

# **BEGRÜNDUNG**

**Zum Bebauungsplan Nr. 95 für den Bereich der BAB 1 in  
Höhe des Autobahnplatzes „Oberste Heide“**



Gemeinde Weilerswist

September 2022

Vorentwurf zur Frühzeitigen Beteiligung

## IMPRESSUM

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](mailto:info@vdh.com)  
W [www.vdh.com](http://www.vdh.com)



i.A. M.Sc. Sarah Kapner

Projektnummer: 21-025

## INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1	Planungserfordernis.....	1
1.2	Planungsziel.....	1
1.3	Beschreibung des Plangebietes.....	2
1.4	Planverfahren.....	2
<b>2</b>	<b>PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN .....</b>	<b>2</b>
2.1	Landesentwicklungsplan (LEP).....	2
2.2	Regionalplan.....	3
2.3	Flächennutzungsplan.....	4
2.4	Energieatlas NRW.....	5
2.5	Naturschutzfachliche Schutzgebiete.....	5
2.6	Wasserschutzgebiete.....	6
<b>3</b>	<b>PLANUNGSKONZEPT.....</b>	<b>7</b>
3.1	Nutzungskonzept.....	7
3.2	Erschließungskonzept.....	8
3.3	Freiraumkonzept.....	8
3.4	Ver- und Entsorgungskonzept.....	8
<b>4</b>	<b>TEXTLICHE UND ZEICHNERISCHE FESTSETZUNGEN .....</b>	<b>8</b>
4.1	Räumlicher Geltungsbereich.....	8
4.2	Art der baulichen Nutzung.....	9
4.3	Maß der baulichen Nutzung.....	9
4.4	Überbaubare Grundstücksfläche.....	9
4.5	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	10
4.6	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	11
4.7	Bauordnungsrechtliche Festsetzung: Einfriedung.....	11
4.8	Befristung der Nutzung / Folgenutzung.....	12
<b>5</b>	<b>HINWEISE.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>PLANDATEN.....</b>	<b>12</b>

<b>7</b>	<b>WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG.....</b>	<b>13</b>
7.1	Immissionen.....	13
7.2	Artenschutz.....	13
<b>8</b>	<b>RECHTSGRUNDLAGEN.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>REFERENZLISTE DER QUELLEN.....</b>	<b>15</b>

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Planungserfordernis

„Die Bedeutung des Photovoltaikmarktes hat in den letzten Jahren weltweit enorm zugenommen. Auch in Deutschland und Nordrhein-Westfalen hat sich die Photovoltaik als ein wichtiger Wirtschaftszweig etabliert.“<sup>1</sup> Die Energiewende bietet insbesondere für den ländlichen Raum Chancen, die es zu nutzen gilt.

Vorliegend plant der Investor ABO WIND AG in der Gemeinde Weilerswist auf den verfahrensgegenständlichen Flächen in dem Ortsteil Vernich eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu realisieren. Durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird die regenerative Energieerzeugung gestärkt und die lokale CO<sub>2</sub>-Bilanz dauerhaft verbessert. Damit wird ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Regenerative Energien, darunter auch die Sonnenenergie, stellen eine günstige Alternative zu den allmählich schwindenden Reserven fossiler Brennstoffe dar. Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Bruttostromverbrauch lag 2020 bei rund 45,3 %. Das Ziel der Bundesregierung, bis 2020 einen Anteil von mindestens 35 Prozent am Stromverbrauch über erneuerbare Energien zu realisieren, wurde demnach erfüllt. Aus dem Koalitionsvertrag geht weiterhin hervor, dass erneuerbare Energien bis zum Jahr 2030 sogar 80 % der Stromerzeugung übernehmen sollen. Um weiterhin einen effizienten Strommix gewährleisten zu können, ist die Realisierung weiterer Photovoltaik-Freiflächenanlagen erforderlich.

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Flächen auf der verfahrensgegenständlichen Fläche weisen hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion für Pflanzen keine besondere Bedeutung auf. Der Acker wird bisher intensiv genutzt und ist nahezu frei von Wildkräutern sowie auch von Strauch- und Baumbewuchs. Angrenzend der Planfläche sind Strukturen in Form von Strauch- und Baumbewuchs vorhanden. Die Fläche für die Photovoltaik-Anlage bietet die Möglichkeit, Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten aufzuwerten und artenreiches Grünland neu zu schaffen. Durch die Verschattung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird sich das darunterliegende Grünland unterschiedlich ausbilden, was die Pflanzenvielfalt steigern und dadurch verschiedene Nahrungshabitate begünstigen wird.

Da es sich bei der Planung um ein nicht privilegiertes Vorhaben handelt, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

## 1.2 Planungsziel

Ziel der Planung ist zunächst die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage durch Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung eines Bebauungsplanes.

---

<sup>1</sup> <https://www.energieagentur.nrw/solarenergie/photovoltaik-nrw/die-kampagne-photovoltaik-nrw-solarstrom-fuer-nordrhein-westfalen>; aufgerufen am 26.02.2021.

### 1.3 Beschreibung des Plangebietes



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

Der räumliche Geltungsbereich umfasst Grundstücke in der Gemarkung Vernich. Derzeit werden die verfahrensgegenständlichen Flächen überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Fläche in Vernich umfasst eine Größe von ca. 8,7 ha, wovon ca. 3,7 ha überbaut wird.

Entlang der nordwestlichen Plangeietsgrenze verläuft die Bundesautobahn A1. Nordöstlich sowie südwestlich der Fläche verlaufen Wirtschaftswege. Umgeben ist die Fläche von der freien Feldflur. Unmittelbar entlang der nordöstlichen Plangeietsgrenze grenzt eine Baumallee an, die als geschützter Landschaftsbestandteil deklariert ist.

### 1.4 Planverfahren

Der Ausschuss für Gemeindeentwicklung und Wirtschaftsförderung soll in seiner Sitzung am 08.09.2022 die Aufstellung und Durchführung der frühzeitigen Beteiligung des Bebauungsplans Nr. 95 für den Bereich der BAB 1 in Höhe des Autobahnplatzes „Oberste Heide“ beschließen. Es wird nun beabsichtigt den verfahrensgegenständlichen Bebauungsplan sowie die 55. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren durchzuführen.

## 2 PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

### 2.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) beinhaltet u.a. landesplanerische Ziele und Grundsätze zur Steuerung von Standorten für die Nutzung erneuerbarer Energien. Für die

vorliegenden Bebauungsplan sind insbesondere die Ziele und Grundsätze zum Klimaschutz, zur nachhaltigen Energieversorgung und zur Solarenergienutzung des LEP NRW von Bedeutung:

**Grundsatz 4-1 Klimaschutz**

*Die Raumentwicklung soll zum Ressourcenschutz, zur effizienten Nutzung von Ressourcen und Energie, zur Energieeinsparung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien beitragen, um den Ausstoß von Treibhausgasen soweit wie möglich zu reduzieren.*

**Grundsatz 10.1-1 Nachhaltige Energieversorgung**

*In allen Teilen des Landes soll den räumlichen Erfordernissen einer Energieversorgung Rechnung getragen werden, die sich am Vorrang und den Potenzialen der erneuerbaren Energien orientiert.*

**Grundsatz 10.1-2 Räumliche Voraussetzungen für die Energieversorgung**

*Es sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, die Erhöhung der Energieeffizienz und für eine sparsame Energienutzung zu schaffen.*

**Ziel 10.2-5 Solarenergienutzung**

*„Die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie ist möglich, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich um*

- die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungsbaulichen Brachflächen oder baulich geprägten militärischen Konversionsflächen,*
- Aufschüttungen oder*
- Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung handelt.“*

Gemäß dem Ziel sind Solaranlagen auf Freiflächen möglich, wenn sie mit der Festlegung im Regionalplan vereinbar sind und es sich um die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungsbaulichen Brachflächen, baulich geprägten militärischen Konversionsflächen, Aufschüttungen oder um Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung handelt.

Das Vorhaben entspricht zunächst den Grundsätzen. Der LEP bzw. Regionalplan stellt das Plangebiet als Freiraum- und Agrarbereich dar. Überdies handelt es sich bei den Vorhaben um einen Standort entlang einer Bundesautobahntrasse. Folglich entspricht das Vorhaben dem Ziel 10.2-5 des LEP NRW.

## 2.2 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)

Weiterhin sind die Belange der Regionalplanung auch im Zusammenhang mit den Zielen des derzeitigen Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021) zu sehen. Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern. Seitens der Ampel-Koalition wurde zudem ein Ausbauziel für die Photovoltaik definiert, um das vorgegebene Ziel, bis 2030 80 % des Stroms aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, zu erreichen.

Gemäß § 37 Abs. 1 des derzeitigen EEG 2021 besitzen Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen, die den Zielen der Regionalplanung nicht widersprechen, einen Vergütungsstatus bis zu einer Distanz von 200m vom äußeren Rand der Fahrbahn entfernt. Durch das am 28.07.2022 veröffentlichte Bundesgesetzblatt wurde nun das EEG 2023 verabschiedet, sodass künftig sogar Flächen einen Vergütungsstatus bis zu einer Distanz von 500m vom äußeren Rand der Fahrbahn entfernt besitzen.

Gemäß des § 32 Abs. 2 der Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetz NRW sind raumbedeutsame Planungen von mehr als 10 ha in der Regel zeichnerisch im Regionalplan darzustellen. Da das Vorhaben einen Geltungsbereich von ca. 8,7 ha aufweist und durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage nur eine Fläche von ca. 3,7 ha überbaut wird, muss vorliegend keine Änderung der Regionalplanung erfolgen.

### 2.3 Flächennutzungsplan

Der bestehende Flächennutzungsplan der Gemeinde Weilerswist stellt die Flächen des Geltungsbereiches als „Flächen für die Landwirtschaft“ dar.

Um aus dem Flächennutzungsplan einen Bebauungsplan 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 wird der geschützte Landschaftsbestandteil, der mit öffentlich geförderten Mitteln angepflanzt wurde, gem. § 5 Abs. 4 Satz 1 BauGB nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen.



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



## 2.4 Energieatlas NRW

Der Energieatlas NRW, der von dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, kurz LANUV, erstellt wurde, stellt umfangreiche Informationen zu Erneuerbaren Energien in Nordrhein- Westfalen zur Verfügung.

So werden im Solarkataster die Flächen dargestellt, die Potenziale aufweisen. Dies sind insbesondere Korridore entlang von Autobahn- oder Bahntrassen, da hier bereits eine Vorbelastung besteht, die u.a. folgende Aspekte aufweisen: Die Landschaft wird durch Autobahn- und Bahntrassen zerschnitten, ein Wildwechsel ist demnach nicht möglich, es kommt durch die Verkehrsimmissionen zu Meideverhalten der Tiere.

Vorliegend wird im Solarkataster NRW die verfahrensgegenständliche Fläche in Vernich entlang der Bundesautobahn A1 als „Photovoltaik - Potenzielle Freifläche“ dargestellt, sodass der Energieatlas dem Vorhaben nicht entgegensteht.

## 2.5 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)



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

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes „Weilerswist“ des Kreises Euskirchen. Die verfahrensgegenständliche Fläche wird ohne Festsetzung dargestellt.

Entlang der nordöstlichen Grenze wird eine Baumallee, als nachrichtliche Darstellung „geschützter Landschaftsbestandteil“ festgesetzt. Das Plangebiet wird von keinen weiteren Festsetzungen überlagert.

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 die Fläche 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. Bei dem nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Villevälder bei Bornheim“, welches sich ca. 4 km nordöstlich des Plangebietes befindet sowie um das FFH-Gebiet „Altwald Ville“, welches sich ca. 5 km nordöstlich des Plangebietes befindet. Ein weiteres FFH-Gebiet „Waldville“ befindet sich ca. 8 km östlich des Plangebietes. *„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, z.B. eine erhebliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder einen erheblichen Schadstoffausstoß erwarten, 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 Autobahntrasse ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebietes, beispielsweise in der Nähe vorhandener Gewässer, 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.

## 2.6 Wasserschutzgebiete

Wasserrechtliche Schutzgebiete ergeben sich aus den besonderen, wasserwirtschaftlichen Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Demnach sind Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellen (§ 53 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben hinsichtlich einer Betroffenheit zu untersuchen. Zur

Beschreibung und Bewertung einer möglichen Betroffenheit wird auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW zurückgegriffen (MULNV NRW, 2020b).

Vorliegend ist für die Fläche eine Überlagerung mit einem geplanten Trinkwasserschutzgebiet „Dirmerzheim ab 2050“ in der Wasserschutzzone III b gegeben. Festgesetzte Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete bestehen jedoch nicht.

Heilquellen sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen. Hochwasserentstehungsgebiete werden gemäß § 78d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

## 3 PLANUNGSKONZEPT

### 3.1 Nutzungskonzept

Die ABO Wind AG plant auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Ortsteil Vernich die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA).

Demnach ist eine Errichtung und der Betrieb einer aufgeständerten PVFA in klassischer Bauweise vorgesehen. Diese besteht aus einzelnen Modulen, die auf einer geeigneten Metallunterkonstruktion liegen. Die Tragkonstruktion wird aus Metall-Rammprofilen gefertigt, die ca. 1,2 bis 2,4 m in den Boden gerammt werden. Die Ausrichtung erfolgt nach Süden mit einem Winkel von ca. 25° zur Sonne. Die aufgestellten Modultische haben geplante Reihenabstände von ca. 3,3 m, die Länge der Tische ist dabei variabel je nach der Fläche. Die maximale Höhe der Module wird auf 3,0 m festgesetzt, die Unterkante der Solarmodule beträgt ca. 0,8 m.

Eine Einspeisung der zu erzeugenden Strommenge erfolgt in die Umspannanlage „Klein-Vernich“ für das es bereits eine Einspeisezusage der Westnetz gibt und somit eine wirtschaftliche Umsetzung bei geringer Kabeltrasse gewährleistet wird.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 8,7 ha, wovon auf einer Fläche von ca. 3,7 ha die Photovoltaik-Module installiert werden. Demnach wird eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt, dies entspricht der zu überbaubaren Fläche mit den Photovoltaik-Modulen.

Das Gelände soll durch einen Maschendrahtzaun inklusive Übersteigschutz mit einer maximalen Höhe von 2,50 m umzäunt werden. Die Zaununterkante muss durchschnittlich 15 cm über dem Gelände liegen.

Um den erzeugten Strom durch die Photovoltaikanlage zu speichern und so der Energiewende entgegenzukommen, besteht durch das Planverfahren ebenfalls die Möglichkeit Batteriespeicheranlagen im Vorhaben zu realisieren. Dies ermöglicht zusätzlich neben der reinen Energieerzeugung auch eine Steuerung der Netzbelastung, sodass der erzeugte Strom je nach Bedarf ins Netz eingespeist werden kann, und die Stromnetze entlastet werden. Die Positionierung der Batteriespeicher- und Trafoanlagen erfolgt entlang der asphaltierten Feldwege, da im unwahrscheinlichen Brandfall eine direkte Zugänglichkeit für die Feuerwehr jederzeit gewährleistet werden muss. Ebenso wird durch

einen baulichen Mindestabstand von ca. 3 m zwischen den Container ein möglicher Brandüberschlag ausgeschlossen.

### 3.2 Erschließungskonzept

Die Fläche ist über den Ortsteil Vernich mittels asphaltierter Feldwege an das öffentliche Straßennetz angebunden. Die verkehrliche Erschließung erfolgt somit über die vorhandenen Wirtschaftswege, sodass ein Ausbau von Verkehrsflächen nicht erforderlich ist. Für den Aufbau der möglichen Batteriespeicher-Anlage wird eine temporäre Zuwegung vorgesehen.

### 3.3 Freiraumkonzept

Ziel des Freiraumkonzeptes ist u.a. die Ausbildung eines ansprechenden Ortsrandes. Vorliegend werden Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorgesehen, welche aus reihig angeordneten und aufgeständerten Solarmodulen bestehen. 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, Schafbeweidung) 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.

### 3.4 Ver- und Entsorgungskonzept

Eine Versorgung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit Trinkwasser und die Entsorgung von Schmutzwasser ist nicht erforderlich. Die Versickerung des Niederschlagswassers wird flächig erfolgen. Durch die Aufstellung der Modultische werden einzig die Modultischprofile in den Boden gerammt, somit handelt es sich vorliegend nur um eine marginale Veränderung der Ausgangsposition. Somit ist mit keiner Beeinträchtigung Rechte Dritter zu rechnen.

## 4 TEXTLICHE UND ZEICHNERISCHE FESTSETZUNGEN

(§ 9 BauGB)

### 4.1 Räumlicher Geltungsbereich

(§ 9 Abs. 7 BauGB)

Der räumliche Geltungsbereich umfasst die Grundstücke in der Gemarkung Vernich Flur 13, Flurstücke 4 und 193. Er umfasst damit eine Fläche von ca. 8,7 ha. Es wurden diejenigen Flächen in den räumlichen Geltungsbereich einbezogen, die unmittelbar für die planungsrechtliche Absicherung der geplanten Nutzung erforderlich sind.

## 4.2 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Photovoltaik-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. 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 sollen die Flächen in dem sonstigen Sondergebiet auch extensiv landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Schafbeweidung). Für das Gebiet des Geltungsbereichs ist die Beweidung mit Schafen zulässig.

## 4.3 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB)

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 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 m<sup>2</sup> 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.

## 4.4 Überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 3 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt und halten überall mindestens einen Regelabstand von 3 m ein. Ein Abstand von 3 m entspricht dem bauordnungsrechtlichen Mindestmaß der Abstandsflächen.

Entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze wird aufgrund der Anbauverbotszone gemäß § 9 Abs. 1 FStrG ein Abstand von ca. 40m eingehalten. Ebenso wird entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze aufgrund der angrenzenden Baumallee ein Abstand von ca. 5m eingehalten. Eine Anpassung erfolgt vor Offenlage nach Vermessung der Örtlichkeit.

Außerhalb der Baugrenze sind zulässig: Einfriedung, Anlagen zum Brandschutz, Wege, Kabel und Überwachungseinrichtungen.

#### 4.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die folgenden Maßnahmen dienen zum einen der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tiere, des Bodens, des Grundwassers und des Landschaftsbildes. Zum anderen sollen die Flächen aber auch durch entsprechende Gestaltung und Pflege so entwickelt werden, dass sie so gut wie möglich zusätzliche ökologische Funktionen erfüllen können.

**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. VWW-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 betroffenen Arten (01.09. bis 20.03.) 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:** 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 nördlichen und westlichen Plangebietsgrenze zu errichten. 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. Sofern diese Vermeidungsmaßnahme umgesetzt wird, kann von weiteren Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Kontrolle der Bauflächen vor Beginn der Bauarbeiten, ökologische Baubegleitung) abgesehen werden.

**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.

#### 4.6 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Entlang der gesamten Plangebietsgrenze werden zur Abmilderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild Anpflanzungen erfolgen.

Die Maßnahmenfläche wird wie folgt festsetzt:

##### M 1:

Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „M1“ ist eine zweireihige Anpflanzung von Gehölzstreifen aus gebietsheimischen Pflanzgut, Herkunftsgebiet 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.

Pflanzliste:

Wolliger Schneeball ( <i>Viburnum lantana</i> )	Liguster ( <i>Ligustrum vulgare</i> )
Hartriegel ( <i>Cornus sanguinea</i> )	Alpenjohannisbeere ( <i>Ribes alpinum</i> )
Weißdorn ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Schwarzer-Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> )
Weißdorn ( <i>Crataegus oxyacantha</i> )	Hundsrose ( <i>Rosa canina</i> )
Ohrweide ( <i>Salix aurita</i> )	Gemeiner Schneeball ( <i>Viburnum opulus</i> )
Hasel ( <i>Corylus avellana</i> )	Feldahorn* ( <i>Acer campestre</i> )
Salweide* ( <i>Salix caprea</i> )	
* nur an den Außenrand der Pflanzung, um Schattenwurf zu vermeiden	

#### 4.7 Bauordnungsrechtliche Festsetzung: Einfriedung

Zur Sicherung der Freiflächenphotovoltaikanlage gegen Vandalismus und aus versicherungstechnischen Gründen ist eine Einfriedung der gesamten Anlage erforderlich. Ein Bodenabstand wird aufgrund des Artenschutzes (Kleinsäuger) 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 Maßnahmenfläche 1 zulässig.

Alle Zaunhöhen sind auf die nächstliegende Geländehöhe (Höhe in NHN) zu beziehen. Sofern an dieser Stelle keine Bezugshöhen angegeben sind, sind die Höhen zu interpolieren.

#### 4.8 Befristung der Nutzung / Folgenutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Um sicherzustellen, dass die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung nicht dauerhaft, sondern nur für die Nutzungszeit des Vorhabens verloren gehen, wird eine Befristung und Folgenutzung festgesetzt:

Die Festsetzungen 1. bis 6. verlieren mit Aufgabe der faktischen Nutzung der Sondergebietsfläche ihre Gültigkeit. Danach gilt als festgesetzte Nutzung für die gesamte Fläche des Geltungsbereichs: Fläche für die Landwirtschaft (§ 9 Abs. 2 Nr. 18a BauGB)

## 5 HINWEISE

Der nachfolgende Hinweis bezieht sich auf die Einsichtnahme von Vorschriften und wird aus Gründen der Rechtssicherheit in den Bebauungsplan aufgenommen.

1. *Einsichtnahme von Vorschriften*

*Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) werden im Rathaus der Gemeinde Weilerswist zu jedermanns Einsicht während der allgemeinen Öffnungszeiten bereitgehalten.*

## 6 PLANDATEN

Bedarf an Grund und Boden			
Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup> (ca.)		
	Gesamt	Teilfläche	Voraussichtliche Überbauung
<b>Bestand</b>			
Landwirtschaftliche Fläche	8,7 ha	-	-
<b>Summe</b>	<b>8,7 ha</b>	-	-
<b>Planung</b>			
Sondergebiet „Photovoltaik“	8,7 ha	-	-
davon überbaute Fläche	-	3,7 ha	3,7 ha
<b>Summe</b>	<b>8,7 ha</b>	<b>3,7 ha</b>	<b>3,7 ha</b>

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden



## 7 WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden bis zur Offenlage in einer Umweltprüfung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a Satz 3 BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Die Pflicht zur Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes gemäß § 2a Satz 2 Nr. 1 BauGB bleibt hiervon unberührt.

### 7.1 Immissionen

Immissionen durch Reflexionen oder Blendung sind bei Photovoltaik Anlagen in der Regel nicht zu erwarten, da eine Rückstrahlung nach oben erfolgt. Vereinzelt Reflexionen können jedoch bei sehr niedrigen Sonnenständen (z.B. morgens und abends oder in den Wintermonaten) auftreten. Die Blendwirkung wird im weiteren Verfahren durch ein Blendgutachten (Solar Power Expert Group kurz SolPEG GmbH) überprüft und die Ergebnisse zur Offenlage vorgelegt.

### 7.2 Artenschutz

Die Verwirklichung des Vorhabens kann geschützte planungsrelevante Arten beeinträchtigen. Daher wurde eine artenschutzrechtliche Vorprüfung durch ecoda GmbH & Co. KG durchgeführt.

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 43 Vogelarten gelistet. Es kann somit ein Brutvorkommen von neun planungsrelevanten Vogelarten (Rebhuhn, Wachtel, Merlin, Rohrweihe, Kiebitz, Feldlerche, Graumammer Goldregenpfeifer und Turteltaube) nicht komplett ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende Artenschutzprüfung erforderlich wurde. (ecoda GmbH & Co. KG, 2022)

Für planungsrelevante Amphibien Arten ist eine temporäre Einrichtung von Schutzzäunen entlang der nördlichen und westlichen Plangebietsgrenze erforderlich. Sodass vor diesem Hintergrund von einer vertiefenden Prüfung abgesehen werden 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 16 planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Davon wurde für sechs Arten (Rebhuhn, Wachtel, Mäusebussard, Turmfalke, Feldlerche und Graumammer) eine artenschutzfachliche Prognose und Bewertung aufgrund einer mindestens allgemeinen Bedeutung als Lebensraum durchgeführt. Im Rahmen der Erfassung von Rast- und Zugvögeln wurden für den Untersuchungsraum von 500m 29 planungsrelevante Vogelarten festgestellt. Davon wurde ein Vorkommen von 14 planungsrelevanten Rast- und

Zugvögel, die nach MULNV & FÖA kartiert werden müssen, im Untersuchungsraum festgestellt. Während der Erfassung wurden drei Möwenarten (Silber-, Mittelmeer- und Heringsmöve) kartiert, die mindestens eine allgemeine Bedeutung aufweisen. Die übrigen Rastvogelarten sind im Weiteren nicht zu berücksichtigen.

Die Überprüfung, ob Auswirkung auf die sechs Brut- und Gastvogelarten sowie der drei planungsrelevanten Rastvogelarten zu erwarten sind, ergab, dass für gehölz- und gebäudebrütende Arten (Mäusebussard und Turmfalke) 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, Wachtel, Feldlerche, Grauammer) kann einzig durch eine Bauzeitenregelung der Verbotstatbestand ausgeschlossen werden. Für die Rast- und Zugvogelarten (Silber-, Mittelmeer- und Heringsmöve) kann der Verbotstatbestand ebenfalls ausgeschlossen werden, da die genannten Arten sich bei drohenden Gefahren entziehen und keine Fortpflanzungsstätten im Plangebiet vorhanden sind.

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird ebenso keinen Verbotstatbestand 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.

Diese Begründung ist Bestandteil des Beschlusses mit dem der Rat der Gemeinde Weilerswist am ..... den Bebauungsplan Nr. 95 als Satzung beschlossen hat.

Der Bürgermeister

## 8 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)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) In der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. April 2022 (GV. NRW. S. 490).
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. September 2021 (GV. NRW. S. 1086), in Kraft getreten am 22. September 2021.

## 9 REFERENZLISTE DER QUELLEN

- ecoda GmbH & Co. KG. (2021). Fachbeitrag zur Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe I) im Zusammenhang mit der Planung einer PV-Freiflächenanlage auf dem Gebiet der Gemeinde Weilerswist (Ortsteil Klein Vernich). 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 Klein Vernich). Dortmund.
- Land NRW. (2020). TIM Online 2.0. Von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen
- 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. (2020a). NRW Umweltdaten vor Ort. Von <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de> abgerufen
- MULNV NRW. (2020b). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> abgerufen