

# **Gemeinde Aldenhoven**



## **54. Änderung des Flächennutzungsplans Sonderbaugebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage**

**Begründung Teil 2**

### **UMWELTBERICHT**

**Auftraggeber:**

**Franz Davids Sand und Kiesgruben GmbH & Co.KG**

**Gut Hommerschen**

**52511 Geilenkirchen**

**Tel: 02451-980421**

**Bearbeitung:**

Büro Dipl.-Ing. H. Schollmeyer

Walderych 56

52511 Geilenkirchen

Tel.: 02451 – 95 94 20

E-Mail: Harald.Schollmeyer@t-online.de

**Begründung Teil 2                      Umweltbericht**

**Gemeinde Aldenhoven**

**54. Änderung des Flächennutzungsplans**

**Auftraggeber:**

**Franz Davids Sand und Kiesgruben GmbH & Co.KG**

**Gut Hommerschen**

**52511 Geilenkirchen**

**Tel: 02451-980421**

**In Zusammenarbeit mit:**

**BMR energy solutions GmbH**

**Dipl.-Ing. G. Rulands u. Dipl.-Ing. A. Sperr**

**Berliner Ring 11**

**52511 Geilenkirchen**

**und**

**VDH-Projekt-Management**

**M. Sc. Sarah Kapner**

**Maastrichter Str. 8**

**41812 Erkelenz**

**bearbeitet von:**

**Dipl.-Ing. Harald Schollmeyer**

**Landschaftsarchitekt              AK NW**

**Walderych 56**

**52511 Geilenkirchen – Waurichen**

**November 2023**

**Entwurf zur Veröffentlichung**

## Inhalt

1.	Einleitung / Planungsanlass	1
1.1	Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung	2
1.1.1	Ziele	2
1.1.2	Ausweisung mit der FNP-Änderung	2
1.1.3	Darstellung der FNP-Änderung	4
1.1.4	Flächenbedarf für die FNP-Änderung	5
1.2	Ziele des Umweltschutzes nach Fachgesetzen und Fachplänen	5
1.2.1	Umweltbelange nach Baugesetzbuch (BauGB)	5
1.2.2	Fachgesetze zum Umweltschutz	10
1.3	Umweltschutz in Fachplänen	10
1.3.1	Landesentwicklungsplan	10
1.3.2	Regionalplan	11
1.3.3	Flächennutzungsplan	12
1.3.4	Landschaftsplan	13
1.3.5	Landschaftsschutzgebiete	14
1.3.6	Landschaftsgeschützte Bestandteile	14
1.3.7	Schutzwürdige Biotope und Biotopverbund	15
1.3.8	Natura-2000-Gebiete	15
1.3.9	Wasserschutzgebiete	15
1.3.10	Schutz von Tier- und Pflanzenarten	15
1.3.11	Schutz des Bodens	16
1.3.12	Schutz von Denkmälern und Kulturlandschaft.	16
1.3.13	Schutz von Rechten und Anlagen Dritter	17
1.4	Methodisches Vorgehen	17
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation	17
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	17
2.1.1	Schutzgut Mensch	17
2.1.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.	20

2.1.3	Biotope und Fauna	21
2.1.4	Artenschutz	25
2.1.5	Schutzgut Boden	26
2.1.6	Schutzgut Fläche	28
2.1.7	Schutzgut Wasser	29
2.1.8	Schutzgut Klima und Luft	30
2.1.9	Schutzgut Landschaft	32
2.1.10	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	34
2.2	Berücksichtigung sonst umweltrelevanter Belange	35
2.2.1	Vermeidung von Emissionen –Umgang mit Abfällen und Abwässern	35
2.2.2	Nutzung erneuerbarer Energie - Effiziente Nutzung von Energie	37
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen	37
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.	37
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	37
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	38
2.2.7	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	39
3.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und als Ausgleich	40
3.1	Erheblichkeit des Eingriffs / Vermeidung / Verringerung von Beeinträchtigungen	40
3.1.1	Mensch	41
3.1.2	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	42
3.1.3	Fläche und Boden	43
3.1.4	Wasser	43
3.1.5	Klima und Luft	44
3.1.6	Landschaftsbild	44
3.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	44
3.1.8	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	44
3.1.9	Nutzung erneuerbarer Energien	45
3.2	Planungsalternativen	45
3.3	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	45

4.	Zusätzliche Angaben	46
4.1	Technische Verfahren zur Erstellung des Umweltberichts	46
4.2	Monitoring	46
4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	47
5.	Referenzliste / Quellen / Literatur	50

## 1. Einleitung / Planungsanlass

Der Bedarf, elektrischen Strom, alternativ auf umweltschonende Weise aus regenerativer Energie zu gewinnen, ist aktuell sehr hoch. Anlässe und Hintergründe sind die Auswirkungen des Klimawandels zu reduzieren und nachhaltig die Verfügbarkeit von Strom-Energie zu sichern.

Anlass und Herausforderung gehen zudem hervor aus von den aktuellen politischen und wirtschaftlichen Ereignissen über die Grenzen Europas hinweg. Die kriegerischen Auseinandersetzungen zwischen Russland und der Ukraine bestimmen die Folgen auf dem Energiemarkt deutlich mit.

Die Bundesregierung hat am 7.07.2022 das sogenannte „Osterpaket“ beschlossen. Wesentliches Ziel ist, die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien von derzeit ca. 240 TWh auf 600 TWh zu erhöhen bis zum Jahr 2030. Dies bedeutet, dass 80 % der Stromerzeugung bis dahin aus alternativen Energien gewonnen werden sollen.

Es besteht ein sehr großes öffentliches Interesse die Verfügbarkeit von Energie zu sichern.

Einen Beitrag zur alternativen Stromerzeugung zu leisten beabsichtigt die Firma Davids mit dem Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf den rekultivierten Flächen einer ehemaligen Abgrabung nördlich von Aldenhoven zwischen der Landstraße 136 (L 136) und Bundesautobahn 44. (A 44)

Planungsrechtlich ist dazu ein Bauleitplanverfahren mit der 54. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes Nr. 90 A durchzuführen. Planungsbedarf besteht gemäß § 1 Abs. 3 aufgrund der Lage im Außenbereich gemäß § 35 BauGB und der Größenordnung der geplanten Anlage rund 14 ha.

Zur Änderung des Flächennutzungsplans ist ein Umweltbericht nach §2 i. V. mit § 2 (4) BauGB zu erstellen.

Die Firma Davids GmbH hat bei der Gemeinde Aldenhoven die Durchführung des Bauleitplanverfahrens beantragt. Zur Beschleunigung des Verfahrens sollen die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes parallel durchgeführt werden.

Den Beschluss dazu hat die Gemeinde Aldenhoven am 03.03.2022 gefasst.

## **1.1 Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung**

### **1.1.1 Ziele**

Mit Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP-Änderung) werden Flächen ausgewiesen, die inhaltlich § 5 Abs. 2 Nr. 2 b und c BauGB entsprechen. Hier zählen Anlagen zur zentralen Erzeugung von erneuerbarer Energie und die der Anpassung an den Klimawandel dienen.

Die FNP-Änderung gilt in der Regel als Voraussetzung für die Aufstellung eines Bebauungsplanes gemäß §8 Abs. 2 BauGB.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) schafft und sichert das Baurecht für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Der hier vorliegende Umweltbericht, gemäß § 2a BauGB dient der Gemeinde, dem Rat der Gemeinde und den sonst planungsbeteiligten Behörden als Hilfe für eine zielgerichtete Abwägung.

### **1.1.2 Ausweisung mit der FNP-Änderung**

Bisher weist der FNP der Gemeinde Aldenhoven für den Geltungsbereich des Plangebietes „Flächen für die Landwirtschaft“ aus.

#### **► Art der FNP- Änderung**

Mit der 54. Änderung des FNP soll innerhalb des Geltungsbereiches die Ausweisung nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO als Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ erfolgen.

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung liegt in der Gemarkung Aldenhoven, Flur 23, Flurstücke Nr. 40 bis 47 und 70.

Das Plangebiet „*An der Jülicher Landstraße*“ umfasst in seinem Geltungsbereich 14,48 ha und liegt im Norden von Aldenhoven zwischen der Landstraße 136 (L 136) und der Autobahn 44 (A 44). Die Erschließung ist abzweigend von Engelsdorfer Straße über die Zufahrt zum „Heinrichshof“ vorhanden.

Die planungsrechtlichen Schritte werden von der Gemeinde Aldenhoven, im Benehmen mit dem Kreis Düren und Bezirksregierung Köln begleitet und durchgeführt.

Mit der Stromgewinnung aus alternativen Energien wird auch dem Bedarf der Gemeinde Aldenhoven mit seinen Wohn- und Gewerbeansiedlungen Rechnung getragen werden.

- **Lage des Plangebietes**



Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Luftbild Bezirksregierung Köln / tim-online 2023, ohne Maßstab).

- **Nutzung des Plangebietes**

Der Umfang der tatsächlichen Nutzung des rund 14 ha großen Plangebietes, in seinem Geltungsbereich, wird über die Grundflächenzahl (GRZ) im Bebauungsplan festgesetzt. Die Planung sieht vor, dass ca. 80 % der Fläche mit Solarmodulelementen, einschl. Nebenanlagen überstellt werden.

Zu den baulichen Anlagen der Stromgewinnung aus Sonnenenergie zählen im Wesentlichen die in Reihen angeordneten Solarmodule und Nebenanlagen, wie Wechselrichter, Trafostation, Leitungen und Zuwegungen.

Die PV-Anlage soll entsprechend der Planung ausgelegt sein auf rund 19303 kWp.

Die nicht überbauten Neben- und Zwischenräume innerhalb Modulreihen sollen als extensives Grünland, mit der Einsaat von Gräsern und Kräutern, hergerichtet werden.

Die bestehenden Gehölzbestände, im Norden entlang dem Wirtschaftsweg und der Autobahn, sowie entlang Landstraße 136 bleiben von dem Bau- und Betrieb der PV-Anlagen unberührt und weiterhin erhalten.

Weitere Einzelheiten zur geplanten Nutzung werden mit dem Bauungsplan Nr. 90A dargestellt.

### 1.1.3 Darstellung der FNP-Änderung



Abbildung 2: Darstellung der 54. FNP-Änderung Gemeinde Aldenhoven (Darstellung aus der Begründung zur 54. FNP-Änderung Büro Projektmanagement VDH, Erkelenz; Stand 31.01.2023)

### 1.1.4 Flächenbedarf für die FNP-Änderung

Gemarkung Aldenhoven, Flur 23; Flurstücke 40 bis 47 und 70.			
<b>Bestandsfläche</b> bisherige Nutzung	Gesamt		Planfläche gerundet
Landwirtschaftliche Fläche; Intensive Nutzung			14,4 ha
<b>Plangebiet</b>			
Sonderbaufläche „Photovoltaik“			14,4 ha

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes nach Fachgesetzen und Fachplänen

### 1.2.1 Umweltbelange nach Baugesetzbuch (BauGB)

- Nach **§ 2 BauGB Abs. 4** und **§ 2a BauGB** sind bei der Aufstellung eines Bauleitplans, hier FNP-Änderung, die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege in einer **Umweltprüfung** zu berücksichtigen.

**§ 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB** listet die Belange des Umweltschutzes von a bis j auf.

Die Umweltprüfung ermittelt und bewertet die voraussichtlichen Auswirkungen auf die belebte und unbelebte Umwelt, die sich mit Bezug auf das Vorhaben ergeben, in Abfolge der **Gliederung und nach Inhalt gemäß Anlage 1 BauGB**.

Zu berücksichtigen sind im Einzelnen folgende Fachgesetze und Umwelt-Belange

Gemäß **§ 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB**:

#### ► Tiere

Nach § 1 Abs. 6 Satz 7a gilt es mögliche Auswirkungen auf Tiere in Verbindung mit dem Vorhaben zu berücksichtigen. Die Regelungen und Verbote richten sich nach Bundes-Naturschutzgesetz.

Verboten ist nach § 39 Abs. 1 BNatSchG wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, des Weiteren Lebensstätten wildlebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.

Nach § 44 BNatSchG gelten die Verbote 1 bis 3 nachdrücklich für besonders und streng geschützte Tierarten, dies gilt ebenso für europäische geschützte Vogelarten.

➤ **Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung**

Begleitend auf der Ebene des Bebauungsplanes wird ein Artenschutz-Gutachten Stufe 1 erstellt. Soweit erforderlich werden präventive Maßnahmen zum Schutz der Fauna und zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1- 3 in das Bebauungsplanverfahren aufgenommen.

▶ **Pflanzen**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a sind Auswirkungen auf wildwachsende Pflanzen berücksichtigen zu berücksichtigen. Verboten ist nach § 39 Abs 1 Satz 2 BNatSchG wildwachsende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von Ihrem Standort zu entnehmen, zu nutzen, niederzuschlagen oder zu verwüsten. (Ausnahmen richten sich nach § 39 Abs 3 und 4 BNatSchG)

➤ **Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung**

Begleitend auf der Ebene des Bebauungsplanes werden geschützte Florenarten, soweit diese vorkommen, in der Bestandsaufnahme dokumentiert. Bei Bedarf erforderliche präventive Maßnahmen zum Schutz der Flora und zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 4 werden in das Bebauungsplanverfahren aufgenommen.

▶ **Fläche**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a sind Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu berücksichtigen. Mit Grund und Boden gilt es nach § 1a Abs 2 Satz 1 sparsam und schonend umzugehen und die Möglichkeit von Innenentwicklung vorrangig zu nutzen und Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen.

➤ **Stellenwert im Rahmen der Bauleitplanung**

Das Solarkataster NRW stellt für die Nutzung mit Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen als vorrangige Flächen stillgelegte Bergbaugelände, Konversions-Flächen, Halden/Deponie, Industrie-/Gewerbeflächen und 200 m breite Randstreifen entlang von Bahnanlagen und Bundesautobahnen dar.

Bei dem aktuellen Plangebiet handelt es sich um die Konversionsfläche einer früheren Abgrabung und Deponie, die mit der Rekultivierung landwirtschaftlich genutzt worden ist und gilt somit für das Vorhaben als prädestiniert. Mit der Lage des Plangebietes unmittelbar an der Autobahn 44 ist eine weitere Bedingung erfüllt.

► **Boden**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a sind Auswirkungen auf Boden und Bodenverhältnisse zu berücksichtigen.

Schädliche Bodenveränderungen sind gemäß § 1 BBodSchG zu verhindern. Durch Boden und Altlasten verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren. Es ist Vorsorge zu treffen gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Einwirkungen auf den Boden, die zu Beeinträchtigungen die Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen gilt es zu vermeiden.

➤ **Berücksichtigung im Rahmen der Bauleitplanung**

Mit Vorgaben zum Maß der baulichen Nutzung wird die Boden-Überbauung auf das tatsächlich erforderliche Mindestmaß der PV-Anlage als Bauwerk begrenzt.

Bei dem Plangebiet handelt es sich eine **Konversionsfläche** mit gemischten Bodenmassen und nicht natürlich gewachsenen Böden. Mit der installieren PV-Anlage kann die Fläche zusätzlich landwirtschaftlich in extensiver Weise genutzt werden. Mit Ende der Betriebszeit kann der Rückbau der PV-Anlage in einfacher Weise erfolgen und die landwirtschaftliche Nutzung ist dann in vollem Umfang weiterhin möglich.

► **Wasser**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a sind Auswirkungen für Oberflächengewässer und Grundwasser / Trinkwasser zu berücksichtigen. Verunreinigungen, Beeinträchtigungen und willkürlicher ungeordneter Verbrauch sind unbedingt zu vermeiden. Es gelten die länderübergreifenden allgemeinen Sorgfaltspflichten gemäß § 5 Abs. 5 Sätze 1 bis 4.

Für die Beseitigung von Abwasser und Niederschlagswasser sind § 55 Abs 2 WHG / § 44 LWG NW und § 57 WHG / § 45 LWG NW zu berücksichtigen

➤ **Berücksichtigung im Rahmen der Bauleitplanung**

Im Plangebiet und unmittelbar benachbart sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das Grundwasser steht in Tiefen von ca. 35 m an und wird durch den Bau- wie auch Betrieb der PV-Freiflächenanlage nicht berührt.

Für den Bau- und Betrieb der PV-Anlage bedarf es keiner größeren Wassermengen. Niederschläge können wie auf sonst landwirtschaftliche Flächen vor Ort im Boden versickern und werden durch den Kontakt mit den PV-Anlagen in ihrer Beschaffenheit nicht verändert.

► **Luft und Klima**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a sind Auswirkungen auf Luft- und Klimaverhältnisse zu berücksichtigen.

In Verbindung damit ist auch die Entstehung und Ausbreitung von Emissionen sowie deren Vermeidung, gemäß § 1 Abs. 6 Satz 7e aufzuzeigen

Zu berücksichtigen ist, gemäß § 1 Abs 6 Satz 7h, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, unter Wahrung der festgelegten Immissionsgrenzwerte für nach EU ausgewiesene Gebiete.

➤ **Berücksichtigung im Rahmen Bauleitplanung**

Die Errichtung und Betrieb von PVFF-Anlagen zählen nicht zu den genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz. Sonstige Emissionen die durch die Luft verbreitet werden könnten, mit negativen Auswirkungen auf die Lufthygiene, setzt die PV-FF-Anlage nicht frei.

► **Wirkungsgefüge**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7i sind Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima zu berücksichtigen.

Das Wirkungsgefüge der einzelnen Schutzgüter wird unter einander verglichen.

► **Landschaftsbild**

Die Veränderungen für das Landschaftsbild sind in der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 7a zu berücksichtigen.

Mit dem Vorhaben sind landschaftsästhetische Veränderung zu erwarten.

Das technische Erscheinungsbild der Solarmodule bringt eine landschaftliche Verfremdung mit sich.

Mit geeigneten Maßnahmen werden nachteilige Wirkungen vermindert.

Vorhandene Grünstrukturen bleiben erhalten und Neu-Anpflanzungen in den Randbereichen binden die geplante Anlage in die Landschaft ein.

► **Biologische Vielfalt**

Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind gemäß § 1 Abs. 6 Satz 7a durch das Vorhaben zu berücksichtigen.

Durch die veränderte Flächennutzung wirkt sich dies auf die biologische Vielfalt aus. Durch ökologische Anreicherung mit extensivem Grünland werden nachteilige Wirkungen vermindert und kompensiert.

► **Mensch**

Auswirkungen durch das Vorhaben auf den Menschen und die menschliche Gesundheit, sowie im Ganzen auf die Bevölkerung in ihren Wohn- und Arbeitsverhältnissen, sind gemäß § 1 Abs. 6 Satz 7c im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Von dem Vorhaben können in Einzelfällen bedingt optische Reize und Blendwirkungen ausgehen, die mit geeigneten Maßnahmen vermindert werden. Sonstige negative Auswirkungen werden für die menschliche Gesundheit nicht zu erwarten sein.

► **Kultur- und Sachgüter**

Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, die mit den Flächenveränderung gegeben sein können, sind gemäß §1 Abs. 6 Satz 7d im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Dazu zählen auch die Belange des **Denkmalschutzes und Denkmalpflege** gemäß § DSchG NRW. Ist die Planung mit Veränderungen für Baudenkmäler, deren Beseitigung und Verbringen an einen anderen Ort verbunden, bedarf es der Erlaubnis der unteren Denkmalbehörde gemäß § 9 Abs. 1 DSchG.

Die Planung beansprucht und umfasst für das Vorhaben eine relativ junge Konversionsfläche in weitgehend abgeschirmter Außenlage. Im und unmittelbar um das Plangebiet werden direkt und indirekt keine relevanten Denkmalbelange berührt.

Bodendenkmale werden angesichts der vorangegangenen Abgrabung, Wiederverfüllung und Rekultivierung nicht betroffen sein.

Belange der Kulturlandschaft und Kulturgüter werden von dem Vorhaben nicht direkt berührt, noch sind Auswirkungen im weiteren Umfeld des Plangebietes zu erwarten.

► **Umwandlung von Flächen**

Die Notwendigkeit der Umwandlung von landwirtschaftlich und als Wald genutzten Flächen ist gemäß §1a Abs. 2 Satz 2 BauGB sind im Rahmen der Bauleitplanung zu begründen.

Das Erfordernis die Konversionsfläche für die Stromgewinnung über Solarmodule zu nutzen, wird mit dem Planungsanlass und in der Abwägung begründet.

## **1.2.2 Fachgesetze zum Umweltschutz**

Von Bedeutung sind die nachfolgend aufgeführten Fachgesetze, die es jeweils für die Belange und Ziele des Umweltschutzes mit Bezug auf das Vorhaben zu beachten gilt:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)  
Dies betrifft u. a. Regelungen für Eingriffe in Natur und Landschaft und zum Artenschutz
- Landesnaturschutzgesetz (LNaSchG NW)  
mit Regelungen zu Eingriffen in Natur und Landschaft
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)  
Schutz und Umgang mit Boden
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)  
Schutz und Umgang mit Boden
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)  
Belange von Oberflächengewässer und Grundwasser
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG)
- Gesetz zum Ausbau erneuerbarer Energie (EEG)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)  
Nachsorge für den ehemaligen Deponiestandort; § 40 KrWG

## **1.3 Umweltschutz in Fachplänen**

Zu berücksichtigen, als übergreifende planerische Vorgaben und Ziele sind die Inhalte des Regionalplanes, der Bauleitplanung und des Landschaftsplanes. Des Weiteren zählen dazu bestehende Schutzausweisung und sonstige behördliche Vorgaben mit Bezug auf das Plangebiet.

### **1.3.1 Landesentwicklungsplan**

Für erneuerbare Energien und insbesondere Photovoltaik sieht der Landesentwicklungsplan unterschiedliche Regelungen vor.

Es gilt der Grundsatz 10.2-1 und die Zielsetzung nach 10.2-5.

Als ehemalige Deponie für Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch entspricht das Plangebiet dem Grundsatz 10.2.-1 und kann demnach als Standort zur Erzeugung von erneuerbaren Energien gesichert und genutzt werden. Andere übergreifenden

Planungen und Nutzungen, die auch Kunst und Kultur umfassen stehen der geplanten Nutzungen nicht unvereinbar entgegen. Das Plangebiet ist hinreichend erschlossen und eignet sich nach Lage, Art und Größe zur Installation und dem Betrieb von Photovoltaikanlagen.

Das Plangebiet entspricht mit seiner Flächenkulisse der Zielsetzung 10.2-5 des LEP NRW. Die raumbedeutsame Nutzung hier zur Gewinnung von Strom aus Solarenergie ist auf den vorgesehenen Flächen möglich.

Der Regionalplan (Bez.-Reg. Köln 2016) für den Teilabschnitt Aachen, stellt die Fläche des Vorhabens als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich dar. Es bestehen keine Widersprüche zu den Nutz- und Schutzfunktionen im Sinne der Regionalplanung.

Seitens der Gemeinde Aldenhoven gibt es keine anderen Planungen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Flächenkomplex:

- von Wiedernutzung gewerblicher, bergbaulicher Konversionsfläche
- von Aufschüttung (Deponie)
- entlang von Bundesfernstraße oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung.

Unmittelbar im Norden der Plangebietes verläuft die Bundes-Autobahn 44 (BAB 44)

Die Trasse der BAB 44 gilt es im Rahmen der Raumordnung vor Beeinträchtigungen von benachbarten Nutzungen zu schützen.

Vom Bau und Betrieb der PV-Anlagen gehen im Regelfall keine Beeinträchtigungen für die Autobahn aus. Im Bedarfsfall werden Schutzmaßnahmen berücksichtigt.

### **1.3.2 Regionalplan**

Im noch aktuellen Regionalplan (Bez.-Reg. Köln 2016), für den Teilabschnitt Region Aachen, liegt das Plangebiet im Bereich mit der Darstellung „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“.

Der bisherigen Nutzung als Agrarfläche sind Abgrabung von Kiesen und Sanden, sowie nachfolgend als Deponie für Bodenaushub, Bauschutz und Straßenaufbruch, vorangegangen.

Mit der Rekultivierung als Acker sind agrarwirtschaftliche sowie ökologische Funktionen übernommen worden.

Eine Schutzwürdigkeit im Vergleich mit Ackerflächen auf natürlich gewachsenen Böden besteht nur noch bedingt.

Den Freiraumfunktionen kommt als Gemeinschafts-, Frei- und Erholungsfläche keine höhere Bedeutung zu, aufgrund der unmittelbaren Lage an der Autobahn.

Über die Regionalplanung bringt die Landesregierung NRW das Ziel besonders zum Ausdruck die Entwicklung regenerativer Energien zu fördern (§ 26 Abs. 2, LEPro, Kap. D: II. Ziel 2.4 LEP NRW)

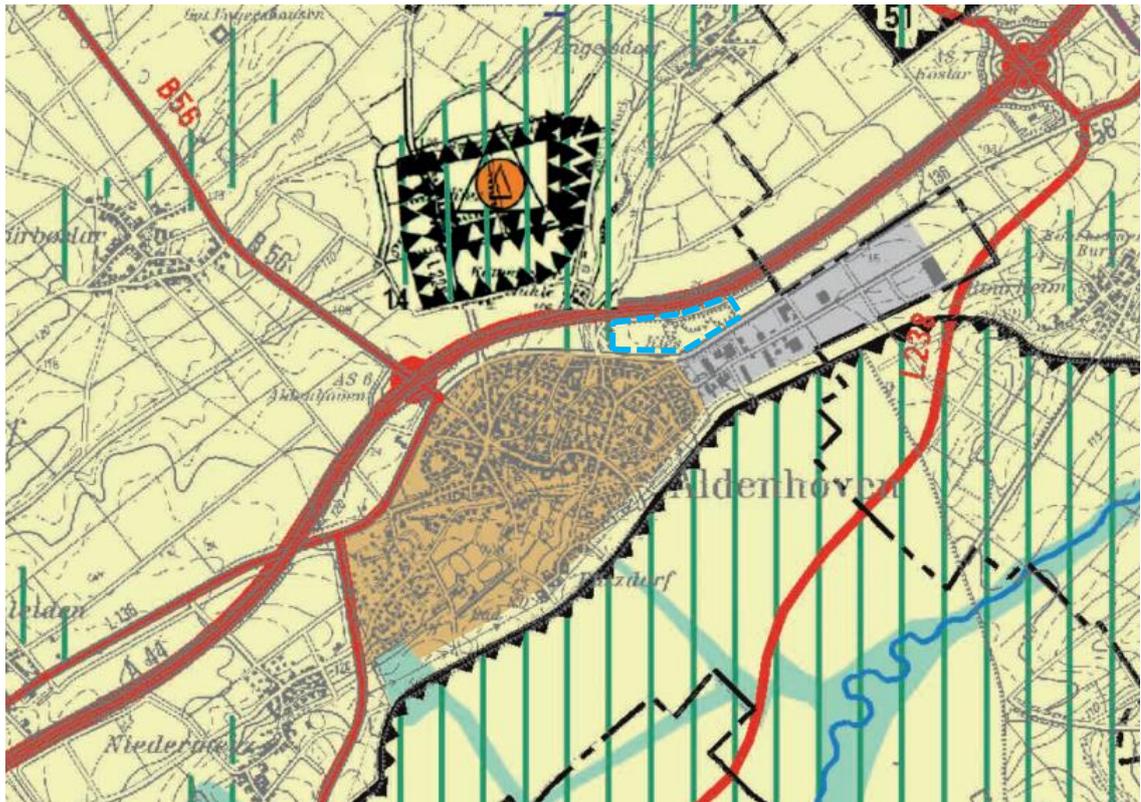


Abbildung 5: Lage des Plangebiets innerhalb des Regionalplanes Bezirksregierung Köln / Teilregion Aachen (2016), ohne Maßstab).

### 1.3.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Aldenhoven stellt das Plangebiet aktuell als Fläche für die Landwirtschaft da.

Das Vorhaben ist Anlass für die Änderung des Flächennutzungsplanes, gemäß § 8 Abs. 2, um daraus den Bebauungsplan zu entwickeln mit dem Ziel, das Baurecht und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächen-Anlage zu sichern.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen im Parallelverfahren vorgenommen werden.

Die Ausweisung im Flächennutzungsplan soll erfolgen als „Sonderbaufläche“ gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO, mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

Die landesplanerische Anfrage nach § 34 LPIG NRW, vom 05.09.2022 bei der Bezirksregierung Köln, Dezernat 32, hat ergeben, dass gegen die geplante Flächennutzungsplanänderung soweit keine raumplanerischen Bedenken bestehen, wenn mit dem zuständigen Baulastträger, der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Rheinland, zu der angrenzenden Bundesautobahn 44 zu Abstand und Ausführung Einvernehmen erzielt werden kann.

Des Weiteren bedarf es Abstimmungen mit dem zuständigen Umweltamt des Kreises Düren zu den Vorgaben bezüglich der Nachnutzung der hier ehemaligen Deponiefläche. Die ehemalige, im Jahr 2004 stillgelegte, rekultivierte Bauschutt- und Mineralstoffdeponie befindet sich in der Nachsorgephase.

#### **1.3.4 Landschaftsplan**

Das Plangebiet wird übergreifend vom Landschaftsplan 5 „Aldenhoven/Linnich-West“ (18.12.2013) des Kreises Düren erfasst.

Für den Bereich nördlich von Aldenhoven gilt das Entwicklungsziel 2. Hier: „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumfunktionen der offenen, unzersiedelten Börden-Landschaft und Erhalt der vorhandenen Strukturelemente“.

Das Vorhaben mit seinen begleitenden Begrünungsmaßnahmen steht nicht im Widerspruch mit dem Entwicklungsziel 2.

Die im Landschaftsplan aufgenommen Festsetzungen zum Schutz von Natur und Landschaft berührt das Vorhaben nicht. Bestände und Funktionen ausgewiesener Schutzbereiche bleiben erhalten

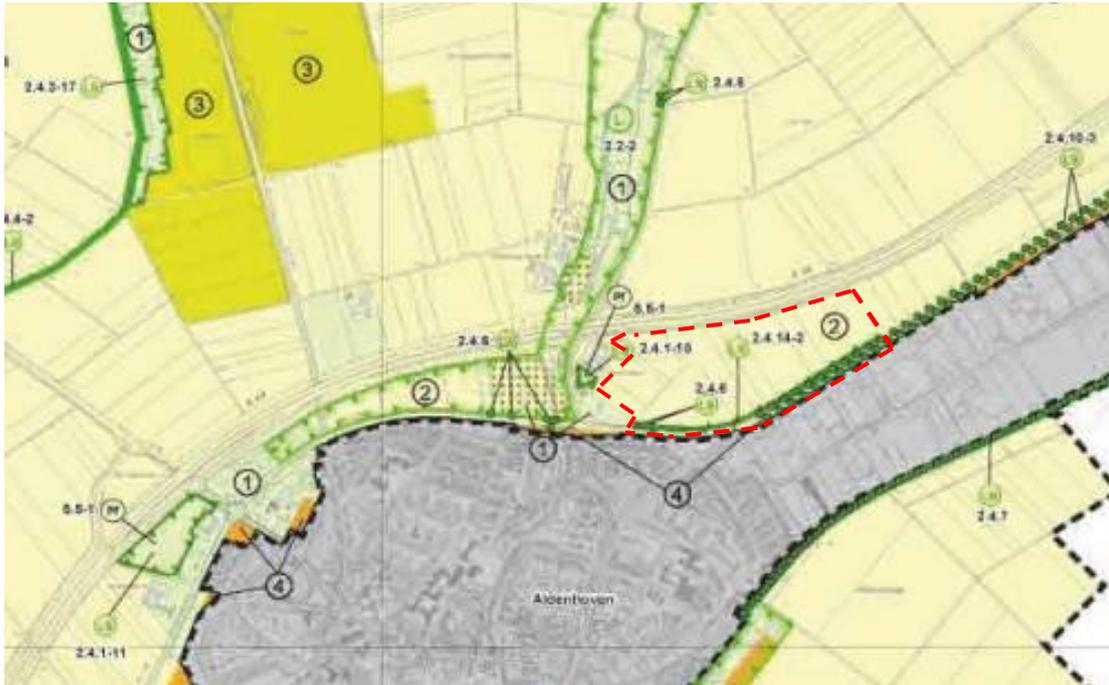


Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsplan 5 „Aldenhoven / Linnich-West; Kreis Düren; 2013  
Abgrenzung des Plangebietes (rot) Quelle: Internetportal Kreis Düren (2022/23)

Der Landschaftsplan zeigt die naturfachlich begründeten und festgesetzten Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile auf. Es gelten die Regelungen nach §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG.

### 1.3.5 Landschaftsschutzgebiete

Die Flächen des Plangebietes liegen nicht in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) im Sinne des § 26 BNatSchG.

### 1.3.6 Landschaftsgeschützte Bestandteile

Entlang der Landstraße L 136 sind landschaftsgeschützte Bestandteile im LP festgesetzt gemäß § 29 BNatSchG mit den Bezeichnungen 2.4.6; 2.4.10 - 3 und 2.4.14-2.

Es handelt sich um Gehölze am Rand des Ackers bzw. Grünlandes, einer kleinen Obstwiese, Gehölze auf einer Böschung zwischen der Straße und der Ackerfläche, sowie Einzelbäume und der Allee an der Jülicher Landstraße. Die Schutzzwecke beinhalten insbesondere den Erhalt und die Wiederherstellung des lokalen Landschaftsbildes mit gliedernden und belebenden Strukturen, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im übergreifenden Biotopverbund. Des Weiteren ist benachbart zum Plangebiet an der Westseite eine Wiese mit Obstbäumen als geschützt im LP ausgewiesen.

### **1.3.7 Schutzwürdige Biotope und Biotopverbund**

Westlich des Plangebietes und im weiteren Verlauf der Engelsdorfer Straße sind schützenswerte Biotope im Verbund „Börden-Dörfer zwischen Linnich und Aldenhoven“, VB-K-5003-001, zusammengefasst. Ziel des Verbundes ist die Erhaltung von Grüngürteln in den Ortslagen mit Gehölzen-Grünland-Komplexen, Obstbaumweiden und strukturreichen Gärten. Ein Weiteres Ziel ist der Erhalt der Fließ- und Gräben mit begleitenden Gehölzen, als wesentliche Leitlinien des Biotopverbundes.

### **1.3.8 Natura-2000-Gebiete**

Die nächstgelegenen Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (§§ 31 bis 36 BNatSchG) liegen östlich des Plangebietes in ca. 5 km Entfernung in den Rurauen. Es handelt sich hier um das FFH-Gebiet „Indemündung“; DE-5104-301, und das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Floßdorf und Rurdorf“ (Qu.: LANUV – Schutzwürdige Biotope).

Die 54. Änderung des Flächennutzungsplanes ermöglicht nicht die Vorbereitung und Realisierung von Vorhaben, die das FFH-Gebiet beeinträchtigen könnten.

Inhaltlich entspricht die geplante Nutzung § 5 Abs. 2 Satz 2b BauGB

### **1.3.9 Wasserschutzgebiete**

Nach den wasserwirtschaftlichen Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes WHG ist im Hinblick auf die Flächennutzungsänderung zu prüfen, ob Wasserschutzgebiete (51 WHG), Heilquellen (§ 76 WHG); Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (78 b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§78d WHG) betroffen sein können.

Es bestehen keine Überlagerungen des Plangebietes mit Oberflächengewässern Wasserschutzgebieten, Heilquellen oder Überschwemmungsgebieten (ELWAS-Web).

Das nächstgelegene Fließgewässer „Merzbach“ verläuft 135 m westlich des Plangebietes und der Engelsdorfer Straße. Eine direkte Verbindung zum Plangebiet besteht nicht.

### **1.3.10 Schutz von Tier- und Pflanzenarten**

Den Schutz von Tier- und Pflanzenarten (**Artenschutz**), die in ihrem jeweiligen Bestand durch Eingriffe in Natur und Landschaft abnehmen können und/oder beeinträchtigt werden können, regeln auf europäischer Ebene die FFH-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

Für die Bundesrepublik Deutschland ist der Artenschutz im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in nationales Recht umgesetzt worden. Für die Durchführung der Artenschutzprüfung (ASP), hier im Rahmen der Bauleitplanungen und baurechtlichen

Zulassung von Vorhaben, liegen die §§ 44, 45 und 47 Abs. 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu Grunde. In NRW wird die Artenschutzprüfung von der Verwaltungsvorschrift Artenschutz (MKUNLV 2016) geregelt. Ergänzend wirkt die Handlungsempfehlung des LANUV (2021).

Aktuell ist eine Artenschutzprüfung der Stufe 1 zu dem hier aktuellen Bauleitverfahren erstellt worden.

### **1.3.11 Schutz des Bodens**

Der **Schutz des Bodens** mit seinen zahlreichen Funktionen im Naturhaushalt wird durch das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) geregelt. Unter Schutz stehen die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt sowie die Archivfunktion für Kultur- und Naturgeschichte im Sinne des **vorsorgenden Bodenschutzes**. Zusätzlich setzt das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 Abs. 3 Nr. 2 den Schutz der Böden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts fest. Das Baugesetzbuch legt neben der Beachtung des Schutzguts Boden in der Umweltprüfung in § 1a (2) den sparsamen Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) und in § 202 den Schutz von Oberboden fest.

Von dem Vorhaben wird eine Konversionsfläche in Anspruch genommen. Die derzeit landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche ist in der Vergangenheit als Abgrabung und nachfolgend als Deponie genutzt worden.

Die Bodenverhältnisse sind überformt durch das Auftragen von Löss-Lehm, Dicke 170 cm, und als Deckschicht 30 cm mit vegetationsfähigen Oberboden.

Unterhalb der Löss-Lehmschicht sind von Dichtungsbahnen und Filterschichten mit Drainage eingebaut worden.

Natürlich gewachsene und schutzwürdige Böden im Hinblick auf natürliche Fruchtbarkeit und ökologisch besondere Funktionen stehen allenfalls in den Randbereichen noch an.

### **1.3.12 Schutz von Denkmälern und Kulturlandschaft.**

Es gilt gemäß § 1 DSchG NRW die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Denkmalstandort und besonders ausgewiesene Bereiche der Kulturlandschaft überlagern die Flächen des Plangebietes nicht. Großräumig gehört Aldenhoven zur Kulturlandschaft „Jülicher Börde – Selfkant“. Relevante Denkmale befinden sich in der Ortslage Aldenhoven mit dem „*Jüdischen Friedhof*“ an der Gerberstraße und nicht in unmittelbarer Nähe des Plangebietes.

### **1.3.13 Schutz von Rechten und Anlagen Dritter**

Nördlich des Plangebietes verläuft die Trasse der Bundesautobahn 44. Zuständig ist der Straßenbaulastträger Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Rheinland.

Abzustimmen bleibt der Abstand zur Baugrenze der PV-Freiflächen-Anlage.

Die rekultivierten Flächen stehen noch unter Deponienachsorge des Umweltamtes Kreis Düren. Für Messtellen und Prüfschächte ist die Zugänglichkeit mit dem Bau und Betrieb der PV-Anlagen aufrecht zu erhalten.

Entlang der Landstraße 136 ist ein Gehölzstreifen als landschaftsgeschützter Bestandteil ausgewiesen. Für die Unterhaltung und die Pflege ist die Zugänglichkeit aufrecht zu erhalten.

## **1.4 Methodisches Vorgehen**

Grundlage für die Untersuchung sind die Flächen des Geltungsbereiches der 54. FNP-Änderung. Einbezogen werden die unmittelbar benachbarten Bereiche soweit dies für umwelterhebliche Auswirkungen erforderlich ist.

In der Umweltprüfung sind die ermittelten, erheblichen Umweltauswirkungen, nach BauGB Anlage 1 Nr. 2, zu beschreiben und zu bewerten. Dazu zählen die Bestandsbeschreibung und die Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung, 54. Änderung des FNP, und Nichtdurchführung. Des Weiteren sind Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichmaßnahmen darzulegen. Zu prüfen sind Planungsalternativen und erheblich nachteilige Auswirkungen zu beschreiben.

## **2. Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation**

### **2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen**

#### **2.1.1 Schutzgut Mensch**

Für den Menschen von Bedeutung ist eine intakte Umwelt mit gesunden Lebens- und Arbeitsverhältnissen, einschließlich der regenerativen Funktionen bezüglich des Wohnens, der Freizeit und der Erholung.

Es gilt die Lebensbedingungen in optimaler Weise zu sichern. Schädlichen Umwelteinwirkungen mit Immissionen wie Lärm, Luftschadstoffen, Gerüchen,

Erschütterungen, Lichtreizen und Wärme-Strahlungen ist vorzubeugen, sowie auf ein verträgliches Maß zu begrenzen.

- **Bestand**

Das Plangebiet liegt außerhalb von **Wohngebieten und zusammenhängenden Siedlungsbereichen**. Westlich des Plangebietes, ca. 80 m entfernt befinden sich ein landwirtschaftliches Anwesen, ehemals ein Betrieb mit Viehhaltung, und ein einzelnes Wohnhaus in unmittelbarer Nachbarschaft.

Die nächst gelegenen Wohnsiedlungen von Aldenhoven liegen südlich der Landstraße 136 in ca. 70 bis 80 m Entfernung. Bäume und Feldgehölze entlang der Landstraße schirmen die bisherige Ackerfläche nahezu vollständig ab. Die Landstraße mit begleitenden Gehölzbeständen wirkt als deutliche Trennung zwischen Wohn- / Gewerbeansiedlungen und der Agrarlandschaft.

Die Bewirtschaftung des Ackerkomplexes bedeutet für die Siedlungsbereiche keine Beeinträchtigungen und massive, unzumutbaren Störungen. Ausnahmen können kurzzeitig das Ausbringen von Wirtschaftsdüngern und Pflanzenschutzmitteln sein. Es gelten die allgemeinen Regelungen, die Art, Umfang und Zeiträume der auszubringenden Mittel auf ein verträgliches, zulässiges Maß für Mensch und Umwelt zu beschränken.

- **Erholung**

Die Lage des Plangebietes mit seinen Randstrukturen unmittelbar an der Autobahn (BAB 44) bietet keinerlei Eignung für übergreifende und lokale Erholungszwecke. Ein Feld- und Wirtschaftsweg verläuft zwischen der Ackerfläche und der unmittelbar angrenzenden Autobahntrasse, begleitet von einem nur schmalen Gehölzstreifen an der Nordseite.

Das Verkehrsaufkommen auf der A 44 ist mit hohen Lärmemissionen verbunden. Der Schalldruck lässt erst bei einem Abstand von ca. 250 m nach.

An der Südseite, entlang des Gehölzstreifens auf der Böschung an der Landstraße 136 besteht kein für Erholungszwecke nutzbarer Weg.

Blickbeziehungen auf das Plangebiet sind deutlich eingeschränkt durch die genannten Gehölzstreifen entlang der Autobahn und der Landstraße. Von der Ostseite und teils auch Westseite ist das Plangebiet einsehbar.

Entlang der Engelsdorfer Straße verläuft ein ausgewiesener Rad-Wanderweg von Aldenhoven in Richtung Engelsdorf.

- **Emissionen**

Die bisherige Bewirtschaftung der Ackerfläche hat zeitweise Emissionen im zulässigen, vertraglichen Rahmen freigesetzt. Hierzu zählen Lärm und Abgase durch die Landmaschinen, Gerüche in Verbindung mit dem Ausbringen von Wirtschaftsdünger und Pflanzenschutzmitteln und Staub in den Phasen trockener Witterung, wenn der Acker nicht von Pflanzen bedeckt ist. Emissionen entstehen des Weiteren durch den Fahrzeugverkehr auf den unmittelbar angrenzenden Straßen BAB 44 und L 136.

- **Luftschadstoffe**

Das Plangebiet, als bisher genutzter Acker, setzt keine Luftschadstoffe in relevanter Größenordnung frei, mit Auswirkungen auf die nächstgelegenen Wohnsiedlungen im Süden. Aus dem direkt benachbarten Straßenverkehr der BAB 44 und der L 136 können zu Zeiten mit hohem Verkehrsaufkommen Luftschadstoffe auftreten.

Im Kapitel Schutzgut „Klima und Luft“ wird auf Luftschadstoffe weiter eingegangen.

- **Verkehrssituation.**

Das Plangebiet ist über die Zufahrt zum landwirtschaftlichen Anwesen „Heinrichshof“ von der Engelsdorfer Straße verbunden mit der L 136 „Alte Jülicher Landstraße“ mit den gängigen Fahrzeugarten zu erreichen. Die Zufahrt ist bereits für den ehemaligen Abgrabungs- und Deponiebetrieb genutzt worden.

- **Störfallrisiko und Katastrophen.**

In Bezug auf die menschliche Gesundheit sind Störfallrisiko und der Schutz vor Katastrophen im Sinne des § 50 BImSchG in Planungs- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Von Bedeutung ist, dass Flächen mit unverträglichen Nutzungen in angemessenen Abstand einander zugeordnet werden.

Das Plangebiet ist zu Zeiten des Abgrabungs- und Deponiebetriebes ordnungsgemäß unter Behördenaufsicht verfüllt und nachfolgend ab dem Jahr 2004 als Acker rekultiviert worden.

Der Bau- und Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt nach Stand der Technik mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen (z. B. Blitz und Überspannungsschutz).

Mit entsprechender Vorsorge werden Störfälle vermieden und mögliche Auswirkungen begrenzt.

- **Schutzgut Mensch: Prognose bei Durchführung der Planung**

Von dem geplanten Vorhaben gehen keine relevanten Störwirkungen auf die nächstgelegenen Wohnsiedlungen von Aldenhoven aus.

Der Betrieb der PV-FF-Anlage setzt keine Emissionen in Form von Schall, Gerüchen, Erschütterungen oder Strahlungen frei, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Während der Bauzeit können vorübergehend höhere Lärmwirkungen zu Tageszeiten wahrnehmbar sein, vergleichbar mit dem Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen.

Die Lage des Plangebietes ist nach außen durch Gehölzbestände soweit abgeschirmt, dass keine oder nur sehr geringe Blendwirkungen, je nach Sonnenstand, in die Umgebung für Wohnbereiche und Verkehr zu erwarten sind.

Die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen für die PV-FF-Anlage vermeiden bei Störfällen die nach außen hin relevanten Auswirkungen (Schutzvorrichtungen an elektrischen Anlagen).

### **2.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.**

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Grundlage für die natürliche Umwelt und gelten als schützenswert. Es bestehen mehrfache Wechselwirkungen im Naturhaushalt.

Im Rahmen der Planung gilt es die Ziele und Grundsätze des BNatSchG im Hinblick auf betroffene Tiere und Pflanzen in ihrer natürlich gewachsenen Artenvielfalt zu berücksichtigen. Pflanzen und Tieren bedingen eine biologische Vielfalt und bilden mit ihren Lebensraumkonstellationen die Grundlage von Ökosystemen.

Der Schutz von Tieren und Pflanzen mit ihren Lebensräumen, sowie den sonstigen Lebensbedingungen, verbunden Pflege und Entwicklung und der Wiederherstellung nach Eingriffen ist im Bundesnaturschutzgesetz verankert. Das BNatSchG gibt Regelungen vor, die in Planungen verbindlich aufzunehmen sind.

- **Landschaftsschutz**

Der Landschaftsplan Nr. 5 „Aldenhoven/Linnich-West“ (18.12.2013) des Kreises Düren weist landschaftsgeschützte Bestandteile gemäß § 29 BNatSchG entlang der Landstraße (L) 136 „Jülicher Landstraße“ aus. Im LP zählen dazu die Bereiche 2.4.6; 2.4.10 - 3 und 2.4.14-2.

Es handelt sich um Gehölze am Rand des Ackers bzw. Grünlandes, einer kleinen Obstwiese, Gehölze auf einer Böschung zwischen der Straße und der Ackerfläche, sowie Einzelbäume und der Allee an der Jülicher Landstraße. In Verbindung mit dem Vorhaben bleiben die geschützten Bestandteile mit ihren Funktionen uneingeschränkt erhalten.

Die Gehölzbestände auf der Böschung an der L 136 weisen einen hohen Anteil an Totholz auf. Zur Aufrechterhaltung einer nachhaltigen Funktion des Gehölzsaumes bedarf es Nachpflanzungen mit landschaftsgerechten Gehölzen.

### 2.1.3 Biotope und Fauna

- **Acker**

Bei dem größeren Teil des Plangebietes handelt es sich um eine als Acker rekultivierte Fläche, die von dem Vorhaben beansprucht wird.

In den Jahren 1970 bis 1990 sind Kiese und Sande abgebaut worden, danach erfolgte sukzessive der Betrieb als Deponie mit der Verfüllung von Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch. Ab dem Jahr 2004 ist die Rekultivierung abgeschlossen worden. Der Deponiebereich ist in ca. 2 m Tiefe mit einer Filter- und Dichtungsbahn versehen, darüber sind Löss-Lehm und Oberboden verfüllt worden.

Nach der Rekultivierung ist der Ackerkomplex in konventioneller, intensiver Weise mit dem regionaltypischen Anbau von Feldfrüchten bewirtschaftet worden. Dazu zählen u. a. Weizen, Gerste, Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais.



Abbildung 8: Plangebiet; Acker mit Zuckerrüben bestellt; Blickrichtung Osten; linke Bildseite: begleitende Gehölze entlang der Autobahn 44; Im Hintergrund: Gewerbegebiet Aldenhoven (Aufn.: Verfasser 25.05.2022)

- **Säume**

Ein Gräser- und Wildkräutersaum hat sich auf einer Breite von 5 bis 7 m an der südlichen Seite des Plangebietes entwickelt, zwischen dem Gehölzbestand auf der Böschung und der

Ackerfläche. Der Saum ist vergleichbar einer extensiven Wiesenfläche mit Gräsern, durchsetzt von regionaltypischen Ruderal-Arten.

Die Fläche wird ein- bis zweimal jährlich gemäht.

Entlang der Westseite grenzt Grünland mit gelegentlicher Beweidung bis an die Ackerflächen.

An der Nordseite begleitet eine schmaler Gras-Saum mit nur wenigen Wildkräuter den Ackerbereich und den Wirtschaftsweg. Der Gras-Saum weitet sich am Rand auf halber Länge der Ackerfläche zu einer leichten Grabenmulde auf. Die nur zeitweise mit Wasser benutzte Mulde nimmt länger anhaltenden Niederschläge von der Ackerfläche auf und leitet diese nach Osten hin ab. Die Niederschläge versickern in der Mulde vor Ort.

In der Grabenmulde wachsen als (selbst versamte) einzelne junge Birken.

An der Ostseite trennt eine sehr schmaler Gras-Saum zwei Ackernutzungen.



Abbildung 9: Ackerfläche mit Zuckerrüben bestellt, Gräser-Wildkräutersaum zwischen Acker und Gehölzstreifen an der Südseite / Böschung zur Landstraße 136 (Aufn.: Verfasser 25.05.2022)

- **Gehölze und Gehölzstreifen**

Innerhalb des Plangebietes besteht auf der Böschung entlang der L 136 „Jülicher Landstraße“ ein ca. 13 bis 14 m breiter Gehölzstreifen, ausgewiesen als landschaftsgeschützter Bestandteil. Die Anpflanzung der Gehölze, in einer Heckenformation, ist ursprünglich als Schutzstreifen zu Beginn der Abgrabung in den Jahren um 1980 entstanden.

Zu den weitgehend heimischen Gehölzen zählen Eiche, Wild-Kirsche, Birke, Ahorn, Hasel, Holunder, vereinzelt Schlehe und Schneeball.

Der Gehölzbestand weist mehrfach Totholz auf und die Vitalität der Gehölze ist mittelfristig gefährdet.



Abbildung 10: Blickrichtung Westen, Blick auf Aldenhoven mit Kirche, im Mittelbereich Graten und Obstwiese, rechts Rückseite „Heinrichshof“; Ackerfläche mit Zuckerrüben bestellt, (Aufn.: Verfasser 25.05.2022)

Im Plangebiet befindet sich nahe dem westlichen Rand ein einzelner Baum (Pappel), ein Grenzpunkt zwischen der ehemaligen und dem landwirtschaftlichen Betrieb „Heinrichshof“.

- **Fauna**

Die Ackerflächen sind aufgrund der Lage für Faunen-Arten der offenen Landschaft nur bedingt geeignet.

Feldlerche und Kiebitz meiden den Bereich zur Autobahn mit den Gehölzen als Vertikalstrukturen, ebenso den Gehölzstreifen entlang der „Jülicher Landstraße“.

Das Vorkommen des Rebhuhns ist nicht auszuschließen.

Die Mehrzahl der potentiell vorkommenden Arten nutzt den Acker als Nahrungshabitat.

Zum Spektrum zählen kleine bis mittelgroße Säuger, Vögel, Insekten, Spinnentiere und Wurmarten.

Aus der Gruppe der Säuger sind wiederholt anzutreffen: Hase, Kaninchen, Maulwurf, Mäuse, und Fledermäuse.

Aus der Gruppe der Vögel kommen in der Region noch häufiger vertretene Arten vor, wie u. a. Amsel, Buchfink, Rotkehlchen, Kohlmeise, Rebhuhn, Tauben, Elstern, Greifvögel und Eulen.

Unter den Vögeln sind planungsrelevante Arten nach BNatSchG, vertreten, wie u. a. Mäusebussard, Turmfalke, Bluthänfling; Rebhuhn.

Von Bedeutung für die Fauna sind Randstrukturen mit Gehölzen an der Südseite und um das landwirtschaftliche Anwesen „Heinrichshof“ mit teils Obstbäumen.

Die Baumkronen im Gehölzbestand an der Südseite eignen sich nur bedingt als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte. Abgestorbene Stamm- und Astbereiche weisen kleine Höhlen und Risse auf.

- **Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt – Prognose für die Planung**

Die PV-Freiflächen-Anlage beansprucht im Wesentlichen rekultivierte Ackerfläche. Die begleitenden Säume und Gehölzbestände bleiben in Verbindung mit dem Vorhaben bestehen. Die Lage der Vorhabenflächen, in ihrer Konstellation und bisherigen intensiven Nutzung weisen keine besondere und erhebliche biologische Vielfalt auf.

Bau und Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage bedeuten eine Veränderung für die Ackerfläche, jedoch ohne erhebliche nachteilige Auswirkungen.

Die Aufständigung der Solar-Module ist nicht mit flächenumfassender Versiegelung des Bodens verbunden. Die freien Flächen zwischen und teils unter den regelmäßigen Modulreihen sowie die Randbereiche werden entsprechend der Planung vergleichbar wie extensives Grünland mit Gräsern und Wildkräutern angelegt.

Die Form der Begrünung stellt eine ökologische Anreicherung dar, die sich von der bisherigen Bewirtschaftung als Acker deutlich unterscheidet.

Aus der extensiven Begrünung entwickeln sich Lebensraumstrukturen die der Fauna zunächst als Nahrungshabitate dienen und zunehmend besiedelt werden. Hierzu zählen insbesondere Insekten, Wirbellose, Würmer, Kleinsäuger und Vögel.

Die extensive Begrünung beinhaltet Initiale für ein Mehr an biologischer Vielfalt.

#### **2.1.4 Artenschutz**

Begleitend zum Bauleitplanverfahren wird ein Artenschutzgutachten Stufe 1 (ASP 1; Büro H. Schollmeyer;) erstellt worden. Einzelheiten zum Bestand, Auswirkungen durch das Vorhaben und Maßnahmen legt die ASP 1 dar.

Von artenschutzrechtlichem Belang gemäß BNatSchG:

1. die besonders geschützten Arten, darunter zählen die Arten des Anhang B der Europäischen Artenschutzverordnung, Anhang 1 Spalte 2 BArtSchV und alle europäischen Vogelarten und
2. die streng geschützten Arten: Anhang IV der FFH-Richtlinie, Anhang A der Europäischen Artenschutzverordnung; Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV).

Zusammenfassend kommt die ASP 1 zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet für den Großteil der planungsrelevanten Arten einen Teillebensraum als Nahrungshabitat darstellt. Nahrungshabitate unterliegen nicht in allen Fällen dem gesetzlichen Schutz. Das Plangebiet stellt mit seiner bisherigen Nutzung kein essentielles Nahrungshabitat für die mit der ASP 1 festgestellten Arten dar.

Zu den Nahrungsgäste zählen u. a. Mäusebussard, Turmfalke, Mehl- und Rauchschwalbe, Feldsperling.

Es handelt sich um Arten, die in der offenen und halboffenen Landschaft nördlich der Autobahn 44 vermehrt noch vorkommen.

Für Arten, wie das Rebhuhn, bilden die Autobahn und bedingt die Landstraße 136 Barrieren, die mögliche Vorkommen deutlich begrenzen.

Die Randstrukturen um das Plangebiet bleiben in ihrem Bestand und ihren Funktionen in Verbindung mit dem Vorhaben erhalten. Damit bleiben auch die Potentiale von Ruhe und Fortpflanzungsstätten bestehen. Dies sind der Gehölzstreifen entlang der Landstraße 136 und die Grünlandbereiche mit Bäumen um das landwirtschaftliche Anwesen „Heinrichshof“.

Während der Bauzeit der PV-Freiflächenanlage kann es bei der Ausführung „grober“ Arbeiten zu Störungen für die Fauna in den Randstrukturen kommen. Davon berührt können auch planungsrelevante Arten sein zu Zeiten der Vermehrung und Jungenaufzucht.

Um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, sind zeitliche Beschränkungen bei der Bauzeit zu berücksichtigen.

Der Baubeginn für die PV-Freiflächen-Anlage sollte möglichst während der vermehrungsfreien Zeit der Fauna und der Vegetationsruhe in Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar erfolgen. Mit der Konstellation und dem künftigen Betrieb der PV-FF-Anlage sind infolge keine negativen Beeinträchtigungen für die Fauna zu erwarten.

### **2.1.5 Schutzgut Boden**

Das Schutzgut Boden zeichnet sich durch seine natürlichen Funktionen im Naturhaushalt aus, die sich in Teilfunktionen untergliedern lassen (nach Lambrecht et al. 2003, ergänzt Schnittstelle Boden und Baader Konzept GmbH 2009 in „Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung“):

- Lebensraumfunktion: Boden als Lebensgrundlage für den Menschen, als Lebensraum für Pflanzen und ober- und unterirdisch lebende Tiere
- Funktion im Naturhaushalt: Funktion im Wasserhaushalt (Versickerung und Abfluss), Funktion im (Nähr-)Stoffhaushalt
- Boden als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium: Filter, Puffer und Stoffumwandler für Schadstoffe, Puffervermögen gegenüber Säuren (Kationenaustauschkapazität)

Eine weitere Funktion des Bodens für den Menschen ist seine Archivfunktion für einerseits Naturgeschichte (z.B. Bodenbildung, Vegetationsgeschichte) und andererseits Kultur-Geschichte (z.B. historische Bodenbewirtschaftung).

Mit Grund und Boden ist grundsätzlich sparsam umzugehen gemäß § 1a Abs. 2 BauGB. Zu berücksichtigen ist im Rahmen der Planung auch Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Landesbodenschutzgesetz NRW (LBodSchG).

- **Bestand - Bodentypen**

Als natürlich gewachsener Boden würde regionaltypisch Parabraunerde aus Schluffen und Lehmen anstehen (Bodenkarte von NRW – BK 52;).

Im Bereich des Plangebietes sind die Bodenschichten künstlich aufgefüllt und überformt in Verbindung mit der vorangegangenen Abgrabung sowie die Nutzung als Deponie.

Die Deponie hat eine geschichtete Schutzabdeckung entsprechend dem Rekultivierungsplan erhalten (1997/1998). Darüber lagert eine aufgefüllte ca. 170 cm mächtige Bodenschicht aus Löss-Lehm und abschließend ein 30 cm starke Oberbodenschicht.

Mit der nachfolgenden landwirtschaftlichen Nutzung hat sich ein neues Bodengefüge entwickelt.

Kennwerte über Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit, wie auch Filter- und Puffervermögen in der Konversionsfläche liegen derzeit nicht vor.

Die Flächen befinden sich noch unter Deponieaufsicht des Umweltamtes Kreis Düren. An den Rändern befinden sich 3 Mess-Stellen zwecks Prüfung der Niederschlagsversickerung.

Sickerwasser über der Deponieabdeckung wird seitlich abgeführt und in seitlich der Deponiefläche angeordnete Sicker-Schächte eingeleitet.

Mögliche beeinträchtigende Wirkungen mit den unteren Lagen der Aufschüttungen sind nicht offensichtlich und nicht bekannt.

Von einer besonderen Schutzwürdigkeit im Vergleich mit natürlich gewachsenen Böden im Hinblick auf Fruchtbarkeit und ökologischen Funktionen kann bei den hier künstlichen und gemischten Auflagerungen nicht ausgegangen werden.

Die Aufschüttung von Bodenmassen ist mit lagenweiser Verdichtung erfolgt. Unregelmäßige und auffällige Setzungen sind an der Oberfläche nicht erkennbar.

Die ehemalige Deponiefläche ist in seinem Mittelbereich leicht erhöht und fällt zu den Seiten relativ gleichmäßig mit Neigung von 5 bis 6 % leicht ab.

Topographisch fallen die Flächen nach Osten und Westen hin ab.

Eine erhebliche Erosionsgefahr besteht nicht.

- **Schutzgut Boden - Prognose für die Planung**

Die ehemalige Abgrabungs- und Deponie ist mit dem Ziel rekultiviert worden, die ursprünglich landwirtschaftliche Nutzung der Jahre vor 1980 wieder aufzunehmen.

Die Deponie-Abdeckung in Tiefen von mehr als 2 m wird negative Wechselwirkungen zwischen den in der Tiefe lagernden Bauschutt- / Bodenmassen und dem Betreiben der PV-Freiflächen-Anlage vermeiden.

Altlasten aus der Zeit vor der Abgrabung sind nicht bekannt.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine erneuten, nachhaltigen Veränderungen für die Bodenverhältnisse zu erwarten. Das im Zuge der Rekultivierung neu entwickelte Bodengefüge bleibt im Wesentlichen erhalten.

Mit den Installationen der PV-Module sind keine hohen Auflasten für den Boden zu erwarten. Zu punktuellen Versiegelungen führen in minimalen Umfang die in den Boden eingelassenen Trägerpfosten der Solarmodule und Standorte der Wechselrichter.

Die Wartungswege innerhalb der Anlage werden in unversiegelter Weise als extensive Grünfläche angelegt.

Die Anlage-Elemente begleitende Vegetationsdecke mit Gräsern und Wildkräutern stellt eine extensive Bodennutzung dar im Vergleich mit der bisherigen intensiven Ackernutzung.

### **2.1.6 Schutzgut Fläche**

Mit Grund und Boden ist gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sparsam und schonend umzugehen. Hochwertige landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Böden sollen möglichst nicht in Anspruch genommen und Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

Fläche ist als eine natürliche Ressource, wie Boden, Wasser und Luft, anzusehen und daher auch nachhaltig schützenswert. Nach den Zielen der Landesentwicklungsplanung sollen Wiedernutzungen von bisher beanspruchten Flächen für Bebauung, Verkehr, auch Abgrabungen mit nachfolgenden Deponien vorrangig in Anspruch genommen.

Die FNP-Änderung umfasst eine Fläche von rund 14,4 ha. Die Rekultivierung zur Ackerfläche liegt ca. 20 Jahre zurück. Die Konversionsfläche mit landwirtschaftlicher Nutzung basiert auf künstlichen Bodenverhältnissen, die mit den sonst regional natürlich gewachsenen Böden (Parabraunerden) nicht direkt vergleichbar sind.

Die überformten, künstlichen Bodenverhältnisse sind im Vergleich nicht so hochwertig für Landwirtschaft und Forst wie sonst natürlich gewachsene Böden.

Als Teil der ausgedehnten Agrarlandschaft stellt die Ackerfläche keine Selten- und Besonderheit dar.

Als Freiraum- und Erholungsraum hat der Ackerflächen-Komplex für die Bevölkerung keine besondere Bedeutung aufgrund der Lage unmittelbar an der Autobahn.

Freiraum und Acker übernehmen zwischen Autobahn und der nächstgelegenen Bebauung eine Abstandsfunktion, zwecks Lärminderung.

- **Schutzgut Fläche – Prognose für die Planung**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Fläche“ werden nicht von erheblicher Bedeutung sein. Die beschriebene Lage, die bisherigen Nutzungen und Entwicklungen geben der Fläche ihren eignen Stellenwert der mit natürlich und kulturhistorischen entwickelten Flächen der Landschaft nicht direkt vergleichbar ist.

Das Erscheinungsbild der Fläche wird mit geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage technisch geprägt sein.

Die begleitende, extensive Begrünung vermindert auf natürliche Weise die optischen Wirkungen der technischen, naturfremden Anlagen. Auf die ökologische Anreicherung durch extensives Grünland ist bereits hingewiesen worden.

Die Flächennutzungsänderung soll mit dem Zweck erfolgen aus erneuerbaren Ressourcen auf klimaneutrale Weise Strom zu gewinnen. Dies entspricht einer nachhaltigen Flächennutzung, vor dem Hintergrund der Energiewende.

Auf die geplante Flächennutzungsplanänderung mit der Ausweisung „Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Photovoltaik“ erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplanes mit Festsetzungen der baulichen Nutzung. Die Nutzung wird damit zweckgebunden und in ihrem Umfang gesichert. Für die Errichtung der PV-FF-Anlage wird im Rahmen des B-Planes nicht mehr Fläche beansprucht, als unbedingt erforderlich und zulässig.

Zusätzliche Flächen für die Erschließung, neben den vorhandenen Zuwegungen werden nicht in Anspruch genommen.

### **2.1.7 Schutzgut Wasser**

Für das Schutzgut Wasser sind von Bedeutung die möglichen Einträge, die sich in Folge aus Bauleitplanungen ergeben können, zum einen mit Wirkungen auf das Grundwasser und seine Qualität, zum anderen auf fließende und stehende Gewässer in der Reinhaltung.

Oberflächengewässer und Grundwasser sind als Schutzgut gemäß § 1a WHG von grundlegender Bedeutung, für Mensch, Tier und Pflanze in den Lebensraumfunktionen mit nachhaltiger Nutzbarkeit, der Retention und Regulation. Nach der europäischen Wasserrahmenrichtlinie gilt als verpflichtend Gewässer zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Erforderlich sind ein ganzheitlicher Ansatz und ökologischer orientierter Umgang mit der Ressource Wasser.

- **Bestand**

Das Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet (§ 51 WHG), weder in einem Heilquellenschutzgebiet (§ 53 Abs. 4 WHG), noch in einem Risikogebiet (§ 73 Abs. WHG) oder Überschwemmungsgebiet (§ 76 WHG)

Im Plangebiet selbst befinden sich keine relevanten Oberflächengewässer. Eine an der Nordseite befindliche, langgezogene Bodenmulde fängt kurzzeitig, überschüssig, abfließendes Niederschlagswasser von der Ackerfläche auf.

Das nächst gelegene Fließgewässer „Merzbach“ (DE-NRW\_282534-0) verläuft westlich des Plangebietes ca. 150 m entfernt mit Verlauf von Süden nach Norden. Der Gewässerlauf ist sehr stark bis vollständig im Bereich der Autobahn verändert teils mit befestigter Sohle und begradigten Ufern. Überschwemmungen im Verlauf des Gewässers sind möglich, haben jedoch auf das Plangebiet keinen Einfluss. Der ökologische Zustand des Gewässers wird als schlecht bewertet. Es wirken sich Nitrateinträge der Landwirtschaft aus.

Eine direkte Verbindung und Wechselwirkungen zum höher gelegenen Plangebiet bestehen nicht. Westlich der Engelsdorfer Straße befindet sich unterhalb der Autobahnböschung ein Regenrückhaltebecken, das nur zeitweise mit Wasser führt.

Das Grundwasser steht in relativer Tiefe von ca. 35 m und tiefer an (ELWAS WEB). Der Grundwasserkörper 282-04 zählt zur Hauptterrasse des Rheinlandes. Das Grundwasser fließt in nordöstliche Richtung zur Rurebene, ca. 4,5 km entfernt.

Die mit dem Braunkohlebau von Inden und Hambach verbundenen weitreichenden Sumpfungsmaßnahmen haben die Grund-Wasserstände großräumig verändert. Der Zustand gilt als schlecht.

Ein Anstieg des Grundwassers, mit Einstellen der Sumpfungsmaßnahmen würde keine wesentlichen oder besonderen Wirkungen auf das Plangebiet mit seiner geplanten Nutzung haben.

Lokal versickernde Niederschläge werden über der Deponieabdeckung seitlich abgeleitet in Sammelschächte und versickern in den tieferen Untergrund.

- **Schutzgut Wasser - Prognose für die Planung**

Mit dem Bau und Betrieb der PV-Freiflächenanlage werden keine negativ wirkenden Schadstoffe freigesetzt, die in Oberflächengewässer und Grundwasser eingetragen werden können. Betriebs- und Anlagenbedingt entstehen keine mengenmäßigen Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser.

Die Flächen unter und zwischen den Solarmodulen-Reihen bleiben weitestgehend unversiegelt. Anfallende Niederschläge von den Solarfeldern können in die Zwischenflächen ablaufen und vor Ort versickern, im Sinne des § 55 (2) WHG.

Die im Boden versickernden Niederschläge werden über die 2 m tiefliegenden Deponieabdeckung seitlich (Nord- und Südseite) in tiefreichende Sickerschächte abgeleitet und gelangen hinreichend gefiltert in den tieferen Untergrund.

Das mit dem Bau der PV-Freiflächenanlage begleitend entstehende extensive Grünland wirkt sich positiv auf die Niederschlagsregulation aus. Die Vegetation mit ihrem Wurzelvolumen, als belebte Oberbodenschicht hält Wasser zurück und die Pflanzenmasse (Gräser / Kräuter) vermindern den zu schnellen Abfluss an der Oberfläche bei Starkregenereignissen.

### **2.1.8 Schutzgut Klima und Luft**

Die Lufthygiene ist für die menschliche Gesundheit und für das Wohlbefinden von ganz besonderer, essentieller Bedeutung. Luftverunreinigungen können auf regionaler bis hin zur globalen Ebene zu Beeinträchtigungen auch für andere Schutzgüter führen und das Klima belasten.

Wesentlich für das Schutzgut sind Frisch- und Kaltluftsysteme. Landschaftsstrukturen können klimatisch ausgleichen und immissionsmindernd wirken. In der Planung zu berücksichtigen sind ebenso Vorbelastungen durch Schadstoffe.

Gemäß § 1 a Abs. 5 BauGB ist bei der Umweltprüfung zu berücksichtigen, dass zum Schutz des Klimas erforderlichen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und auch der Anpassung dienen in die Planung eingebunden werden.

- **Bestandsbeschreibung**

Die Region um Aldenhoven und der übergreifende Großraum stehen klimatisch vorwiegend unter dem Einfluss von atlantisch-maritimen Luftmassen mit einer vorherrschenden Windrichtung aus Westen bis Südwesten.

Das Klima zeichnet sich vor allem durch recht milde Winter und mäßig warme Sommer aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur (2019) liegt bei 12 C, Das Klima um Aldenhoven erweist sich somit als warm bis gemäßigt. Gleichwohl nehmen in jüngerer Zeit Wetterextreme mit Trocken-/Hitzeperioden und kurzzeitig starken Niederschlägen zu.

Der Jahresniederschlag liegt durchschnittlich bei ca. 700 mm (Jahr 2019).

Übers Jahr verteilt gab es 2024 Sonnenscheinstunden im Jahr 2019 (Climate-Data.org). Für die Effizienz der geplanten Solaranlage erweist sich das als günstig.

Die Hauptwindrichtung liegt an der Wetterstation in Aachen bei WSW bzw. SSW (30-jähriger Mittelwert von 1981 – 2010 nach LANUV NRW, Klimaatlas NRW).

Das Freilandklima über den offenen Ackerflächen bringt deutliche Strahlungs- und Temperaturschwankungen mit sich. Kleinräumig ist die Bildung von Kaltluft möglich.

Der Kaltluftabfluß wird jedoch durch die Autobahn 44 und die Landstraße 136 mit begleitenden Gehölzsaum gelenkt und in östlichen Richtungen geführt. Für die Ortslage Aldenhoven hat die Kaltluftbildung über dem Plangebiet keine wesentliche Bedeutung.

- **Luftqualität**

Die Verkehre auf der Autobahn 44, der Landstraße 136 und zu einem geringen Teil auch landwirtschaftliche Tätigkeiten wirken auf das Plangebiet ein.

Im Hinblick auf die geplante Nutzung ergibt sich daraus keine relevante, besondere Bedeutung.

Der Betrieb der PV-Freiflächenanlage setzt keine Emissionen frei und hat keine direkten nachteiligen Wirkungen auf die Luftqualität.

Die begleitende, extensive Flächen-Begrünung bindet mögliche Staubentwicklungen und filtert teilweise Emissionen (Feinstäube, organische Stoffe und Gase) aus dem Straßenverkehr, die sich über dem Plangebiet niederschlagen.

- **Schutzgut Klima und Luft – Prognose bei Durchführung der Planung**

Die lokalen klimatischen Bedingungen werden sich mit dem Bau und Betrieb der PV-FF-Anlage nicht in signifikanter Weise verändern. Eine sonst im Kleinklima wirksame Versiegelung erfolgt nur in ganz geringem Umfang und kommt nicht flächendeckend zum Tragen.

Die aufgeständerten Solarmodule und die extensive Grünfläche bewirken keine nennenswerten Temperaturveränderungen für das lokale Klima. Die Windverhältnisse werden durch die Anlage mit vertikalen Baukörpern von ca. 2,60 m Höhe und den einzelnen punktuell errichteten Trafostationen mit Höhen bis 3,00 m nicht beeinflusst.

Zu einer Temperaturerhöhung wird es jedoch auf der Oberfläche der Solarmodule bei hoher Sonneneinstrahlung kommen, die jedoch auf der Betriebsfläche bleibt. Die begleitende Flächen-Begrünung zwischen den Modulreihen und in den Randbereichen tragen zum Temperatenausgleich bei.

Vom Betrieb der PV-Freiflächen gehen keine Schadstoffemissionen aus. Veränderungen für die Luftqualität sind nicht zu erwarten.

### **2.1.9 Schutzgut Landschaft**

Landschaft und Landschaftsbild haben mit ihren Eigenschaften an Vielfalt, Eigenart und Schönheit, wie auch für das Erleben und Erholung im Freiraum für den Menschen eine wesentliche Bedeutung. Es gilt dies zu sichern, zu entwickeln und für Menschen in Siedlungsnähe hinreichend verfügbar zu machen. Die Erholungseignung und das Erleben von Natur und Landschaft, wie auch Kulturlandschaft, hängen ab von der jeweiligen Ausprägung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit im landschaftlichen Erscheinungsbild.

- **Bestand**

Das Plangebiet ist Teil der Agrarlandschaft nördlich von Aldenhoven zwischen der Autobahn 44 und Landstraße 136.

Die streifenförmige Lage in Breiten von 150 bis 250 m verkörpert keine besondere Vielfalt, Eigenart und naturnahe Schönheit. Die Ackerfläche des Plangebietes ist im mittleren Bereich künstlich erhöht im Rahmen der Deponie-Verfüllung und Rekultivierung. Die Autobahn 44 und die Landstraße 136 begleitet von Gehölzstreifen schirmen die Fläche nach Norden und Süden hin weitgehend ab. Begrenzte Sichtbeziehungen auf das Plangebiet sind aus westlicher und östlicher Richtung gegeben.

Das Landschaftsbild wird im Wesentlichen geprägt durch die Bewirtschaftung als Acker mit wechselnden Fruchtfolgen vor jahreszeitlichen Hintergrund.

Das Plangebiet ist als Frei- und Erholungsraum nur durch einen Feldweg parallel zur Autobahn nutzbar. Die Erholungsfunktion wird jedoch durch den Verkehrslärm von der Autobahn vereitelt.

- **Schutzgebiete**

Auf die Lage des Plangebietes im Geltungsbereich des Landschaftsplanes (LP) 5 „Aldenhoven/Linnich-West“ (18.12.2013) des Kreises Düren ist unter Punkt 1.3.5 bereits hingewiesen worden. Für den Bereich des Plangebietes nördlich von Aldenhoven gilt das Entwicklungsziel 2. Hier: „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumfunktionen der offenen, unzersiedelten Börden-Landschaft und Erhalt der vorhandenen Strukturelemente“.

Die vorangegangene Rekultivierung bis zum Jahr 2004 und die nachfolgende, wie auch geplante Nutzung als Acker, wie auch das geplante Vorhaben stehen nicht grundsätzlich im Widerspruch mit dem Entwicklungsziel 2.

- **Schutzausweisungen**

Entlang der Landstraße L 136 sind landschaftsgeschützte Bestandteile im LP festgesetzt gemäß § 29 BNatSchG mit den Bezeichnungen 2.4.6; 2.4.10 - 3 und 2.4.14-2.

Innerhalb des Plangebietes liegt an der Südseite entlang der Landstraße 136 ein Gehölzstreifen und die Straße selbst wird von einer Allee gesäumt.

Im Rahmen des Vorhabens bleiben der Gehölzstreifen und die Bäume erhalten. Auf einer Breite von 22 m wird die betreffende Fläche mit vorgelagertem Saum nicht von Solarmodulen überstellt.

Des Weiteren befindet sich benachbart zum Plangebiet eine geschützt ausgewiesene Wiese mit Obstbäumen (LP Nr. 5 Düren unter 2.4.10) an der Westseite bei dem landwirtschaftlichen Anwesen „Heinrichshof“. In Verbindung mit dem Vorhaben bleibt das Grünland mit den Obstbäumen erhalten.

- **Landschaftsbezogene Erholung**

Das Plangebiet ist in seiner Lage und Konstellation für eine landschaftsbezogene Erholung nicht geeignet und nicht von Bedeutung. Der Verkehrslärm hat vereitelnde Wirkungen.

- **Schutzgut Landschaft – Prognose mit Durchführung der Planung**

Mit dem Bau der PV-Freiflächenanlage kommt es zu Veränderung der Oberflächengestalt durch landschaftsfremde Bauelemente (Solarmodule). Sichtbeziehungen werden kleinräumig bedingt verändert.

Die geplante PV-FF-Anlage wird in seiner Lage weitgehend abgeschirmt jeweils von den Gehölzbeständen von der Südseite und Nordseite. Visuelle Verfremdungen für den weiter gefassten landschaftlichen Raum werden so größtenteils vermieden.

Zur Vervollständigung der landschaftlichen Einbindung sind an der West- und Südseite des Plangebietes die Anpflanzung von Strauchgehölzen vorgesehen.

Eingriffe in Natur und Landschaft können innerhalb des Plangebietes mit den geplanten Begrünungsmaßnahmen gemindert und ausgeglichen werden.

Es zählen dazu das Anlegen von extensivem Grünland zwischen und an den Rändern der Solarmodulreihen, sowie auch die Anpflanzungen von Strauchgehölzen an der Ost- und Südseite.

Einzelheiten dazu werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 90 A aufgezeigt.

### **2.1.10 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Die FNP-Änderung bereitet die künftige Nutzung als PV-Freiflächen-Anlage vor. Im Rahmen der Änderung ist herauszustellen, ob von dem Vorhaben Kultur- und Sachgüter betroffen sein können, die von gesellschaftlicher Bedeutung und von öffentlichem Interesse sind. Hierzu zählen u. a. Baudenkmäler, Bodendenkmäler und bedeutsame, prägende Bereiche der Kulturlandschaft.

Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ergeben sich für Kultur und Sachgüter mit Einschränkungen ihrer Nutzung, des Weiteren durch Auswirkungen auf das visuelle Erscheinungsbild, die sensorielle Wirkungen und die funktionale Ausprägung.

Das Schutzgut ist zu berücksichtigen gemäß § 1 Abs. 1 und 3 DSchG, sowie § 2 Abs. 2 ROG.

- **Baudenkmäler und Kulturlandschaftsbereiche**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine ausgewiesenen **Baudenkmäler und Bodendenkmäler**. Mit der vorangegangenen Abgrabung würden Bodendenkmäler bereits aufgelöst worden sein. Relevante Funde beim Bau der PV-FF-Anlage sind nicht zu erwarten. Baudenkmäler befinden sich im unmittelbar räumlichen Zusammenhang keine.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Kulturlandschaft „Jülicher Börde – Selfkant“. Dies umfasst regional die fruchtbaren Böden von der Rurniederung bis zur niederländischen Grenze (Fachinformationssystem KuLaDig Landschaftsverband Rheinland).

- **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter – Prognose bei der Durchführung der Planung**

Baudenkmäler und Bodendenkmale sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Dies gilt ebenso für die Belange der Kulturlandschaft Jülicher Börde – Selfkant in ihrem Erscheinungsbild.

Durch die Lage und Konstellation des Plangebietes bestehen keine weithin wahrnehmenden Sichtbeziehungen im Landschaftsraum um Aldenhoven.

Die Zielsetzungen im Schutz für Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden von dem Vorhaben nicht berührt.

## **2.2 Berücksichtigung sonst umweltrelevanter Belange**

Es gilt die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt während der Bau- und Betriebsphase zu berücksichtigen (BauGB Anlage 1 Nr. 2 b.).

Die 54. Änderung des FNP und die daraus abgeleitete Aufstellung des Bebauungsplanes bereiten die Durchführung der Planung mit möglichen Veränderungen in den Umweltbelangen vor.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind unter Kapitel 2.1 ermittelt und beschrieben, als Prognose bei Durchführung der Planung.

Des Weiteren sind bereits die Schutzausweisungen bezüglich FFH-Gebiete / Natura-2000-Gebiete, die Ziele des Landschaftsplanes und des Landschaftsschutzgebietes unter Kapitel 1 dargelegt worden.

### **2.2.1 Vermeidung von Emissionen –Umgang mit Abfällen und Abwässern**

- **Altlasten und Deponieverfüllung**

Die ehemalige Abgrabung ist im Rahmen der Rekultivierung mit Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch verfüllt worden. Die Genehmigung dazu hat das Umweltamt des Kreises Düren erteilt und in seinem Verlauf überwacht unter Berücksichtigung des Landesabfallgesetzes. Das Deponiegelände steht noch unter Aussicht des Umweltamtes. Es werden begleitend Grundwasserproben an drei Messeinrichtungen genommen.

Das verfüllte Material wird mit dem Bau der PV-Freiflächen-Anlage nicht berührt oder sonst in irgendeiner Weise bewegt. Die Deponieabdeckung in 2 m Tiefe bleibt erhalten.

Mögliche Emissionen aus dem Deponiekörper (z. B.: Gase, Gerüche, Aerosole) aus dem Untergrund werden nicht freigesetzt.

Die oberen Boden-Deckschichten der Konversionsfläche bleiben im Wesentlichen erhalten.

- **Kampfmittelreste**

Rückstände aus Kampfhandlungen des 2. Weltkrieges sind angesichts der vorangegangenen Abgrabung und Deponieverfüllung nicht mehr zu erwarten.

- **Emissionen**

Der Betrieb der PV-Freiflächen-Anlage setzt keine Emissionen frei mit nachteiligen, schädlichen Wirkungen für den Menschen, Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie das Klima.

Die Stromgewinnung über die Solarmodule stellt eine Form der regenerativen Energieproduktion dar und ist ein wesentlicher Beitrag die sonst anfallenden Emissionen aus der Verwendung von fossilen, nicht erneuerbaren Ressourcen zu verringern.

Für die Dauer der Bauzeit können durch Fahrzeuge und Maschineneinsatz geringfügig Emissionen in unterschiedlicher, jedoch zulässiger Weise, verbreitet werden.

- **Abfälle**

Abfälle fallen mit dem Betrieb der PV-Anlage nicht an.

Mit dem Bau der Anlage verbliebene und nicht verwendbare Materialien werden von den Bauunternehmen / Anlagenbetreiber beseitigt, weiterverwendet und/oder ordnungsgemäß entsorgt.

Defekte Solarmodule können im Bedarfsfall recycelt werden.

- **Abwässer**

Verschmutztes Wasser fällt mit dem Bau und dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage nicht nach Art und Größenordnung an, so dass es einer besonderen Entsorgung bedarf.

Für eine im Bedarfsfall erforderliche Reinigung der Solarmodule kann unbelastetes Wasser (Niederschläge aus Rückhaltebecken oder Zisternen) verwendet werden.

Anfallende Niederschläge können unter den Solarmodulen und in den Abstandsflächen, gefiltert und reguliert durch die Vegetationsdecke im unversiegelten Boden versickern.

### **2.2.2 Nutzung erneuerbarer Energie - Effiziente Nutzung von Energie**

Während der Bauphase werden Energien in unterschiedlichen Formen verbraucht und sind nur bedingt steuerbar. Fahrzeuge, Maschinen und Geräte mit unterschiedlichen Antriebsarten kommen nach Stand der Technik zum Einsatz. Ein sachgerechter, sparsamer Umgang ist aus Kostengründen und im Eigeninteresse der ausführenden Unternehmen zu erwarten.

Die Planung des Vorhabens (FNP-Änderung / B-Planaufstellung) bedeutet die wesentliche Voraussetzung für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächen-Anlage zur Gewinnung und Nutzung von erneuerbaren Energien. Die Verwendung von fossilen Energieformen kann damit maßgeblich vermindert werden mit positiven Wirkungen auf den Klimawandel.

### **2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen**

Auf die Darstellung des aktuellen Landschaftsplan ist unter Pkt. 1.3.4 und die landschaftlichen Schutzausweisungen unter Pkt. 1.3.5 eingegangen worden, ebenso auf Darstellungen zum Schutz von Gewässern und Grundwasser, sowie Denkmälern und Kulturlandschaften unter Pkt. 2.1.6.

Hingewiesen wird unter Pkt. 1.3.11 auf Rechte und Planungen Dritter, hier u. a. die Belange des Autobahnamtes Rheinland.

### **2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.**

Mit der zweckbestimmten Ausweisung als Sonderbaufläche „PV-Freiflächenanlage“ wird die Flächennutzung soweit eingeschränkt, dass keine anderen Einrichtungen / Betriebe mit möglichen, signifikanten Schadstoff-Emissionen im Plangebiet errichtet und betrieben werden können.

Relevante Auswirkungen auf die Luftqualität werden sich mit Betrieb der PV-Freiflächen-Anlage nicht ergeben.

Es kommt nicht zu Kumulationen mit sonstigen, sich verbreitenden Schadstoffbelastungen aus Verkehr und Gewerbe.

### **2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

Zwischen den einzelnen oben genannten Schutzgütern ergeben sich natürlicherweise mehrfach, vernetzte und komplexe Wechselwirkungen.

Mit der Durchführung des Vorhabens entsteht u. a. ein verändertes Wirkungsgefüge zwischen Boden, (Niederschlags-)Wasser, Klima/Luft, Vegetation und Lebensraum für Tiere. Aus diesen konditionierten Verbindungen ergeben sich keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für die weitere Entwicklung des Naturhaushaltes.

Bei den jeweiligen Schutzgütern ist mit den Entwicklungsprognosen bereits darauf eingegangen worden.

Einzelheiten zu den Schutzgütern werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 90 A vertiefend beschrieben und des Weiteren in Belangen für die Fauna mit dem Artenschutzgutachten aufgezeigt.

Weitere, bisher nicht thematisierte und signifikante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die durch Eingriffe hervorgerufen werden oder zu Beeinträchtigungen führen, sind für die Sonderbaufläche „PV-Freiflächenanlage“ nicht zu erwarten.

### **2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und/oder Katastrophen**

Für das geplante Vorhaben sind in Bezug auf Unfälle und/oder Katastrophen zwei Wirk-Szenarien zu unterscheiden.

- **Wirkungen innerhalb des Anlagengebietes**

Das geplante Vorhaben könnte potentiell geeignet sein, Unfälle oder Katastrophen zu verursachen, z. B. durch erhöhte Explosions- oder Brandgefahr, wenn technische Voraussetzungen für den Anlagenbetrieb nicht hinreichend und fachgerecht berücksichtigt werden.

Im Normalbetrieb der PV-Anlage sind Explosionen oder Brände nicht zu erwarten. Wichtige Voraussetzung ist, dass die elektrische PV-Anlage nach Stand der Technik errichtet und betrieben wird, in Verbindung mit den dafür vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen. Hierzu zählen u. a. ausreichende Kühlung der Wechselrichter, Überspannungsschutz, Blitzschutz, Potenzialausgleich zum Zweck der Sicherheit (Normen VDE).

- **Wirkungen von außen auf das Anlagengebiet**

Das Vorhaben könnte durch äußerliche Einwirkungen und Ereignisse gefährdet sein und damit schwere Unfälle oder Katastrophen auslösen. Zu den Ereignissen könnten Erdbeben, Erdbeben oder Hochwasser gehören.

Eine Gefährdung durch Hochwasser kann aufgrund der Lage des Plangebietes ausgeschlossen werden.

Erdrutsche oder Geländesetzungen sind sehr unwahrscheinlich, da die für das Vorhaben vorgesehene Konversionsfläche in einem Zeitraum von über 20 Jahren sich in natürlicher Weise gesetzt hat. Die Solarmodule bringen keine hohe Auflast für den Boden mit sich. Die Trägerpfosten werden nach den technischen Anforderungen hinreichend dimensioniert.

Erdbeben sind in der Region und damit für das Plangebiet möglich, jedoch eher selten, und nicht gänzlich auszuschließen. Durch den tiefreichenden sandigen-kiesigen Untergrund in ihren Wirkungen bis an die Oberfläche deutlich abgemildert. Das Risiko von Schäden ist damit gering.

Geologisch liegt das Plangebiet im Bereich des „Frauenrather Sprung“. In Verbindung mit dem Tagbaugeschehen kann es zu Verschiebungen im tieferen Untergrund kommen mit wenigen Millimetern jährlich.

Zum Schutz vor besonderen Ereignissen zu denen auch Brände zählen können, sieht die Planung Feuerwehrezufahrten für den Bedarfsfall vor über die vorhandenen Wege.

Zur Vermeidung von Schäden durch sonstige Fremdeinwirkungen wird die PV-Freiflächenanlage von einer Zaunanlage mit integrierten verschließbaren Toranlagen umgeben.

### **2.2.7 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung eines Bebauungsplans mit Ausweisung als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ist die Konversionsfläche nicht in vollem Umfang nutzbar für die Stromgewinnung in Form von erneuerbarer Energie.

Die Vorrangstellung von Konversionsflächen für den Bau und Betrieb von PV-Freiflächen-Anlagen würde nicht zum Tragen kommen. Ein Beitrag zur Verminderung der negativen Wirkungen des Klimawandels könnte ohne Durchführung des Vorhabens nicht geleistet werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass auf andere bisher natürlich entwickelte Flächen in der Agrarlandschaft ausgewichen werden könnte, die auch die Bedingung mit Lage an einer Bundesfernstraße liegen, jedoch damit deutlich mehr an erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt auslösen.

Ohne Durchführung des Vorhabens, bleibt nur die Fortsetzung von Landwirtschaft in der bisherigen Form möglich, gegebenenfalls mit Anbau von nachwachsenden Rohstoffen.

Die sonst weiteren Entwicklungen für Natur und Landschaft bleiben zunächst unbestimmt.

### **3. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und als Ausgleich**

Die FNP-Änderung und die Aufstellung des B-Planes für das Vorhaben bereiten Eingriffe in Natur und Landschaft vor, gemäß §§ 1; 1a (Abs.3) und 9 BauGB und § 14 (1) BNatSchG.

Gestalt und Nutzung der Grundflächen verändern sich mit Durchführung des Vorhabens.

Es gilt Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von voraussichtlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen (§ 1 (3) BauGB), als Festsetzungen in den B-Plan aufzunehmen und mit Durchführung des Vorhabens umsetzen.

Der Verursacher eines Eingriffes ist gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind mit Maßnahmen für den Naturschutz und der Landschaftspflege auszugleichen und/oder auf andere zweckgebundene Weise zu kompensieren.

Im Detail werden Darstellung und Bewertung der prognostizierten Eingriffe im parallel erstellten Bebauungsplan Nr. 90 A aufgezeigt.

Für die Bewertungen bezüglich der Eingriffsregelungen werden als Grundlage die Biotoptypen im Ausgangszustand des Plangebietes und im Zustand mit dem geplanten Vorhaben herangezogen. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem anerkannten Verfahren des LANUV „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung“ in NRW.

Die Flächenabgrenzung setzt auf Darstellung der FNP-Änderung und den aufzustellenden B-Plan, sowie auf Vorentwurf zur Anlagenplanung auf.

Weitere Grundlagen sind für die Biotoperfassung und Bewertung sind Ortbegehungen und Luftbilddarstellungen.

#### **3.1 Erheblichkeit des Eingriffs / Vermeidung / Verringerung von Beeinträchtigungen**

Die möglichen und tatsächlichen Wirkungen auf die Umweltbelange mit der Ausweisung Sonderbaufläche „PV-Freiflächenanlage“ sind in Kapitel 2.1 mit den Entwicklungsprognosen beschrieben. Zur Vermeidung, Minderung und Kompensation dieser Umweltwirkungen, die mit der Änderung des FNP vorbereitet werden, erfolgen jeweils festgesetzte Maßnahmen mit Bezug auf die Schutzgüter im parallel aufgestellten Bebauungsplan, zur Verminderung und Vermeidung von negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung und daraus abgeleitete Kompensationsmaßnahmen werden vertiefend im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 90 A behandelt.

Die eingriffsrelevanten Veränderungen mit dem Vorhaben ergeben sich durch die Auflösung der bisherigen landwirtschaftlichen Fläche. Für die Fauna gehen zunächst Lebensraumstrukturen verloren.

Mit Durchführung des Vorhabens wird die Fläche zu ca. 80% in regelmäßigen Reihen von Solarmodulen überstellt.

Eine direkte Versiegelung des Bodens ergibt sich nur punktuell mit den im Boden zu verankernden Trägerpfosten und den kleinflächig aufzustellenden Nebenanlagen (Wechselrichter, Steuerungseinheiten).

Durch den relativen und tatsächlichen Grad der Versiegelung kommt es nicht zu erheblichen, nachhaltigen Beeinträchtigungen für den Boden und den Naturhaushalt.

Zur Verminderung und Vermeidung von Eingriffswirkungen trägt das Anlegen von extensiven Grünlandflächen zwischen den Modulreihen und in den Randbereichen bei.

Es können sich mit den extensiven Grünflächen neue Lebensraumstrukturen für die Fauna entwickeln.

Nachteilige Wirkungen für das Landschaftsbild werden bereits durch die Lage und Konstellation des Plangebietes vermieden. Abschirmende Gehölzbestände bleiben mit ihren Funktionen erhalten.

Die Solarmodule sind in ihrer Bauhöhe bis auf 2,60 m begrenzt. Punktuell errichtet Trafostationen haben Höhen bis 3 m

Nachfolgende Planungsinhalte und Festsetzungen werden in der Planung berücksichtigt.

Die konkrete Darstellung erfolgt mit dem Bebauungsplan Nr. 90 A.

### **3.1.1 Mensch**

Bau und Betrieb der PV-Freiflächenanlage haben in ihrer Lage und Konstellation keine nachteiligen Wirkungen auf die Bevölkerung mit ihren Wohn- und Arbeitsverhältnissen.

Beeinträchtigungen durch Lärm und Gerüche gehen von dem PV-Anlagen-Betrieb nicht aus. Mögliche Blend- und Reflektionswirkungen werden durch die Stellung der Module und Abschirmung mit dem Gehölzstreifen an der Südseite des Plangebietes weitgehend vermieden. Ergänzend werden zur landschaftliche Einbindung Strauchgehölze, als Hecke, an der Ost- und Westseite des Plangebietes gepflanzt.

Innerhalb der Anlage sind für dort arbeitende Menschen (Wartung, Montage) Sicherheitsvorkehrungen der elektrischen Anlageteile von Bedeutung (u. a. Überspannungsschutz, Isolierungen).

Das willkürliche Betreten der Anlage wird durch eine Zaunanlage mit integrierten Toranlagen unterbunden.

### 3.1.2 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

- Vorhandene Gehölzbestände innerhalb des Plangebietes bleiben mit dem Vorhaben in ihrem Bestand und ihren Funktionen erhalten.
- Eine Baufeldräumung soll möglichst während der Vegetationsruhe und zu vermehrungsfreien Zeiten der Fauna vorgenommen werden. Es gilt § 39 Abs. 5 BNatSchG. „*Allgemeiner Schutz von wildlebenden Tieren und Pflanzen in der Zeit vom 01.03 bis 30.09*“ zu beachten. Im Bebauungsplan wird dazu ein entsprechender Hinweis aufgenommen.
- Zur Verminderung von Eingriffswirkungen und zur ökologischen Anreicherung erfolgt begleitend das Anlegen von extensivem Grünland / Rasen zwischen und an den Rändern der Solarmodulreihen.

An der West- und Ostseite werden als sich neu entwickelnde Habitat-Strukturen Strauchgehölze, als Hecke, gepflanzt. Einzelheiten zu Einsaaten und Anpflanzungen stellt der Bebauungsplan Nr. 90 A dar.

- **Artenschutz**

Es gilt die Verbote nach § 44 Abs 1 – 3 BNatSchG einzuhalten. Erforderlich ist, die Hinweise und vorsorglichen Maßnahmen der Artenschutzprüfung Stufe 1 (ASP 1) zu berücksichtigen.

Die nachfolgenden aufgeführten Maßnahmen sind als textliche Festsetzungen und als Hinweise in den Bebauungsplan aufzunehmen:

- Die Baufeldräumung und die Errichtung der technischen Anlagen ist außerhalb der Brutzeiten planungsrelevanter Vogelarten durchzuführen (Detailangaben lt. ASP 1).
- Erfolgt der Bau der PV-Anlage zeitlich nicht im Ganzen, ist der verbleibende Teil des Plangebietes als Schwarzbrache zu unterhalten, um die Entwicklung der Vegetation zunächst zu unterbinden und die nachfolgende Besiedlung durch schützenswerte Fauna zu vermeiden.
- Zu berücksichtigen ist eine Bauzeitenregelung zum Schutz brütender Vögel und Jungtiere.

- Das Entstehen von Pfützen und wasserführenden Fahrspuren ist vor und während der Bauzeiten mit entsprechen Vorkehrungen zu unterbinden, um die Entstehung von Amphibienlaichplätzen (Kreuzkröte) und damit das Mortalitätsrisiko zu vermeiden.
- Maßnahmen zur extensiven Begrünung sind im zeitlichen Zusammenhang mit dem Bau der Anlage vorzunehmen (Bodenschutz, Vegetationsentwicklung, Lebensraum für die Fauna).

### **3.1.3 Fläche und Boden**

- Die Standfestigkeit des Bodens ist vor Beginn der Baumaßnahmen zu überprüfen (Geotechnische Methoden).
- Versiegelung / Überbauung und Inanspruchnahme von Nebenflächen bleibt auf das unbedingt erforderlich Maß zu begrenzen. Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan festgesetzt.
- Durch den Verzicht auf Betonfundamente bei der Aufständigung mit Stahlpfosten verringert sich die Versiegelung.
- Die Anlage von extensivem Grünland / Rasen reduziert mögliche Stoffeinträge und fördert eine naturnahe biologische Regenerierung.
- Der Oberboden ist fachgerecht zu behandeln nach DIN 18915 und DIN 18300. Es gilt die Bodenfunktionen möglichst zu erhalten. Das Befahren und Bearbeitung in zu feuchten Zustand sind unbedingt zu vermeiden.
- Zu beachten sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Dies gilt insbesondere für Kraftstoffe und Öle, soweit diese für den Betrieb von Baufahrzeugen und Maschinen erforderlich und im Plangebiet gelagert werden.
- Vorrangig sind Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes vornehmen, um nicht zusätzlich landwirtschaftliche Ackerfläche in Anspruch zu nehmen.

### **3.1.4 Wasser**

- Es gilt Schadstoffeinträge ins Grundwasser und wasserführende Schichten des Bodens zu vermeiden (z. B. Reinigungsmittel für Solarmodule).
- Die Deponieabdeckung und das Abführen von Sickerwasser in die vorhandenen Versickerungsschächte ist funktional aufrecht zu erhalten.

- Bei dem begleitenden extensiven Grünland / Rasen ist auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel zu verzichten, um Einträge in den Boden und indirekt ins Grundwasser zu vermeiden.

### **3.1.5 Klima und Luft**

- Der Erhalt von vorhandenen Gehölzstrukturen in den Randbereichen und extensive angelegten Grünflächen zwischen den Solarmodulreihen bewirken positiv den Temperatenausgleich. Die Gehölzbestände sind zu erhalten und zu ergänzen.
- Die Solarmodule sind sturmsicher und bruchsicher, gegen Schneeauflasten, zu installieren.

### **3.1.6 Landschaftsbild**

- Extensives Grünland (Gräser und Kräuter) zwischen den Modulreihen und den entlang den Randbereichen vermindern die Wirkungen des verfremdenden technischen Erscheinungsbildes und sind entsprechend zu unterhalten sowie zu pflegen.
- Zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Wirkungen für das Landschaftsbild sind Gehölzbestände in ihren Beständen und Funktionen zu erhalten und bei Ausfällen zu ergänzen. Dies gilt ebenso für Neuanpflanzungen an der West- und Ostseite.

### **3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

- Visuelle Störungen in Bezug auf Denkmäler und bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche werden durch die Lage und Konstellation des Plangebietes nicht wirksam. Maßnahmen für das Landschaftsbild leisten dazu einen Beitrag.

### **3.1.8 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

- Mit dem Betrieb der PV-FF-Anlage fallen im Regelfall keine Abfälle und keine Abwässer an. Natürlicherweise anfallendes Niederschlagswasser fließt von den Modulen ab und versickert vor Ort.
- Materialien, die während der Bauzeit zusätzlich gebraucht werden, nicht jedoch für den eigentlichen Betrieb der Anlage, werden mit Fertigstellung von den Montageunternehmen und Anlagenbetreiber entsorgt.

### **3.1.9 Nutzung erneuerbarer Energien**

- Der Bau und Betrieb der PV-FF-Anlage ist ein sich selbsterklärender Beitrag mit positiven Effekten für die regenerative Energienutzung.

## **3.2 Planungsalternativen**

Für Photovoltaikfreiflächenanlagen erweisen sich Konversionsflächen, Korridore / Seitenstreifen entlang von Autobahnen und Bahntrassen (Schienenwege) als vorrangig zulässig gemäß § 37 EEG.

Im Gemeindegebiet von Aldenhoven bestehen Konversionsflächen weitestgehend im Zusammenhang mit rekultivierten Abgrabungen. Die Flächenauswahl für ein alternatives Plangebiet ist damit begrenzt. Mit der Lage unmittelbar an der Autobahn 44 wird eine weitere wesentliche Bedingung erfüllt.

Die beanspruchte Fläche stellt keine außerordentlich hochwertige Ressource für die Landwirtschaft, als Freiraum, sowie für Natur und Landschaft dar.

Eine Fläche mit einer vergleichbaren Konstellation bietet sich derzeit nicht. Eine reale Planungsalternative ist somit nicht gegeben.

Die nutzbare Erschließung des Plangebietes ist vorhanden. Es bedarf dazu keine zusätzlichen, möglicherweise höherwertige Flächen.

## **3.3 Erhebliche nachteilige Auswirkungen**

Die Lage und die vorangegangene Nutzung des Plangebietes begrenzt mögliche nachteilige Auswirkungen.

Veränderungen für Natur und Landschaft in den hier lokalen, naturräumlichen Verhältnissen der Konversionsfläche sind von geringer Erheblichkeit.

Es werden keine natürlich gewachsenen Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit und Funktionserfüllung beansprucht.

Das geplante Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung in ihren Wohn- und Arbeitsverhältnissen.

Das Plangebiet verfügt über nicht über wirklich geeignete landschaftliche Frei- und Erholungsräume.

Im Plangebiet und in seiner unmittelbaren Nähe gibt es keine geschützten Kulturgüter, die von dem Vorhaben berührt werden.

## 4. Zusätzliche Angaben

### 4.1 Technische Verfahren zur Erstellung des Umweltberichts

Für die Bestandsaufnahme sind Ortsbegehungen vorgenommen, aktuelle und historische Luftbilder ausgewertet, sowie Informationssystem des LANUV genutzt worden.

Des Weiteren ist zur Erläuterung und Beurteilung der Umweltbelange auf folgende Gutachten und Pläne zurückgegriffen worden:

- Artenschutzrechtliche Untersuchungen, Prüfstufe I  
Büro H. Schollmeyer Landschaftsarchitekt, Geilenkirchen März/April 2022 / März 2023  
Es wird hierhin überprüft, ob gesetzlich geschützte und planungsrelevante Arten von dem Vorhaben betroffen sein können.
- Entwürfe zu der geplanten PV-Freiflächen-Anlage  
Planungsbüro BMR, energy solutions, Geilenkirchen 2022

Schwierigkeiten bei der Recherche, Auswertung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bis zum derzeitigen Stand der Planung nicht ergeben.

Im Hinblick auf die Ermittlung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen in Verbindung mit der Planung reichen die erfassten Angaben aus.

### 4.2 Monitoring

Angaben über ein Monitoring, das unerwartete Umweltauswirkungen in Verbindung mit dem Bau- und Betrieb der PV-Freiflächen-Anlage erkennen soll, werden auf der Ebene des B-Plans gemacht und nachfolgend in die Baugenehmigungen aufgenommen.

Grundlage für Überwachungen sind aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und für den Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

### **4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Anlass für die 54. Änderung des Flächennutzungsplanes, und des parallel in der Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 90 A, durch die Gemeinde Aldenhoven, ist die Ausweisung einer bisher landwirtschaftlich genutzten Konversionsfläche an der Autobahn 44, in eine Sonderbaufläche für Photovoltaik.

Zum Bauleitplanverfahren ist nach den Vorgaben des BauGB eine Umweltprüfung bezüglich der Auswirkungen auf die Umweltbelange, ausgelöst durch das Planvorhaben, durchgeführt worden. Der hier vorliegende Umweltbericht fasst die umweltrelevanten Sachverhalte und Ergebnisse zusammen.

Veränderungen und Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Mensch ohne jeweilige Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung. Hierzu zählen u. a. zur Wahrung des Artenschutzes, einschl. einer Bauzeitenregelung, extensive Begrünungsmaßnahmen und gesicherte Montage und Betrieb der elektrischen PV-FF-Anlage.

Begleitend zum Bau und Betrieb der Photovoltaik-Freiflächen-Anlage wird extensives Grünland angelegt. Gehölzbestände in den Randbereichen bleiben erhalten und werden durch zusätzliche Anpflanzungen an der West- und Ostseite des Plangebietes ergänzt.

Veränderungen der Fläche, Eingriffe in Natur und Landschaft können innerhalb des Plangebietes kompensiert werden. Durch Nutzung der Konversionsfläche werden keine anderen höherwertigen Flächen in Anspruch genommen. Für das Schutzgut Fläche ergeben sich somit keine nachteiligen Auswirkungen.

Die Bodenverhältnisse sind mit der vorangegangenen Abgrabung und mit dem nachfolgenden Deponiebetrieb mit abschließender Rekultivierung überformt. Mit der anschließenden landwirtschaftlichen Nutzung hat sich das Bodengefüge neu entwickelt.

Wasserrechtliche Schutzausweisungen und/oder Oberflächengewässer werden von dem Vorhaben im Plangebiet und dem unmittelbaren Umfeld, bedingt durch die Lage, nicht berührt.

In Verbindung mit ehemaligen Deponiebetrieb werden die Grundwasserverhältnisse über drei Messeinrichtungen kontrolliert. Das Deponiegelände steht noch unter der Nachsorgeaufsicht des Umweltamtes Kreis Düren.

Über der Deponie-Abdeckung in 2 m Tiefe wird Sickerwasser abgeführt und in seitlich der Fläche angeordnete Versickerungsschächte gesammelt sowie dann in den tieferen Untergrund abgeführt. Das Versickerungssystem der Deponie wird mit dem Bau- und Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage aufrechterhalten.

Relevante Emissionen für die Bevölkerung Aldenhovens in ihren Wohn- und Arbeitsverhältnissen gehen vom Betrieb der Photovoltaik-Freiflächen-Anlage nicht aus. Mögliche Blendwirkungen werden durch die vorhandenen Strukturen, hier Gehölzstreifen an der L136 „Jülicher Landstraße“ abgeschirmt.

Aufgrund der Lage des Plangebietes in unmittelbarer Nachbarschaft der Autobahn sind nachteilige Wirkungen für das Landschaftsbild nicht in erheblicher Weise zu erwarten. Das technische verfremdende Erscheinungsbild der Photovoltaik-Freiflächen-Anlage wird begleitet von ästhetisch wirksamen Begrünungsmaßnahmen mit extensivem Grünland zwischen den Modulreihen und dem Erhalt und der Neuanpflanzung von Gehölzen in den Randbereichen.

Lebensraumstrukturen der Fauna sind in geringem Umfang im Plangebiet gegeben und können während der Bauzeit betroffen sein. Dazu zählen auch planungsrelevante Arten, wie z. B. Rebhühner. Die Mehrzahl der regional vorkommenden Tierarten nutzt die bisherigen Ackerflächen des Plangebietes als Nahrungsquelle, je nach Feldfruchtanbau und Jahreszeit. Mit einer Bauzeitenregelungen werden Risiken im Sinne des § 44 BNatSchG vermindert und vermieden.

Arten der freiwachsenden Flora (Wildkräuter) stehen unter den Einflüssen der intensiven Ackerbewirtschaftung und sind mit reduziertem Artenspektrum an die Randbereiche des Ackers verdrängt.

Die begleitenden, extensiven Begrünungsmaßnahmen bilden eine vorteilhafte Grundlage für die Anreicherung von Lebensraum und Weiterentwicklung der Vegetation und Besiedlung durch die regionale Fauna. Die biologische Vielfalt wird mit dem Betrieb im Vergleich mit der ursprünglichen Nutzung nicht gemindert, gleichwohl angereichert.

In Verbindung mit dem Plangebiet und den möglichen visuellen Wirkungen des Vorhabens bestehen keine Sichtbeziehungen zu ausgewiesenen Denkmälern und bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, die nachteilig beeinflusst oder gestört werden könnten.

Für die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete / FFH-Gebiete, ca. 5 km östlich gelegen, in Rurauen die „Indemündung“ und „Kellenberg und Rur zwischen Floßdorf und Rurdorf“, ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

Bei derzeitiger Ausgangssituation und Lage sind für die Fläche der 54. FNP-Änderung keine übermäßigen, erheblichen Wirkungen auf die Umweltbelange und die Schutzgüter zu erwarten, die der Änderung mit Ausweisung als Sonderbaufläche „PV-Freiflächenanlage“ entgegenstehen.

Für das Vorhaben wird eine Konversionsfläche mit unmittelbarer Lage an der Autobahn beansprucht. Zwei wesentliche Voraussetzungen sind damit im Sinne des § 37 EEG erfüllt.

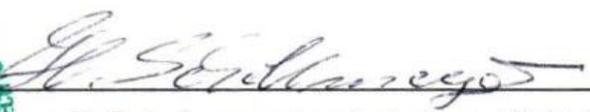
Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Wirkungen auf die Umweltbelange und jeweiligen Schutzgüter werden fortgeführt und konkret aufgenommen in die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 90 A

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung und daraus abgeleitete Kompensationsmaßnahmen werden vertiefend im Umweltbericht zum B-Plan behandelt.

Die 54. Änderung des Flächennutzungsplanes kann dem Sachstand entsprechend erfolgen.

Erstellt, Geilenkirchen, den 8.11.2023



  
Dipl.-Ing. H. Schollmeyer, Landschaftsarchitekt AKNW

## 5. Referenzliste / Quellen / Literatur

UMWELTAMT KREIS DÜREN (2022): Landschaftsplan Nr. 5 „Aldenhoven / Linnich-West“ Düren 2013. Festsetzungs- und Entwicklungskarte (2013)

UMWELTAMT KREIS DÜREN (2022): Landschaftsplan Nr. 5 „Aldenhoven / Linnich-West“ Düren Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen, 2013.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 3786) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 15.09.2017 durch Artikel 1 des Gesetzes (BGBl. I S. 3434).

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): TIM-Online. Köln. Online unter: [www.tim-online.nrw.de](http://www.tim-online.nrw.de).

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): Regionalplan – Teilabschnitt Region Aachen

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): TIM-Online. Köln. Online unter: [www.tim-online.nrw.de](http://www.tim-online.nrw.de).

GEOLOGISCHER LANDESDIENST NRW (2004): Informationssystem Bodenkarte BK 50 – Nordrhein-Westfalen. Krefeld

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (20xx) LANDESENTWICKLUNGSPLAN NORDRHEIN-WESTFALEN (LEP NRW)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV NRW) (2022): Schutzwürdige Biotope in NRW. Online unter: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk> (abgerufen am 30.11.2022)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV NRW) (2022): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Online unter: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe> (abgerufen am 25.11.2022)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (O.J.): Fachinformationssystem Stoffliche Bodenbelastung. Online unter: [www.stobo.nrw.de](http://www.stobo.nrw.de)

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)