und Planung; Quelle: VDH Projektmanagement

3.3 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 Biotop (§ 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 „Weilerswist“ des Kreises Euskirchen. Die verfahrensgegenständliche Fläche wird ohne Festsetzung dargestellt.

Entlang der L194 wird eine Baumallee, als geschützter Landschaftsbestandteil 2.4-6 festgesetzt. Schutzzweck der Allee ist insbesondere die Erhaltung von Altholzbeständen, die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die Belebung, Gliederung oder Pflege des Landschaftsbildes. Weiterhin befindet sich westlich des Geltungsbereiches das Landschaftsschutzgebiet „Erftniederung“. Die Fläche dient u.a. der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Erhaltung und Optimierung des Gewässers und der Niederung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Unmittelbar nördlich des Geltungsbereiches grenzt das Naturschutzgebiet 2.1-6 „Strassfelder Fließ“ an. Die Fläche dient insbesondere der Erhaltung und Optimierung einer Geländestufe mit Gebüsch, Magergrünland und Brachen aus wärmeliebender Vegetation und der Erhaltung und Entwicklung des Lebensraumes für mehrere nach der Roten Liste in NRW gefährdete Tier- und Pflanzenarten.



Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan „Weilerswist“ (Kreis Euskirchen, 2007)

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Nationalparks oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparks, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ zurückgegriffen (MULNV NRW, 2020a).

Demnach liegt das Plangebiet in dem Naturpark Rheinland. Andere Überlagerungen bestehen nicht. Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Beim nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Villevälder bei Bornheim“, welches sich ca. 5 km nördlich des Plangebietes befindet sowie das FFH-Gebiet „Waldville“, welches sich ca. 7 km östlich des Plangebietes befindet. „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) Damit ist eine direkte Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Zudem lässt das Planvorhaben keine Auswirkungen, die zur Annahme führen, dass mit einer mittelbaren Beeinträchtigung zu rechnen bzw. der Regeluntersuchungsabstand zu erhöhen ist.

Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; z.B. durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Vorhaben mit Barrierewirkung. Aufgrund der eher geringwertigen, ökologischen Ausprägung der im Plangebiet vorhandenen Biotope und anthropogener Störung durch die angrenzende Bahntrasse und Landstraße ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebietes, beispielsweise in der Nähe vorhandener Bachtäler, bestehen Ausweichmöglichkeiten, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. Zudem

sieht die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

Zusammenfassend sind Konflikte mit den vorliegend relevanten, naturschutzfachlichen Schutzgebieten nicht ersichtlich.

4 BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Die in der Bauleitplanung zu prüfenden Schutzgüter ergeben sich zunächst aus § 1a Abs. 3 BauGB. Demnach handelt es sich um den Naturhaushalt i.S.d. Eingriffsregelung. Dieser umfasst den in § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG definierten Naturhaushalt (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen) sowie das Landschaftsbild. Durch § 1 Abs. 1 Nr. 7 a) BauGB werden die Schutzgüter der Eingriffsregelung um Fläche und biologische Vielfalt ergänzt.

Die nachfolgende Bewertung orientiert sich an der Summe der vorgenannten Schutzgüter. Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gebündelt betrachtet. Gleiches gilt für Luft und Klima.

4.1 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).

BESTANDSBESCHREIBUNG

Die verfahrensgegenständlichen Flächen unterliegen einer intensiven, ackerbaulichen Nutzung. Die hierdurch geprägten Kulturpflanzen werden an den von der Bewirtschaftung nur mittelbar betroffenen Rändern der Ackerfläche und anderen Nutzungen durch Ruderal- und Segetalflora ergänzt. Eine besondere Ausprägung konnte nicht festgestellt werden.

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 bzw. bestehen allenfalls im Umfeld. Zudem kann es durch die westlich angrenzende Landstraße und östlich angrenzenden Bahntrasse zu Störwirkungen und daraus resultierendem Meideverhalten kommen. Auf den daran angrenzenden Flächen ist daher mit Arten der halboffenen Feldflur zu rechnen. Die vorgenannten Habitate können von Tieren als Nahrungshabitat (z.B. durch Fledermäuse und Greifvögel),

als Fortpflanzungsstätte (z.B. durch Feldhamster, Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn) oder als Ruhestätte (z.B. durch Rehwild und Feldhasen) genutzt werden.

Das Vorkommen besonders geschützter Arten wurde im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe I fachgutachterlich (ecoda GmbH & Co. KG, 2021) untersucht. In diesem Zusammenhang wurde der zu erwartende Pool an planungsrelevanten Arten und deren Lebensraumansprüche ermittelt. Die tatsächlich vorhandenen Lebensräume wurden durch eine Geländebegehung bestimmt. Die vorgeannten Daten wurden sodann miteinander verschnitten und den Wirkfaktoren des Planvorhabens gegenübergestellt. Auf diese Weise kann das Spektrum der zu erwartenden Arten reduziert werden.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Durch die Umsetzung des Vorhabens bleibt die Fläche überwiegend erhalten. Im Bereich des Trafos sowie der Zuwegung erfolgen einzig Versiegelungen, die Photovoltaik-Freiflächenanlage als Solches wird in den Boden gerammt, sodass hier die bisherigen Flächen überbaut werden und durch regionales Saatgut aufgewertet werden. 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 Jagdhabitats, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhungern und damit indirekt getötet werden. Da Jagdhabitats mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand vorliegend nicht vor.

In Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es durch den Aufbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Verdrängung stöempfindlicher Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden und eine Verletzung und/oder Tötung von Individuen einhergehen. Durch das Vorhandensein des Vorhabens können Arten dauerhaft aus dem Plangebiet verdrängt werden.

In einer Artenschutzprüfung der Stufe I (ecoda GmbH & Co. KG, 2021) wurde überprüft, ob ein Verstoß ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen des Gutachtens wurde eine Datenabfrage durchgeführt, die keine punktgenauen Hinweise zu Vorkommen von planungsrelevanter Fledermausarten ergab. Im Messtischblattquadranten werden hingegen Fledermausarten gelistet. Da sich die vorliegenden Flächen jedoch im Offenland befinden und keine Gehölze für das Vorhaben entfernt werden müssen, wird eine vertiefende Artenschutzprüfung für nicht erforderlich gehalten.

Bei der Datenabfrage zum Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten gab es ebenso keine konkreten Hinweise. Gleichwohl wurden im Messtischblattquadrant 44 Vogelarten gelistet. Es kann somit ein Brutvorkommen von sechs planungsrelevanten Vogelarten des Offenlandes (Rebhuhn, Wachtel, Rohrweihe, Kiebitz, Feldlerche und Grauammer) sowie Rast- und Nahrungshabitats von zwei Rastvogelarten (Goldregen-, Mornellpfeifer) und zwei Wintergästen (Kornweihe, Merlin) nicht komplett ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende Artenschutzprüfung erforderlich wurde. (ecoda GmbH & Co. KG, 2022)

Für planungsrelevante Amphibien- und Reptilien Arten ist eine temporäre Einrichtung von Schutz-
zäunen erforderlich. Sodass vor diesem Hintergrund von einer vertiefenden Prüfung abgesehen wer-
den kann.

Die vertiefende Artenschutzprüfung der Stufe II wurde ebenfalls durch (ecoda GmbH & Co. KG, 2022)
durchgeführt. Es erfolgten neben der Datenrecherche zur Artenschutzprüfung der Stufe I eine Brut-
und Gastvogelerfassung im Jahr 2021 sowie eine Rast- und Zugvogelerfassung im Herbst 2021 und
Frühjahr 2022.

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassung wurden in einem Untersuchungsraum vom 500m 23
planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Davon wurde für acht Arten (Rebhuhn, Feldlerche,
Schwarzkehlchen, Mäusebussard, Turmfalke, Rauchschnalbe, Nachtigall und Bluthänfling) eine arten-
schutzfachliche Prognose und Bewertung aufgrund einer mindestens allgemeinen Bedeutung als Le-
bensraum durchgeführt. Im Rahmen der Erfassung von Rast- und Zugvögeln wurden für den Unter-
suchungsraum von 500m 25 planungsrelevante Vogelarten festgestellt. Ein Vorkommen von plan-
nungsrelevanten Rast- und Zugvögeln, die nach MULNV & FÖA kartiert werden müssen, wurde im
Untersuchungsraum jedoch nicht festgestellt, sodass für Rast- und Zugvögel keine weitere Bewer-
tung erfolgen muss.

Die Überprüfung, ob Auswirkung auf die acht Brut- und Gastvogelarten zu erwarten sind, ergab, dass
für gehölz- und gebäudebrütende Arten (Mäusebussard, Turmfalke, Rauchschnalbe, Nachtigall und
Bluthänfling) ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann, da
keine Eingriffe in Gehölze oder Gebäude erfolgen. Für die bodenbrütenden Arten (Rebhuhn, Feld-
lerche, Schwarzkehlchen) kann einzig durch eine Bauzeitenregelung der Verbotstatbestand ausge-
schlossen werden.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird ebenso keinen Verbotstat-
bestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auslösen. Sofern ein Mindestabstand von 3m zwischen der
Modulreihen gewährleistet werden kann, kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3
BNatSchG ausgeschlossen werden.

Maßnahmen werden so dann berücksichtigt werden und im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zu-
sammengefasst werden.

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 aus-
drücklich 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 Bau-
leitplan bereits dann nicht entgegen, wenn dessen Aufstellung erforderlich ist und Standort bzw.
Plankonzeption unter Abwägung mit in Betracht kommenden Alternativen gewählt wurden. Nach
Überprüfung der artenschutzrechtlichen Belange wird dies der Fall sein, sodass nicht erforderliche
Beeinträchtigungen durch Maßnahmen für den speziellen Artenschutz ausgeschlossen werden.

4.2 Fläche

Fläche ist unvermehrbares Ressource, Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen
beansprucht (BMU, 2017). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zu-
nahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, 2018); nicht jedoch mit Ver-
siegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und

Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2017). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BESTANDBESCHREIBUNG

Das Plangebiet umfasst eine Fläche im Umfang von ca. 4,1 ha. Diese wird vollständig als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Aufgrund des Flächenumfangs des geplanten Vorhabens von ca. 4,1 ha und der fehlenden Vorbelastung ist vorliegend zunächst von einer Empfindlichkeit des Schutzgutes auszugehen. Durch das Vorhaben wird die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf landwirtschaftlicher Fläche vorbereitet. Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist als nicht erheblich zu bewerten, da Ziel der Planung eine Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer zusätzlichen extensiven landwirtschaftlichen Folgenutzung (z.B. Schafbeweidung) ist. Eine Untersuchung möglicher Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 5.1 dieses Fachbeitrags.

4.3 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 ist Boden Standort und Archiv. Die Funktion als Standort wird im Kapitel 4.2 „Fläche“ beschrieben und bewertet. Kultur- und Sachgüter sind kein Untersuchungsgegenstand dieses Fachbeitrags (vgl. Kapitel 3). Daher wird die Funktion als „Archiv“ vorliegend nicht betrachtet.

BESTANDBESCHREIBUNG

Zur Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2020) und die Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 (GD NRW, 2018a) und 1:50.000 (GD NRW, 2018b) verwendet. Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

Gemäß Bodenkarte ist in der Fläche der Bodentyp Pseudogley-Parabraunerde vorherrschend. Die Zusammensetzung wird in nachfolgender Tabelle erläutert.

Zusammensetzung der vorhandenen Böden		
Bodentyp	Bestandteil	Schichthöhe (dm)
Pseudogley-Parabraunerde	Mittel toniger Schluff, schwach kiesig und Schluffiger Lehm, schwach kiesig und Schwach sandiger Lehm, schwach kiesig Aus Löß	3 bis 6

Sand, stark kiesig und
Schwach toniger Sand, stark kiesig und
Schwach lehmiger Sand, stark kiesig
Aus Terrassenablagerung

14 bis 17,1

Tabelle 2: Zusammensetzung des vorhandenen Bodens (GD NRW, 2018b)

Bodenparameter

Bei den vorliegenden Böden ist mit durchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechenden 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
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	45 bis 55 (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.	186 mm (mittel)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunäsedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	96 mm (mittel)
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.	154 mm (hoch)
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.	106 mol+/m ² (mittel)
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)

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.

Vorbelastung / Altlasten

Im gesamten Plangebiet sind die Böden durch ackerbauliche Flächen vorbelastet. Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen können Einträge durch Biozide oder Düngemittel nicht ausgeschlossen werden.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Die vorliegenden Böden erfüllen im besonderen Maße eine Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum. Vor diesem Hintergrund ist von einer erhöhten Empfindlichkeit des Schutzgutes auszugehen.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur nur im geringen Maße verändert, die natürliche Bodenfruchtbarkeit und Leitungsfähigkeit des Bodens bleibt erhalten bzw. wird sich durch die Nutzungsdauer regenerieren. Daher ist mit nicht erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Boden zu rechnen.

Durch den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage sind keine erheblichen Bearbeitungen des Bodens oder Schadstoffeinträge in diesen zu erwarten. Insofern wird das Vorhandensein der Anlage voraussichtlich zu keinen weiteren, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen.

4.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Er beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, 2020). Im Hinblick auf seine zerstörerische Kraft ist der Hochwasserschutz zu beachten.

BESTANDSBESCHREIBUNG

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.

Im Plangebiet selbst bestehen keine Oberflächengewässer. Gewässer erster Ordnung sind im mittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer zweiter Ordnung stellt die Erft in etwa 27 m westlicher Entfernung des Plangebietes dar. Das nächstgelegene sonstige Gewässer stellt der Straßfelder Fließ in etwa 340m nördlicher Entfernung sowie der Kuchenheimer Mühlgraben in etwa 680m westlicher Entfernung des Plangebietes dar.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes“. 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 mit Pseudogley-Parabraunerde zu rechnen. Es ergeben sich die nachfolgenden Parameter.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser		
Parameter	Definition	Bodentyp
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.	35 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)
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)
Stauungsgrad	Stauungs 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.	2 (Schwache Stauungs)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe gegebenenfalls entgegenstehen.	ungeeignet

Tabelle 4: 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.

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb der verfahrensgegenständlichen Fläche befinden sich keine Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG). Das Plangebiet liegt jedoch in einem geplanten Wasserschutzgebiet „Dirmerzheim ab 2050“ in der Wasserschutzzone III b. 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 Kuchenheimer Mühlengraben. Mit diesen besteht keine räumliche Nähe und somit keine Überlagerung. Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) werden gemäß § 78d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Im Geltungsbereich selbst sind wasserrechtliche Schutzgebiete oder oberirdische Gewässer nicht vorhanden. Ferner ist davon auszugehen, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nur teilweise gegeben ist. Hierdurch werden planbedingte Auswirkungen auf die Qualität und Menge des Grundwassers begrenzt. Die mit von Grundwasserschwankungen hervorgerufenen Bodenbewegungen verbundenen Belange können durch allgemein geltende bauliche Standards bewältigt werden. Insgesamt ist damit von einer geringen, spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit werden die Auswirkungen als nicht erheblich erachtet, da vorliegend keine Versiegelung stattfinden soll. Demnach reduziert sich die Grundwasserneubildung nicht. Der Bau und Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage führt zudem nicht zum Einsatz wassergefährdender Stoffe. Die Module beinhalten zwar zu einem gewissen Prozentsatz

wassergefährdende Stoffe, jedoch wird durch den technischen Aufbau sowie die chemische Bindung innerhalb der Zellen ein Ausdringen selbst bei grober mechanischer Beschädigung verhindert.

Damit sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser insgesamt nicht zu erwarten.

4.5 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.

BESTANDBESCHREIBUNG

Klimadaten

Die Gemeinde Weilerswist liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Es besteht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird. (Matthiesen, 1989)

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 10,8°C, eine Niederschlagssumme von 626 mm und eine Sonnenscheindauer von 1.647 Stunden gekennzeichnet. Die Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe liegt bei ca. 3,8 m/s, unterliegt jedoch kleinräumigen Schwankungen.

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 PM_{2,5} 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		Menge	Belastung
Bezeichnung	Chem. Summenformel		
Kohlendioxid	CO ₂	600 t/km ²	niedrig
Methan	CH ₄	26 kg/km ²	niedrig
Lachgas	N ₂ O	23 kg/km ²	mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	159 g/km ²	mittel
Feinstaub	PM ₁₀	277 kg/km ²	mittel

Tabelle 5: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen; (LANUV NRW, 2020b)

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei der verfahrensgegenständlichen Fläche handelt es sich um eine unbebaute Fläche, die eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllt. Klimatisch bedeutsame Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind innerhalb der verfahrensgegenständlichen Fläche 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.

EINGRIFFSBEWERTUNG

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

Durch die Nutzung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage werden in der Regel keine Emissionen hervorgerufen, die sich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken. Schadstoffe in geringen Mengen sind vorliegend nicht erkennbar. Zudem ist keine zunehmende Versiegelung zu erwarten. Durch die Aufstellung der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden zudem die Windströmungen nur im geringen Maße beeinflusst. Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima als nicht erheblich bewertet.

4.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie 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.

BESTANDBESCHREIBUNG

Die verfahrensgegenständliche Fläche liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-553 Zülpicher Börde. Laut der heutigen potenziell natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwälder, stellenweise durch Flattergras-Buchenwälder geprägt sein. Die lokale Landschaft besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, indem der Ackerbau dominiert.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches selbst herrschen landwirtschaftliche Flächen vor. In der Umgebung sind überwiegend landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Entlang der Fläche grenzt östlich die L194 und westlich eine Bahntrasse an. Eine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild ist vorliegend jedoch nicht erkennbar.

Die verfahrensgegenständliche Fläche besitzt derzeit eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Sie dient als landwirtschaftliche Nutzfläche und ist der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich.

EINGRIFFSBEWERTUNG

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 bzw. das Aufstellen der Photovoltaik-Module sowie durch die eventuellen Batteriespeicheranlagen verändert. Aufgrund der Größe des Plangebietes ist diese Veränderung als erheblich zu bewerten. Jedoch wird durch die Eingrünung der gesamten Plangebietsgrenze sowie mit der Anlage einer extensiven Grünfläche entgegengewirkt, sodass in diesem Zusammenhang mit keinen weiteren Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die im Kapitel 5.1 dieses Fachbeitrags beschrieben werden.

4.7 Bilanzierung des Biotopwerts

Ein Teil der Bestandsbeschreibung und Eingriffsbewertung ist eine Bilanzierung, die eine Aussage dazu liefert, ob die Planung unter Berücksichtigung bestehender und geplanter Biotoptypen zu einem ökologischen Defizit oder Überschuss führt. Sofern mit einem Defizit zu rechnen ist, muss über zusätzliche Maßnahmen entschieden werden. Diese sind sodann in das Maßnahmenkonzept zu übernehmen (vgl. Kapitel 5).

BEWERTUNGSRaum

Der Bewertungsraum entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

BEWERTUNGSMETHODIK

Bei Beanspruchung von Biotopen ist deren Wert für Natur und Landschaft vor und nach Eingriff zu untersuchen. Auf diese Weise kann bewertet werden, ob die Planung zu einem ökologischen Defizit führt. Um eine objektive Bewertung und Vergleichbarkeit zu fördern wird vorliegend auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW, 2008) zurückgegriffen.

Bei dieser Methode werden Biotope in Biotoptypen unterteilt und mit jeweiligen Codes eindeutig unterschieden. Für jeden Code wird ein Grundwert vergeben, der über einen Korrekturfaktor auf- und abgewertet werden kann. Mögliche Gründe für eine Aufwertung können z.B. eine besonders gute Ausprägung oder ein hohes Alter eines Biotops darstellen. Abwertungen erfolgen z.B. dann, wenn Biotope vor- oder nach Planumsetzung ausgeprägten Störwirkungen unterliegen. Der Grundwert nach Auf- oder Abwertung stellt den Gesamtwert dar. Wird dieser mit der Fläche des jeweiligen Biotoptyps multipliziert, ergibt sich der Einzelflächenwert. Zuletzt bildet die Summe aller Einzelflächenwerte den Gesamtflächenwert im Bewertungsraum.

Durch Gegenüberstellung der Gesamtflächenwerte im Ausgangs- und Planzustand kann die planbedingte Differenz des ökologischen Wertes in Wertpunkten bestimmt werden. Ist nach Planumsetzung mit einem Defizit zu rechnen, so ist dieses zu kompensieren. Hierbei kommen grundsätzlich Maßnahmen im Bewertungsraum, außerhalb von diesem sowie Ersatz in Form bereits durchgeführter Maßnahmen oder Ersatzgeldzahlungen in Betracht.

BILANZIERUNG

Die Fläche der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage ist derzeit landwirtschaftlich genutzte Fläche. Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu moderaten Bodeneingriffen. Es werden für die Photovoltaik-Freiflächenanlage Pfosten für die Unterkonstruktion in den Boden eingerammt.

Insgesamt sind 7.263 Module mit einer Kapazität von 4.103 kWp geplant, sodass dies zu einer Überbauung von ca. 17.623 m² kommt, die jedoch innerhalb der Baugrenze (unter und zwischen den Modultischen) als Extensivwiese geplant ist. Einzig kommt es zu einer versiegelten Fläche für die Trafostation und für die möglichen Batteriespeicheranlagen. Durch die Realisierung des Vorhabens kommt es weiterhin zu einer temporären Versiegelung, die aufgrund der Kurzlebigkeit nicht in der Bilanzierung berücksichtigt wird.

Die festgesetzten Maßnahmenflächen 1 (2.518 qm) und 2 (1.692 qm) werden entlang der gesamten Plangebietsgrenze als Gebüsch / Strauchgruppe aufgenommen. Die übrigen Flächen werden als extensive Wiesenfläche vorgesehen. Folgende Bilanzierung ergibt sich:

Biotopwertbilanzierung Bestand							
Code	Biotoptyp	Fläche		Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
		m ²	%				
HA	Acker						
...0, aci	Acker intensiv, Wildkrautarten weitestgehend fehlend	41.223	100	2	1	2	82.466
Gesamtflächenwert		41.233	100,00				82.466
Biotopwertbilanzierung Planung							
Code	Biotoptyp	Fläche		Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
		m ²	%				
VF	Versiegelte und teilversiegelte Fläche						
...0	Versiegelte Flächen Trafo-Station	15	0,04	0	1	0	0
...0	Versiegelte Flächen eventuelle Batteriespeicheranlage + Zwischentrafostation	64	0,16	0	1	0	0
BBO	Gebüsch, Strauchgruppe						
...50	Flächen zum Anpflanzen M1: 2.518 m ² M2: 1.692 m ²	4.210	10,2	4	1	4	16.840
HM	Grünanlage						
...mc2	Extensivwiese/-rasen (überbaute Fläche PV-Module)	17.623	42,8	4	0,875	3,5	61.681
...mc2	Extensivwiese/-rasen	19.311	46,8	4	1	4	77.244
Gesamtflächenwert		41.223	100				155.764
C. Bilanz							73.318

Tabelle 6: Biotopwertbilanzierung

Es zeigt sich, dass mit einem ökologischen Überschuss im Umfang von 73.318 Ökopunkten zu rechnen ist. Vor diesem Hintergrund sind keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

5 MAßNAHMENKONZEPT

Unter Berücksichtigung der Eingriffsbewertung können erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Landschaftsbild sowie den Biotopwert des Plangebietes nicht ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Hierbei wurden die Ziele des Landschaftsplanes „Weilerswist“ insbesondere Entwicklungsziel 1.1-3 aufgegriffen, sodass die Ziele in die Gestaltung der Anlage aufgenommen werden. Demnach wird ein Abstand zwischen der Module von 3-3,6 m gewährleistet, sodass hier Offenlandarten und lichtbedürftige Kräuter nicht unterdrückt werden.

Weiterhin wird das Ziel „Erhalt und Entwicklung von Gehölz- und Brachestreifen entlang der Bahnlinie sowie entlang von Straßen und Wegen als Leitlinien des Biotopverbundes“ sowie „Anlage und Pflege von Kräuter- und Staudensäumen“ berücksichtigt, indem Maßnahmenflächen festgesetzt wurden, indem hier Sträucher anzupflanzen sind.

Durch die Festsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird auch dem Ziel „extensive Grünlandbewirtschaftung mit eingeschränkter Düngung“ gerecht, sodass hier ein Düngemittelverbot und insgesamt eine naturnahe, kräuterreiche Grünlandfläche aus Regiosaaten festgesetzt werden.

Vor diesem Hintergrund werden erforderliche Maßnahmen definiert, die im Kapitel 5.1 zusammengefasst werden.

Bezüglich der weiteren Schutzgüter sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

5.1 Erforderliche Maßnahmen

Erforderliche Maßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
E1	Photovoltaik-Anlage	Steigerung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen.	Luft und Klima
E2	Einfriedung der Plangebietsgrenzen	Zur Sicherung der Freiflächenphotovoltaikanlage gegen Vandalismus und aus versicherungstechnischen Gründen ist eine Einfriedung der gesamten Anlage erforderlich. Die maximal zulässige Zaunhöhe inklusive Übersteigschutz beträgt 2,50 m. Die Zaununterkante muss durchschnittlich 15 cm über dem Gelände liegen. Die Zaunanlage ist auch innerhalb der Maßnahmenflächen 1 und 2 zulässig.	Landschaftsbild, Mensch
E3	Eingrünung der Plangebietsgrenzen	Zur Abmilderung der Auswirkung auf das Landschaftsbild wird die Zaunanlage entlang der nördlichen, südlichen und westlichen Plangebietsgrenze eingegrünt. Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „M2“ ist eine zweireihige Anpflanzung von Gehölzstreifen aus gebietsheimischen Pflanzgut, Herkunftsgebiet	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, Mensch, biologische Vielfalt

		1, gemäß der Pflanzliste anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausgenommen davon ist die Zuwegung zum Plangebiet. Die Sträucher sind in einem Abstand von 1,5 m, Mindestqualität 2xv 80-100, anzupflanzen.	
E4	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	Zur Bahn hin werden Pflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs festgesetzt. Aufgrund der generellen Vorgaben der Deutschen Bahn, dass innerhalb von 30,00 m zum äußeren Gleis kein Baum gepflanzt werden soll, wurde auf die Festsetzung von Kleinbäumen in der Randbepflanzung zur Bahn hin verzichtet. Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „M1“ sind Anpflanzungen aus gebietsheimischen Pflanzgut, Herkunftsgebiet 1, gemäß der Pflanzliste anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Sträucher sind in einem Abstand von 10 m versetzt, Mindestqualität 2xv 80-100, anzupflanzen. Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „M1“ ist eine Ansaat aus Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet 2 (z.B. Schmetterlings- und Wildbienensaum) anzusäen. Auf den Flächen ist eine Mahd im Spätherbst oder im frühen Frühjahr alle 2-3 Jahre durchzuführen.	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, Mensch, biologische Vielfalt
E5	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	Pflege der Flächen unter und zwischen den Modulen: Die Flächen innerhalb der Baugrenze (zwischen und unter den Solarmodulen sowie zwischen Solarmodulen und den Zaunanlagen) sind anzusäen und als extensives Grünland zu pflegen und zu bewirtschaften. Dazu sind die Ackerflächen mit einer naturnahen, kräuterreichen Grünlandmischung anzusäen. Zu verwenden ist gebietsheimisches Saatgut aus zertifizierter (z.B. VWV-Regiosaaten) Produktion oder im Naturraum gewonnenes Heudrusch-Material. Die Etablierung der Fläche in extensives Grünland ist in den ersten zwei bis drei Jahren fachlich zu begleiten. Nach einer erfolgreichen Etablierung sind der Mahdzeitpunkt und die Beweidungsart in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen. Dabei ist der Zeitpunkt für die Mahd oder Beweidung sowie die Besatzdichte an die Ansprüche der Offenlandarten und der vorkommenden Brutvögel anzupassen und das Mahdgut zeitnah abzufahren. Auf den Flächen dürfen keine Dünger- und Pflanzenschutzmittel und keine Herbizide eingesetzt werden. Generell ist alternativ die Bewirtschaftung der Fläche durch Schafbeweidung zulässig. Barrierefreiheit für Kleinsäuger: Die Zaunanlage ist so zu setzen, dass unter Berücksichtigung von Bodenunebenheiten mindestens die halbe Länge des Feldes mindestens 15 cm Bodenabstand aufweist. Schutzmaßnahmen für Vogelarten: Das Baufeld der betroffenen Flächen zur Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage ist in Zeiten außerhalb der Brutzeiten der	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, Mensch, biologische Vielfalt

betroffenen Arten (01.09. bis 15.03.) zu räumen. Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass auf den Flächen keine Individuen der betroffenen Arten mehr brüten können (z. B. in Form eines offenen Schwarzackers durch regelmäßiges Grubbern der Bauflächen bis Baubeginn). Alternativ muss die Baufläche der geplanten PV-Freiflächenanlage vor Baubeginn auf Brutvorkommen der betroffenen Arten überprüft werden. Werden keine Brutvorkommen der Arten ermittelt, kann mit der Errichtung der PV-Freiflächenanlage begonnen werden. Sollten auf den Bauflächen Individuen der betroffenen Arten brüten, muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien: Um auszuschließen, dass es baubedingt zu einer Verletzung / Tötung von Individuen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen kann, ist vor Beginn der Bauarbeiten (ca. 2 Wochen) ein temporärer Amphibienschutzzaun entlang der gesamten Plangebietsgrenze sowie der zu befahrenden Feldwege zu errichten. Dabei sollen alle 10 m Ausstiegshilfen (Bretter, Erdhaufen, Holzpflocke) eingesetzt werden. Vor Baubeginn muss die Baufläche an drei aufeinanderfolgenden Tagen kontrolliert und gegebenenfalls Tiere abgesammelt werden. Der Amphibienschutzzaun bleibt die gesamte Bauzeit bestehen. Die ökologische Baubegleitung kontrolliert in regelmäßigen Abständen den Zaun auf Beschädigungen. Nach Abschluss der Bautätigkeit kann der Zaun wieder entfernt werden. Die Baumaßnahmen sollten bis spätestens Mitte September bzw. im Frühjahr (Aufstellen der Schutzzäune März/April; Baubeginn ab Mai) beginnen.

Maßnahme Wasserschutz: Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor wassergefährdenden Stoffen ist bei der Herstellung der Baustellenzufahrten, bei der Einrichtung der Baustellen, dem Einsatz von Baumaschinen und LKWs sowie bei Betrieb und Wartung der Trafoanlagen mit besonderer Sorgfalt zu arbeiten und darauf zu achten, dass Fahrzeuge und Maschinen keinen Kraftstoff- und/oder Öl verlieren bzw. dass wasserunschädliche Treib- und Schmierstoffe verwendet werden.

Maßnahme Bodenschutz: Im Bereich der Kabelgräben ist der Boden auszubauen, zu lagern und wieder einzubauen. Die Bauflächen sind nur bei geeigneten Witterungs-/Bodenverhältnissen – Konsistenzbereich Boden mindestens "halbfest" oder "fest" – mit Radfahrzeugen < 7,5 t zu befahren. Bei Konsistenzbereich "steif" ist die Befahrung nur mit Kettenfahrzeugen zulässig. Bei Konsistenzbereich "weich" oder "sehr weich" ist eine Befahrung unzulässig.

E6	Baubegleitung	Für die Aufstellung des Reptilien- / Amphibienzaunes, die Baustelleneinrichtung sowie die Überwachung der Bauzeit, ist 2 Wochen vor Baubeginn eine fachlich qualifizierte Person zur Umweltbaubegleitung zu benennen.	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, biologische Vielfalt
E7	Meldung archäologische Funde	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere	Bodendenkmäler

Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Tabelle 7: Erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Insofern können die planbedingten Eingriffe durch die vorgenannten Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden

6 LITERATURVERZEICHNIS

- Bezirksregierung Köln. (2016). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt 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? Von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-international/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/> abgerufen
- DWD. (2020). Verdunstung Von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900> abgerufen
- ecoda GmbH & Co. KG. (2021). Fachbeitrag zur Artenschutzvorpüfung (ASP Stufe I) im Zusammenhang mit der Planung einer PV-Freiflächenanlage auf dem Gebiet der Kreisstadt Euskirchen (Ortsteil Lommersum). Dortmund.
- ecoda GmbH & Co. KG. (2022). Fachbeitrag zur Vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP Stufe II) im Zusammenhang mit der Planung einer PV-Freiflächenanlage auf dem Gebiet der Gemeinde Weilerswist im Kreis Euskirchen (Ortsteil Lommersum). Dortmund.
- 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.
- Land NRW. (2020). TIM Online 2.0. Von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen
- LANUV NRW. (September 2008). Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- LANUV NRW. (2020b). Emissionskataster Luft NRW. Von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/> abgerufen
- 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.
- Matthiesen, K. (1989). Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen.

- 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. Von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5> abgerufen
- MULNV NRW. (2019). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> abgerufen
- MULNV NRW. (2020a). NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen am 19. 11 2018 von <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- 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.



Legende

- Verfahrensgrenze ca. 41.223 qm
- Acker ca. 41.223 qm

Index: --	Änderungen: ---	Gez.: /	Datum: ---
Gemarkung: Lommersum		Flur: 2	
Flurstück: 103			
Grundlage: Kataster		geprüft:	
Stand: November 2021			
Koordinatensystem: <input type="checkbox"/> Gauß-Krüger		<input checked="" type="checkbox"/> UTM / ETRS89	
Höhenangaben: <input type="checkbox"/> m ü. NN		<input type="checkbox"/> m ü. NHN	
VDH		VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH	
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com			
Bauherr: ..		Prüfung / Freigabe: (Projektleiter / Bauherr)	
		Datum:	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 94			
Zeichnung: LBP Bestand			
Planstatus: <input checked="" type="checkbox"/> unverbindlicher Vorentwurf			
<input type="checkbox"/> Entwurf			
<input type="checkbox"/> Genehmigungsplanung / verbindliche Planung			
<input type="checkbox"/> Ausführung / Detailplanung			
<input type="checkbox"/> Bestandsunterlagen			
<input type="checkbox"/> Revisionsunterlagen			
Variante: ---		Plan-Nr.: PM- E-21-026- BLP-LBP-01-00	
gezeichnet: Nowak		Maßstab: 1 : 2.000	
bearbeitet: Kapner		Datum: 31.08.2022	



Legende

- Verfahrensgrenze ca. 41.223 qm
- Sondergebiet (GRZ 0,5) ca. 41.223 qm
- Batteriespeicher / Trafo

Index: --	Änderungen: ---	Gez.: /	Datum: ---
Gemarkung: Lommersum		Flur: 2	
Flurstück: 103			
Grundlage: Kataster		geprüft:	
Stand: November 2021			
Koordinatensystem: <input type="checkbox"/> Gauß-Krüger		<input checked="" type="checkbox"/> UTM / ETRS89	
Höhenangaben: <input type="checkbox"/> m ü. NN		<input type="checkbox"/> m ü. NHN	
VDH		VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH	
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com			
Bauherr: ..		Prüfung / Freigabe: (Projektleiter / Bauherr)	
		Datum:	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 94			
Zeichnung: LBP Planung			
Planstatus: <input checked="" type="checkbox"/> unverbindlicher Vorentwurf			
<input type="checkbox"/> Entwurf			
<input type="checkbox"/> Genehmigungsplanung / verbindliche Planung			
<input type="checkbox"/> Ausführung / Detailplanung			
<input type="checkbox"/> Bestandsunterlagen			
<input type="checkbox"/> Revisionsunterlagen			
Variante: ---		Plan-Nr.: PM- E-21-026- BLP-LBP-02-00	
gezeichnet: Nowak		Maßstab: 1 : 2.000	
bearbeitet: Kapner		Datum: 31.08.2022	