

Stadt Geilenkirchen



Bebauungsplan Nr. 123

„Freiflächen-Photovoltaikanlage Davids“

Umweltbericht

und landschaftspflegerischer Fachbeitrag

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

April 2023

Entwurf zur Offenlage

Umweltbericht

und landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Stadt Geilenkirchen

Bebauungsplan Nr. 123

„Photovoltaik-Freiflächenanlage Davids“

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

Dipl.-Ing. S. Schütt

Maastrichter Str. 8

41812 Erkelenz

bearbeitet von:

Dipl.-Ing. Harald Schollmeyer

Landschaftsarchitekt AK NW

Walderych 56

52511 Geilenkirchen – Waurichen

April 2023

Entwurf zur Offenlage

Inhalt

1.	Einleitung / Planungsanlass	1
1.1	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Aufstellung des Bebauungsplanes	1
1.1.3	Fläche des Bebauungsplanes	5
1.1.4	Flächen des Bebauungsplanes Nr. 123	6
1.2	Ziele des Umweltschutzes nach Fachgesetzen und Fachplänen	6
1.2.1	Umweltbelange nach Baugesetzbuch (BauGB)	6
1.2.2	Fachgesetze zum Umweltschutz	11
1.3	Umweltschutz in Fachplänen	11
1.3.1	Landesentwicklungsplan	11
1.3.2	Regionalplan	12
1.3.3	Flächennutzungsplan	13
1.3.4	Landschaftsplan	14
1.3.5	Landschaftsschutzgebiet	14
1.3.6	Schutzwürdige Biotope	15
1.3.7	Wasserschutzgebiete	16
1.3.8	Schutz von Tier- und Pflanzenarten	16
1.3.9	Schutz des Bodens	17
1.3.10	Schutz von Denkmälern und Kulturlandschaft.	17
1.3.11	Schutz von Rechten und Anlagen Dritter	17
1.4	Methodisches Vorgehen	18
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation	18
2.1	Bestand und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	18
2.1.1	Schutzgut Mensch	18
2.1.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.	21
2.1.3	Artenschutz	26
2.1.4	Schutzgut Boden	27

2.1.5	Schutzgut Fläche	29
2.1.6	Schutzgut Wasser	30
2.1.7	Schutzgut Klima und Luft	31
2.1.8	Schutzgut Landschaft	33
2.1.9	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	35
2.2	Sonstigen umweltrelevante Belange bei Durchführung der Planung	37
2.2.1	Vermeidung von Emissionen –Umgang mit Abfällen und Abwässern	37
2.2.2	Nutzung erneuerbarer Energie - Sparsame / effiziente Nutzung von Energie	38
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen	39
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.	39
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	39
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	40
2.2.7	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	41
3.	Vermeidung, Verringerung, Ausgleich von nachteiligen Wirkungen	41
3.1	Erheblichkeit des Eingriffs – Vermeidung, Verringerung von Beeinträchtigungen	42
3.1.1	Mensch	43
3.1.2	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	43
3.1.3	Fläche und Boden	45
3.1.4	Wasser	46
3.1.5	Klima und Luft	46
3.1.6	Landschaftsbild	46
3.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	46
3.1.8	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	46
3.1.9	Nutzung erneuerbarer Energien	47
3.2	Naturschutzfachliche – Bilanzierung / Eingriff und Ausgleich	47
3.3	Maßnahmen zur Eingriffskompensation	50
3.4	Planungsalternativen	52
3.5	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	52
4.	Zusätzliche Angaben	53
4.1	Technische Verfahren zur Erstellung des Umweltberichts	53

4.2	Monitoring	53
4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	54
5.	Referenzliste / Quellen / Literatur	57
6.	Anhang - Muster „Saatgutmischung“	59

1. Einleitung / Planungsanlass

Der Bedarf an alternativer Energiegewinnung, insbesondere Strom, ist vor dem Hintergrund des Klimawandels und des aktuellen politischen Geschehens über die Grenzen Europas hinaus deutlich gestiegen.

Einen Beitrag zur alternativen Stromerzeugung beabsichtigt die Firma Davids zu leisten mit dem Bau einer Photovoltaik-Freiflächen-Anlage auf ihrem Betriebsgelände „Kieswäsche“ an der Aachener Straße L 164 in Geilenkirchen.

Planungsrechtlich ist dazu im Bauleitplanverfahren der Bebauungsplan Nr. 123 aufzustellen. Die Änderung des Flächen-Nutzungsplanes Nr. 79 erfolgt im Parallelverfahren. Planungsbedarf besteht gemäß § 1 Abs. 8a; e.

Die Firma Davids GmbH hat beantragt bei der Stadt Geilenkirchen das Bauleitplanverfahren durchzuführen.

Der Rat der Stadt Geilenkirchen hat dazu den Beschluss am 19.10.2022 gemäß § 2 Abs.1 BauGB gefasst. Aufgrund der hohen Nachfrage nach alternativer Energiegewinnung besteht Planungsbedarf gemäß § 1 Abs.8 a; e BauGB.

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

Der Umweltbericht gibt den aktuellen Planungs- und Verfahrensstand wieder. Im Rahmen des fortschreitenden Bauleitplanverfahrens, insbesondere der Offenlegung nach §§ 3 - 4 BauGB, können sich grundsätzlich weitere Angaben, Anregungen und Hinweise zu planungsrelevanten Schutzgütern ergeben, die in den Umweltbericht einfließen und aufgenommen werden.

1.1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

1.1.1 Ziele

Ziel der Bebauungsplanaufstellung ist Voraussetzung das Baurecht zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen und zu sichern.

Die Umweltprüfung, hier über den Umweltbericht, dient der Stadt und den sonst planungsbeteiligten Behörden für eine zielgerichtete Abwägung, gemäß § 1 Abs. 7 BauGB

1.1.2 Aufstellung des Bebauungsplanes

Aus der parallel erfolgenden 79. Änderung des Flächennutzungsplanes wird der Bebauungsplan Nr.123 entwickelt, nach § 8 (2) BauGB.

Bisher weist der FNP der Stadt Geilenkirchen für das vorgesehene Plangebiet landwirtschaftliche Nutzung aus.

Mit der 79. Änderung des FNP wird die Vorhabenfläche nach § 11 Abs. 2 BauNVO als Sonderbaufläche (S) „PV-Freiflächenanlage“ ausgewiesen. Die Ausweisung wird im Bebauungsplan mit dem Maß der baulichen Nutzung festgesetzt.

- **Bisherige Nutzung**

Das Plangebiet ist Teil einer ehemaligen Abgrabung, die nach dem Abbau von Kiesen und Sanden als Deponie genutzt worden ist. Die Verfüllung setzt sich zusammen aus Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch. Im Anschluss ist die Deponie entsprechend dem abfallwirtschaftslichtrechtlichen Genehmigungsbescheides des Kreises Heinsberg vom 6.03.1996 rekultiviert worden.

Es folgte eine landwirtschaftliche Nutzung mit dem Anbau von Getreide und Hackfrüchten. Ab dem Jahr 2016 ist eine Kurzumtriebs-Plantage mit schnellwachsenden Bäumen zur Holzgewinnung angelegt worden.

- **Inhalte des Bebauungsplanes**

Die Fläche des B-Planes Nr. 123 liegt in der Gemarkung Geilenkirchen, Flur 68, Flurstück Nr. 30 tlw.

Die geplante Anlagenfläche, ca. 4,23 ha, liegt innerhalb des Betriebsgeländes „Kieswäsche“ der Firma Davids, südlich der Umgehungsstraße (B 56) von Geilenkirchen. Die Erschließung ist über die Zufahrt zum Betriebsgelände, abzweigend von der Aachener Straße (L164), gegeben.

Die Stadt Geilenkirchen wird die planungsrechtlichen Schritte für das Vorhaben der Firma Davids begleiten und durchführen.

Dem aktuellen und zunehmenden Bedarf an alternativer Stromenergie in der Stadt Geilenkirchen soll mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen werden.

Die 79. Änderung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung des Bebauungsplanes (BP) Nr. 123 erfolgen im Parallelverfahren.

- **Geplante Nutzung des Plangebietes**

Für das im B-Plan Nr. 123 festgesetzte Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage“ wird das Maß der baulichen Nutzung mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt.

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

Trafostation, Leitungen, Zuwegungen und Randabstandsflächen. Für die nicht überbauten Neben- und Zwischenräume innerhalb Modulreihen lässt der B-Plan die landwirtschaftliche Nutzung zu. Die Herrichtung der von Solarmodulen nicht überstellten Flächen als extensiven Grünland ermöglicht die Werbung von Heu und die Beweidung mit z. B. Schafen.

- **Bau der PV-FF-Anlage und Größenordnung**

Abweichend von der ursprünglichen Planung soll der Bau der PV-Anlage nicht in zwei zeitlichen Phasen hergerichtet werden, sondern im Zusammenhang ganzflächig.

Die Anlage ist entsprechend der aktuellen Planung ausgelegt auf rund 5 MWp mit insgesamt ca. 9000 bis 9500 installierten Modulen auf einer Fläche von ca. 4,2 ha.

Die Module werden zusammenfasst auf Tischen, die wiederum mit Pfosten aufgeständert werden. Der Reihenabstand entlang der Längsseiten ergibt Zwischenräume von ca. 3,25 m. Anders als in der ursprünglichen Planung beträgt die Höhe nicht 3,00 m, sondern soll auf 3,20m festgesetzt werden. Ebenso gilt für den Tiefpunkt nicht 1,10 m, sondern 0,8 m über dem Erdniveau.

Die aktuelle Höhe von 3,20 m hat aufgrund der topographischen Lage des Vorhabenstandortes keine nachteiligen Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Der Modul-Tiefpunkt ermöglicht auch weiterhin eine mögliche Beweidung mit Schafen (z. B. Quessant-Schaf) unter und zwischen den Modulen.

Die Planung sieht die Einspeisung des gewonnenen Solar-Stromes in das öffentliche Netz beim Umspannwerk „Heidberg“ in Übach-Palenberg an der gleichnamigen Straße „Heidberg“ vor.

- **Lage des Plangebietes**



Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Luftbild Bezirksregierung Köln / tim-online 2022, ohne Maßstab). - - - - -

- **Grünordnung**

Für die landwirtschaftliche Nutzung (Heuwerbung; Beweidung, Schafhaltung) und ökologische Anreicherung werden die Freiflächen, ca. 40 % der Planfläche, als extensives Grünland aufgeteilt zwischen den Modulreihen angelegt.

Eine äußere Rahmenbegrünung und Einzäunung ist mir der Lage auf dem bestehenden Betriebsgelände mit seinen Randstrukturen und Zauanlage nicht erforderlich. Für die Tierwelt ergeben sich damit auch keine neuen Barrieren.

Weitere Einzelheiten der Nutzung werden nachfolgend in dem hier vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

1.1.3 Fläche des Bebauungsplanes

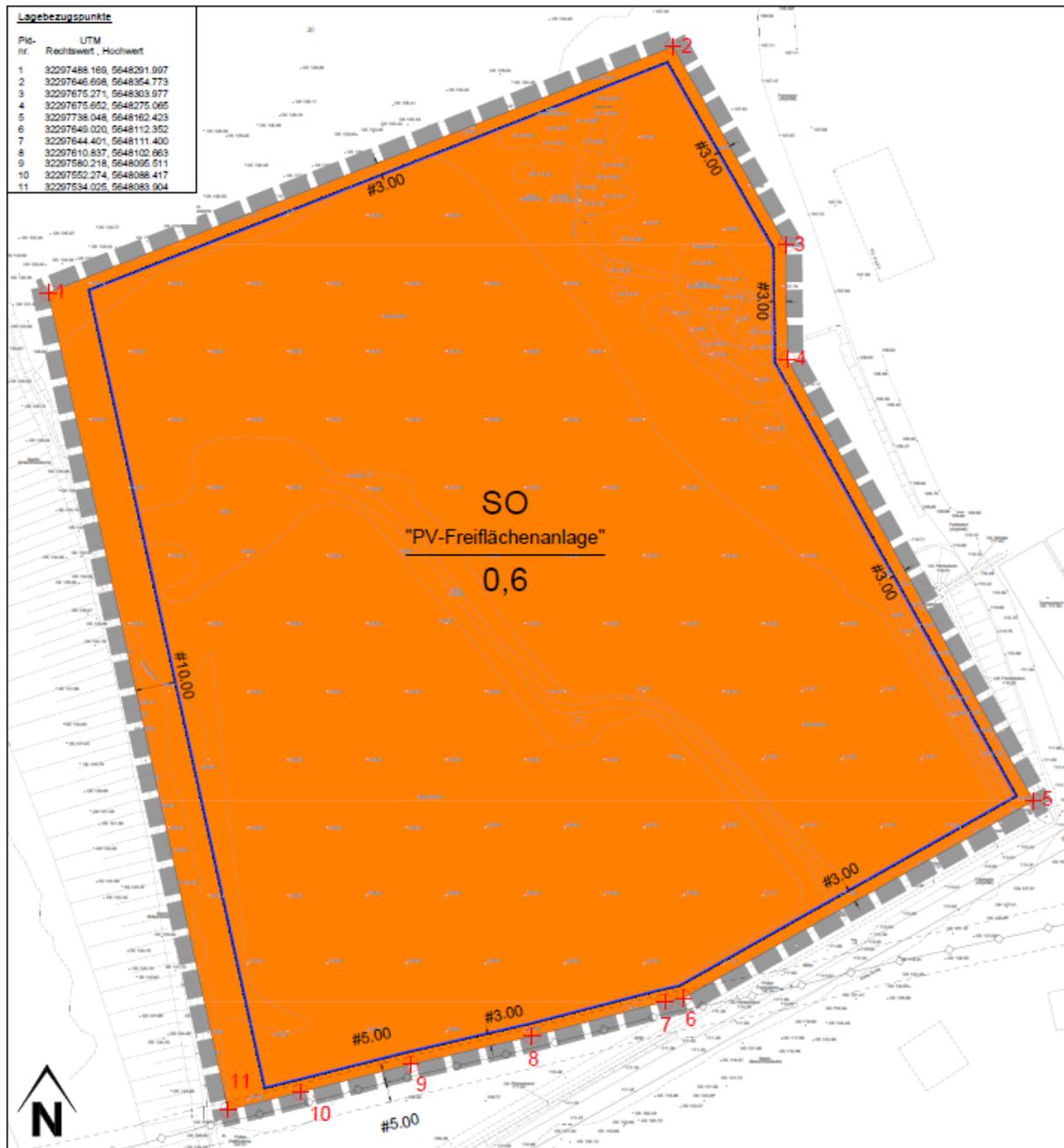


Abbildung 2: Fläche des Bebauungsplanes Nr. 123 (Quelle: VDH-Management GmbH, Erkelenz; aus Planurkunde zum B-Plan Nr. 123)

1.1.4 Flächen des Bebauungsplanes Nr. 123

Gemarkung Geilenkirchen, Flur 68; Flurstück 30 tlw.			
Bestandsfläche bisherige Nutzung	Gesamt	Teilfläche	Planfläche
Landwirtschaftliche Fläche; Gehölze für den Kurzumtrieb;			4,2 ha
Plangebiet			
Fläche sonstiges Sondergebiet „PV-Freiflächen-Anlage“			4,2 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 Aufstellung des Bebauungsplanes, die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Natur-Schutzes 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 BauGB gilt es mögliche Auswirkungen auf Tiere im Sinne des Artenschutzes zu berücksichtigen. Die Regelungen und Verbote richten sich nach Bundes-Naturschutzgesetz und EU-Richtlinien.

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 zum Bauleitplanverfahren wird ein Artenschutz-Gutachten Stufe 1 erstellt. Präventive Maßnahmen zum Schutz der Fauna und zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1- 3 werden in das Bebauungsplanverfahren aufgenommen.

▶ **Pflanzen**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a BauGB 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 im Bauleitplanverfahren werden geschützte Florenarten, soweit diese vorkommen, in der Bestandsaufnahme benannt. 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 BauGB 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.

► **Boden**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a BauGB 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 Anfang weiterhin möglich.

► **Wasser**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a BauGB sind Auswirkungen für Oberflächengewässer und Grundwasser / Trinkwasser zu berücksichtigen. Verunreinigungen, Beeinträchtigungen und willkürlicher ungeordneter Verbrauch sind unbedingt zu vermeiden. Es gelten die 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-Anlage 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 durch beeinträchtigende Stoffeinträge verändert.

► **Luft und Klima**

Gemäß § 1 Abs 6 Satz 7a BauGB 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 BauGB aufzuzeigen

Zu berücksichtigen ist, gemäß § 1 Abs 6 Satz 7h BauGB, 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 mit ihrem Betrieb nicht frei.

► **Wirkungsgefüge**

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

Das Wirkungsgefüge wird durch Vergleich der einzelnen Schutzgüter mit einander verglichen.

► **Landschaftsbild**

Die Veränderungen für das Landschaftsbild durch das Vorhaben sind gemäß § 1 Abs. 7a BauGB zu berücksichtigen.

Mit dem Vorhaben sind landschaftsästhetische Veränderung durch das technische Erscheinungsbild der PV-FF-Anlage zu erwarten.

Mit der Wahl des Standortes und geeigneten Maßnahmen werden nachteilige Wirkungen vermindert.

► **Biologische Vielfalt**

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

Durch die veränderte Flächennutzung wirkt sich dies auf die biologische Vielfalt aus, zunächst während der Bauzeit durch die Auflösung bisheriger Strukturen. Durch ökologische Anreicherung in Form von extensivem Grünland werden nachteilige Wirkungen vermindert und kompensiert.

► **Mensch**

Auswirkungen durch das Vorhaben auf den Menschen und die menschliche Gesundheit, sowie auf die Bevölkerung insgesamt, sind gemäß § 1 Abs. 6 Satz 7c BauGB zu berücksichtigen.

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

► **Kultur- und Sachgüter**

Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, die mit den Flächen- und Geländeänderungen gegeben sein können, sind gemäß §1 Abs. 6 Satz 7d BauGB zu berücksichtigen.

Von dem Vorhaben wird eine Konversionsfläche in abgeschirmter Außenlage beansprucht, sodass Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten sind.

► **Umwandlung von Flächen**

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

Das Erfordernis die Konversionsfläche für die Stromgewinnung über Solarmodule zu nutzen, wird mit dem Planungsanlass und in der Abwägung begründet. Hochwertige landwirtschaftliche Flächen und Waldbestände sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

► **Denkmalschutz und Denkmalpflege**

Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind im Rahmen der Bauleitplanungen angemessen zu berücksichtigen 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. Im und unmittelbar um das Plangebiet werden keine relevanten Denkmalbelange berührt.

Bodendenkmale sind aufgrund der vorangegangenen Nutzung nicht zu erwarten. In den Belangen der Kulturlandschaft wird der „Bedeutsame Kulturlandschaftsbereich Untere Wurm“ von der Planung nicht berührt.

1.2.2 Fachgesetze zum Umweltschutz

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

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Landesnaturschutzgesetz (LNaSchG NW)
- Bundeswaldgesetz (BWaldG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG)
- Technische Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen (Lärm)
- Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)
- Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL)
- Gesetz zum Ausbau erneuerbarer Energie (EEG)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (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

Die Vorhabenfläche liegt nach LEP NRW innerhalb eines umfassenden Bereiches, der für Abgrabungen und Deponien südlich von Geilenkirchen dargestellt ist.

Der ehemalige Abgrabungsbereich ist nach der Auskiesung als Deponie für Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch genutzt, anschließend rekultiviert und dann landwirtschaftlich genutzt worden.

Der Nutzung zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Solarstrom) steht dem Grundsatz 10.1-2 des LEP NRW für den Standort nichts entgegen.

Die Vorhabenfläche ist über das bestehende Betriebsgelände erschlossen und für die Aufstellung von PV-Modulen geeignet. Die technischen Voraussetzungen sind grundsätzlich gegeben. Sonstige übergreifende Nutzungen, Planungen anderer Art und Schutz stehen aus der Sicht des LEP NRW nicht unvereinbar entgegen.

Entsprechend der Zielsetzung nach 10.2-5 LEP NRW ist der Standort auch im Sinne raumbedeutender Nutzung möglich, wenn es sich, wie im vorliegenden Fall um die Wiedernutzung einer Konversionsfläche und Aufschüttungen handelt.

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“. Überlagernd bestehen die Ausweisungen „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“, sowie „Sicherung und Abbau bodennaher Bodenschätze“.

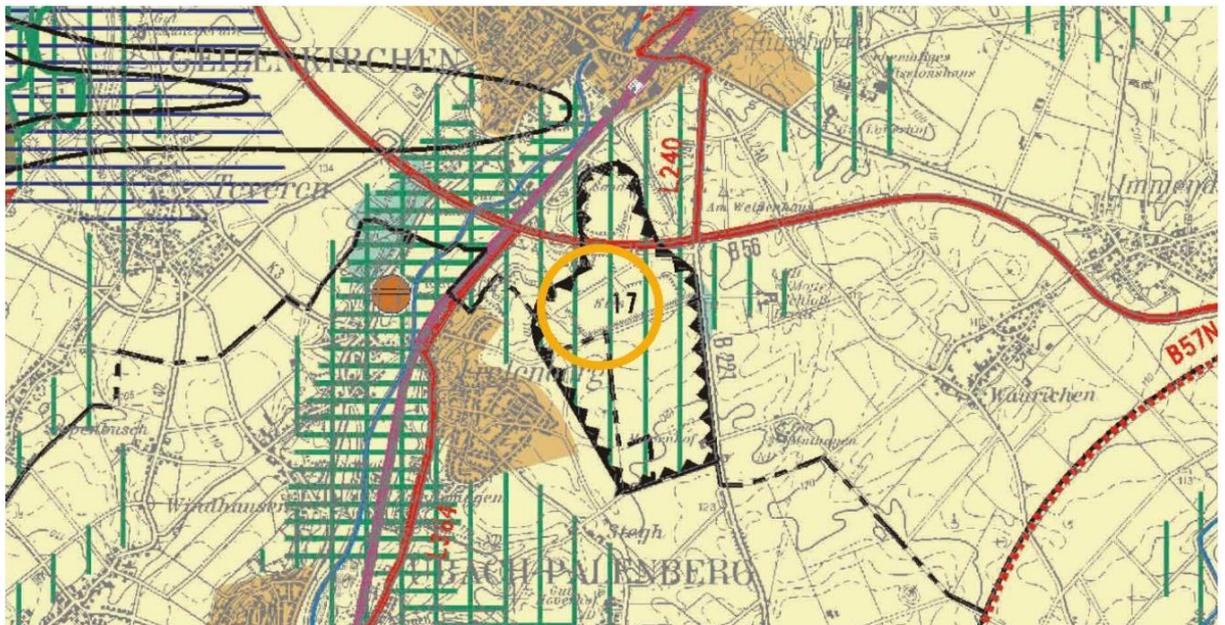


Abbildung 5: Lage des Plangebiets (Luftbild Bezirksregierung Köln / tim-online 2022, ohne Maßstab).

Als ehemalige Abgrabung und verbliebene Deponie, sowie Rekultivierung für die landwirtschaftliche Nutzung, ist der Flächenbereich für das Vorhaben im Ganzen als überformt zu betrachten.

Die ökologischen und landwirtschaftlichen Zielsetzungen mit Erhalt und Entwicklung für den Freiraum und die agrarische Nutzung sind Rückblick auf den ursprünglichen Zustand nur noch bedingt gegeben.

Die Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung umfassen auch die geschädigten Flächen der ehemaligen und aktuellen Grabungen, und die, die nachfolgend rekultiviert werden sollen.

Aus Sicht der Unteren Landschaftsbehörde (lt. Schreiben vom 08.12.2021) würde es den Zielen der Landschaftsplanung, mit festgesetzter Wiederherstellung der durch Abgrabung geschädigten Fläche, nicht zwangsläufig widersprechen, wenn das geplante, derartige Vorhaben realisiert würde.

Nach Aussagen der Bezirksregierung wird sich die Entwicklung in der Region so gestalten, dass die Planung mit dem derzeit noch aktuellen Regionalplan und dem in der Aufstellung befindlichen Regionalplan nicht zu Konflikten führen könnte.

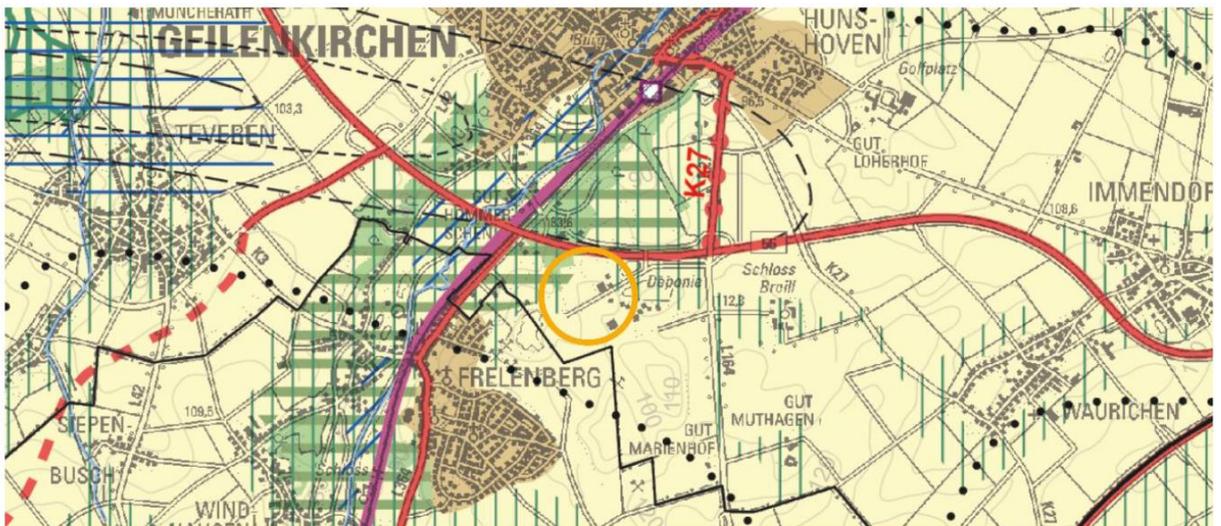


Abbildung 6: Lage des Plangebiets (Luftbild Bezirksregierung Köln / tim-online 2022, ohne Maßstab).

Bereich des Vorhabens: 

1.3.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Geilenkirchen stellt die Planfläche aktuell als Fläche für die Landwirtschaft da. Für die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes anlässlich des Vorhabens ist der Flächennutzungsplan zu ändern, gemäß § 8 Abs. 2. Die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen im Parallelverfahren erfolgen.

Erforderlich ist im künftigen FNP die Ausweisung „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“.

Die landesplanerische Anfrage nach § 34 LPlG, vom 22.12.2021 u. 08.02.2022, bei Bezirksregierung Köln, Dezernat 32, hat ergeben, laut ordnungsbehördlicher Verfügung vom 18.02.2022 gegen die geplante Flächennutzungsplanänderung keine raumplanerischen Bedenken erhoben werden.

insbesondere der Grünlandflächen, der auf natürlich Weise begrüntem ehemaligen Abgrabungen, sowie die Erhaltung und Entwicklung von regionalen Erholungsfunktionen.

Das Plan- und Genehmigungsverfahren beinhaltet im Regelfall die Befreiung vom Schutzstatus. Die Untere Landschaftsbehörde befindet im Einvernehmen mit dem Landschaftsbeirat über die Befreiung des Schutzstatus bei dem geplanten Vorhaben.

1.3.6 Schutzwürdige Biotop

- **Biotopkataster und Biotopverbund**

Nächstliegend zum Plangebiet sind Landschaftsbereiche im Biotopkataster und im Biotopverbund (LANUV Schutzwürdige Biotop in NRW), gemäß § 21 BNatSchG die nachfolgend genannten Gebiete erfasst.

BK-5002-097: „Wurmaue zwischen Geilenkirchen und Palenberg“. Ziel für den BK-Bereich sind Erhalt und Optimierung der vorwiegend Grünlandgenutzten Flussaue.

BK-5002-058: „Hangwald südlich Geilenkirchen-Hünshoven“. Ziele für das Biotop sind der Erhalt und die Optimierung des strukturreichen Laubwaldes. Schutz der vorkommenden Faunen-Arten

BK-5002-054: Ehemalige **Abgrabung** an der „**Langen Heck**“ nordwestlich Frelenberg. In der ehemaligen, nur teilweise verfüllten Grabungsfläche haben sich sukzessive Kleingehölze zu einem Sekundär-Biotop entwickelt. Ziel ist der Erhalt der Strukturen, insbesondere als Lebensraum für die Fauna.

VB-K- 5002-024: Das Plangebiet liegt am Rand des **Biotopverbundes „Sand- und Kiesgruben nördlich von Frelenberg“**.

Es handelt sich hier um ehemalige, kleinere Abgrabungen, die nur teilweise wiederverfüllt worden sind und wo sich sukzessive eine Selbstbegrünung mit Gehölzen entwickelt hat. Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung der sukzessiv entstandenen Vegetationsstrukturen.

VB-K-5002-015: Das Plangebiet liegt innerhalb des **Biotopverbundes „Osthang des Wurmtales zwischen Leiffarth und Übach-Palenberg**.

Charakteristisch sind hier die mit Gehölzstrukturen bewachsen Hanglagen, des Weiteren die Kleinbiotop, Restwaldflächen, Hohlwege und teils Grünland, in der sonst intensiv genutzten Agrarlandschaft. Ziel ist die Erhaltung dieser Strukturen im Biotopverbund.

Die Abgrenzung der Biotopverbundfläche verläuft unmittelbar am westlichen und nördlichen Rand des Plangebietes. Die Zielsetzung mit Erhaltung der Strukturen kann in

Verbindung mit dem Vorhaben im Ganzen gewahrt werden. Direkte Beeinträchtigungen werden sich mit der Nutzungsänderung nicht ergeben

Keines der oben aufgeführten schutzwürdigen Biotope wird von dem Plangebiet und dem Vorhaben direkt berührt.

- **Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderung von Natura-2000-Gebieten**

Das nächstgelegene Schutzgebiet nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie / Natura 2000 (§§ 31 bis 36 BNatSchG) „Teverner Heide“ – DE 5002-301, liegt westlich des Plangebietes in ca. 5 km Entfernung (Qu.: LANUV – Schutzwürdige Biotope).

Die Änderung der Flächennutzungsänderung und die Aufstellung des Bebauungsplanes eröffnen nicht die Möglichkeit zu Baumaßnahmen, die das FFH-Gebiet Schutzgebiet beeinträchtigen könnten. Inhaltlich entspricht die geplante Nutzung § 5 Abs. 2 b BauGB und für den B-Plan nach § 1 Abs. 2 / § 9 Abs. BauGB.

Die Funktion von Trittsteinbiotopen im Umfeld des Plangebietes, hier entlang der Wurmthänge und im weiteren räumlichen Zusammenhang mit der „Teverner Heide“ als FFH-Gebiet werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

1.3.7 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.

Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Tieflandfluss „Wurm“ in ca. 700 m Entfernung zum Plangebiet. Das Plangebiet liegt ca. 35 m höher als der Fluss „Wurm“.

1.3.8 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 europäische 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 zum Bauleitverfahren erfolgt.

1.3.9 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) BauGB 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 Bodenverhältnisse sind damit bereits überformt. Natürlich gewachsene und schutzwürdige Böden im Hinblick auf natürliche Fruchtbarkeit und ökologisch besondere Funktionen stehen hier nicht an.

1.3.10 Schutz von Denkmälern und Kulturlandschaft.

Es gilt gemäß § 1 DSchG NRW die Belange des Denkmalsschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Denkmalstandort und Bereiche der Kulturlandschaft überlagern die Flächen des Plangebietes nicht und werden nicht von dem Vorhaben berührt.

1.3.11 Schutz von Rechten und Anlagen Dritter

Außerhalb, am südlichen Rand des Plangebietes verläuft die Treibstoff-Versorgungsleitung 4“ – Würselen – Geilenkirchen LNr 7-23. Die Fernleitung wird unterhalten von der FBG Fernleitungs-Betriebsgesellschaft, 53173 Bonn-Bad Godesberg. (Siehe Abbildung 1 ‚Treibstofffernleitung‘, oben).

Das Vorhaben hält einen hinreichenden Abstand zu der im Boden verlaufenden Fernleitung.

1.4 Methodisches Vorgehen

Grundlage für die Untersuchungen sind die Flächen zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 123, mit Bezug auf den Geltungsbereich der 79. 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 BauGB zu beschreiben und zu bewerten. Dazu zählen die Bestandsbeschreibung und die Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung, hier Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 123, und Nichtdurchführung. Des Weiteren sind Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichmaßnahmen darzulegen.

Eingebunden in den vorliegenden Umweltbericht wird die Eingriffsregelung im Sinne des § 14 BNatSchG / § 30 LNatSchG. Das Vorhaben ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden, die es gilt anhand von Biotoptypen im Ausgangszustand und im Zustand der Planung in einer Bilanzierung zusammenzustellen und zu bewerten. Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes werden in der Bilanz miterfasst. Ergeben sich in der Eingriffs-/Ausgleichbilanz Defizite, werden aus diesen Kompensationsmaßnahmen abgeleitet.

Zu prüfen sind Planungsalternativen und erheblich nachteilige Auswirkungen zu beschreiben.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation

2.1 Bestand und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

2.1.1 Schutzgut Mensch

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

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

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

- **Bestand**

Das Plangebiet liegt außerhalb von **Wohngebieten und zusammenhängenden Siedlungsbereichen**. Ein einzelnes Wohnhaus und ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Viehhaltung liegen ca. 275 m nördlich des Plangebietes. Nach Norden und Westen wird das Plangebiet durch Waldstrukturen abgeschirmt. Die Bundesstraße 56 trennt die nördlichen gelegenen Flächen-Nutzungsbereiche des Stadtkerns grobmaßstäblich vom Plangebiet.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des aktiv genutzten Betriebsgeländes zur Aufbereitung von Kiesen und Sanden mit seinen alltäglichen Lärm- und Staubemissionen.

Von der geplanten PV-Freiflächenanlage sind keine Störwirkungen in kumulierender Weise mit den betriebsbedingten Emissionen zu erwarten.

Die Berücksichtigung von Mindestabständen für die Errichtung und den Betrieb der PV-Freiflächenanlage zu Siedlungsflächen ist hier aufgrund der Lage mit hinreichenden Abständen nicht relevant.

- **Erholung**

Für die **Erholung** hat das Plangebiet keine wirkliche Bedeutung. Durch die Lage des Plangebietes innerhalb des umzäunten Betriebsgeländes besteht kein direkter Zugang, noch führen Wege unmittelbar an dem nahezu abgeschirmten Geländebereich vorbei. Es bestehen darüber hinaus nur wenige direkte Blickbeziehungen.

- **Emissionen**

Um das Plangebiet treten Lärm und Stäube auf, durch den Betrieb der Kieswäsche-Anlagen und in Verbindung mit dem südlich gelegenen Abgrabungs- und Deponiegeschehen.

Laut Kartendarstellung nach LANUV „Umweltdaten vor Ort“ liegt das Plangebiet nicht in einem Bereich mit erhöhten relevanten Lärmemissionen. Die Entwicklung von Stäuben ist witterungsabhängig.

Die PV-Freiflächenanlage selbst verursacht keinen Lärm, keine Stäube und keine Gerüche.

- **Luftschadstoffe**

Bezüglich möglicher **Schadstoffe** wird in den Ausführungen zum Schutzgut „Klima und Luft“ eingegangen.

- **Verkehrssituation.**

Das Plangebiet ist über das bestehende Betriebsgelände der Kieswäsche hinreichend erschlossen. Es bedarf keiner zusätzlichen Erschließungsmaßnahmen mit dem Ausbau von Wegen und Straßen.

Für die Unterhaltung der PV-Anlage bedarf es keinen regelmäßigen, täglichen Fahrzeugverkehr. Der Anlagenstandort ist im Bedarfsfall von der Feuerwehr über das bestehende Betriebsgelände zu erreichen

- **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.

Die bestehenden Betriebsanlagen der Kieswäsche und der geplanten PV-FF-Anlage stellen keine jeweils unverträglichen Nutzungen dar, die besonders festzulegende Abstände erfordern würden und mit der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen wären, entsprechend den Vorgaben von Abstandsklassen und Abstandserlassen. Im Bereich des aktiven Betriebsgeländes „Kieswäsche“ werden keine gefährlichen Stoffe unsachgemäß eingesetzt, noch eingelagert.

Der Bau- und Betrieb der geplanten PV-FF-Anlagen erfolgen nach Stand der Technik mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen (z. B. Blitz- und Überspannungsschutz), so dass die erforderliche Vorsorge die Auswirkungen von Störfällen vermeidet und begrenzt.

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

Von dem geplanten Vorhaben gehen keine relevanten Störwirkungen auf die nächstgelegenen Wohnbereiche verbunden mit Erholungsfunktionen aus.

Der Betrieb der PV-FF-Anlage setzt keine Emissionen in Form von Schall, Gerüchen, Erschütterungen oder Strahlungen, Blendwirkungen oder Schallreflexionen frei, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen.

Während der Bauzeit können vorübergehend und kurzzeitig höhere Lärmwirkungen zu Tageszeiten wahrnehmbar sein.

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

Die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen für die PV-Freiflächenanlage vermeiden bei Störfällen die möglichen nach außen hin relevanten Auswirkungen (Schutzvorrichtungen an elektrischen Anlagen). Das Betriebsgelände und damit der Anlagenstandort sind im Ganzen durch Zäune und verschließbare Tore gesichert.

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 damit 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 eine der Grundlagen 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.

- **Bestand**

Das Plangebiet befindet sich auf einer Konversionsfläche, die zuvor in den 70-er und 80-er Jahren als Abgrabung von Kiesen und Sanden und zur Wiederverfüllung mit Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch genutzt worden ist.

Mit der Rekultivierung, ca. ab dem Jahr 2000, ist der Flächenkomplex für die landwirtschaftliche Nutzung mit dem Anbau von Getreide und Hackfrüchte hergerichtet worden. Ab dem Jahr 2016 erfolgte die baumschulmäßige Anpflanzung mit schnellwachsenden Bäumen (Kiri-Baum) vergleichbar einer Kurz-Umtriebs-Plantage, zur Holzgewinnung als nachwachsender Rohstoff. Begleitend dazu haben auf Randstreifen und Schneisen sukzessive Grasbestände und Wildkräuter entwickelt.

- **Landschaftsschutz**

Das ausgewiesene Landschaftsschutzgebiet „Wurmtal- und Seitentäler“ (LSG 5002-0007 / §26 (1) BNatSchG) sichert in den Grundzügen die Bestände als Teile von Natur und Landschaft einschließlich des Plangebietes. Die geplante Nutzung erfolgt auf einer bereits stark überformten Fläche und muss nicht im Widerspruch stehen mit den Zielen des Landschaftsschutzes.

- **Vegetation - Biotope**

- **Acker**

Den Kernbereich des Plangebietes bildet der „**Acker**“ mit Anpflanzung von schnellwachsenden Bäumen, als nachwachsender Rohstoff, vergleichbar angeordnet wie auf einer Baumschulfläche.

Es handelt sich um den sehr raschwachsenden Kiri-Baum (syn. Blauglockenbaum; Kaiserbaum; bot. *Pawlonia tomentosa*; (syn *P. imperialis*) Herkunft Ostasien; Mittelchina; Japan).



Abbildung 7: Anpflanzung mit schnellwachsenden Bäumen – Kiri-Baum (Aufn.: Verfasser 23.04.2021)

- **Säume**

Den Baumbestand begleitende Gräser und Wildkräuter haben sich in den Randbereichen und Zwischenräumen entwickelt, vergleichbar einer extensiven Wiesenflächen und Brache.

Es zeigt sich eine Vegetationsentwicklung mit Arten der Glatthaferwiese und den für Rohböden regional typischen Ruderal-Arten. Brombeersträucher überwuchern mehrfach die Wildkrautsäume vertreten. Zu den auffälligen invasiven Arten Neophyten zählen Feinstrahl-Aster und Kanadische Goldrute. Häufiger vertreten sind auch das Jacobs-Greiskraut und Sommerflieder.

Pflanzen, die aufgrund Ihrer Seltenheit und besonderen Art geschützt sind, konnten im Plangebiet bisher nicht festgestellt werden.



Abbildung 8: Anpflanzung mit schnellwachsenden Bäumen und Gräser-Wildkrautsaum (Aufn.: Verfasser 14.07.2022)

- **Waldrand**

Eng verbunden mit dem Rand des Plangebietes sind die kulissenbildenden Waldstrukturen an der Nord- und Westseite, außerhalb der Flächenabgrenzung. Die Waldrandsäume überragen mit Ihrem Zuwuchs die eigentliche Abgrenzung des Plangebietes. Zu den weitgehend heimischen Gehölzarten zählen: u. a. Eiche, Hainbuche, Weide, Erle, Wildkirsche, Hasel, Schlehe, Schneeball, Pfaffenhütchen, Hartriegel und Holunder.



Abbildung 8: Waldrand an der nördlichen Seite des Plangebietes mit Gräser-Wildkrautsaum; Kiri-Bäume links im Bild (Aufn.: Verfasser 17.07.2022)

- **Fauna**

Die Waldsäume übernehmen in Verbindung mit dem Plangebiet Mehrfachfunktionen. Der bestehende und sich weiterentwickelnde Vegetationsbestand in der Schichten-Abfolge von unterschiedlichen Bäumen, Sträuchern und vorgelagerten Gräser-Wildkrautflächen bietet einer größeren Anzahl von Faunen-Arten potentielle Lebensraumstrukturen. Die weitgehende störungsfreie Lage begünstigt jeweilige Vorkommen. Zum Spektrum zählen kleine bis mittelgroße Säuger, Vögel, Insekten, Spinnentiere und Wurmarten.

Aus der Gruppe der Säuger sind wiederholt anzutreffen: Hase, Kaninchen, Maulwurf, Mäuse, vereinzelt Rehe und Fledermäuse. Aus der Gruppe der Vögel kommen in der Region noch häufiger vertretene Arten vor, wie u. a. Amsel, Buchfink, Rotkehlchen, Kohlmeise, Zaunkönig, Rebhuhn, Hohltauben, Elstern, Greifvögel und Eulen. Unter den Vögeln sind planungsrelevante Arten nach BNatSchG, vertreten, wie u. a. Mäusebussard, Turmfalke, Bluthänfling; Kleinspecht und Rebhuhn.

Für die Fauna von Bedeutung sind die beschriebenen vielfältigen Randstrukturen des Plangebietes und die Gräser-Wildkrautbestände innerhalb der Planfläche.

Der schnellwachsende Baumbestand (Kiri-Baum) hat im Ganzen in seinem relativ jungen Entwicklungszustand eine untergeordnete Bedeutung als Habitat. Die eher gering verzweigten Baumkronen haben nur eine geringe Eignung als Fortpflanzungsstätte, die Stämme weisen

keine Höhlen und Risse auf. Die relativ großen Laubblätter verschatten den Boden und schränken eine bodendeckende Vegetation zum Teil ein.

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

Im Zuge der Baumaßnahmen der PV-FF-Anlage wird die „Acker“-Fläche mit den schnellwachsenden Bäumen und begleitenden Säumen im erforderlichen Umfang von 4,23 ha geräumt.

Erhalten bleiben in ihrem Bestand in jedem Fall die äußeren Waldrandstrukturen an der Nord- und Westseite. Die Baufeldräumung soll während der Vegetationsruhe und mit Rücksicht auf die Fauna zu vermehrungsfreien Zeiten erfolgen in den Monaten von Ende Oktober bis Ende Februar. Als Festsetzung wird dies in den B-Plan aufgenommen (Kapitel 3, nachfolgend).

Die Planung der PV-Freiflächenanlage sieht eine weitestgehende bodendeckende Begrünung mit der Einsaat von Gräsern und Wildkräutern im Ganzen vor, vergleichbar einer extensiven Wiese. Die Aufstellung der aufgeständerten Solar-Module führen nicht zu einer flächenumfassenden Versiegelung, sondern überstellen die Bodenflächen, abgesehen von den punktuell eingerammten Trägerpfosten.

Als Grünfläche angelegt werden im Einzelnen die Bereiche unter den Modulreihen, die streifenförmigen, freien Flächen zwischen Modulreihen (Breiten 3,24 m) und die Randbereiche bzw. Abstandsflächen in Breiten von 10 m zu den Waldrändern und zu den übrigen Rändern 3 bis 5 m.

Die Form der Begrünung stellt eine ökologische Anreicherung dar, die sich von der bisherigen Nutzung als Baumplantage qualitativ in positiver Weise abhebt. Es entwickeln sich daraus neue Lebensraumstrukturen, die zunächst als Nahrungshabitate dienen und zunehmend von Faunenarten ganz besiedelt werden. Hierzu zählen insbesondere Insekten, Kleinsäuger und Vögel.

Die ursprüngliche Waldsaumstruktur mit überragendem Astwerk, Aufwuchs von Gehölzsämlingen, Gräsern und Kräutern der vorangegangenen Nutzung wird in den Randbereichen wieder vervollständigt und qualitativ aufgewertet.

Im Nebeneinander mit der PV-Freiflächenanlage kann eine nachhaltige biologische Vielfalt entwickelt und gesichert werden.

Parallel zur Stromgewinnung mit den Solarmodulen bleiben die freien Zwischen- Randflächen für landwirtschaftliche Nutzung in Form von Heuwerbung und Schaftbeweidung möglich.

Einzelheiten zur Begrünung werden vertiefend im Kapitel 3.3 aufgezeigt.

2.1.3 Artenschutz

Begleitend zum Bauleitplanverfahren ist 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 Teillebensräume als Nahrungshabitate darstellt. Nahrungshabitate unterliegen nicht unbedingt dem gesetzlichen Schutz. Das Plangebiet stellt mit seiner bisherigen Nutzung kein essentielles Nahrungshabitat für die mit der ASP 1 festgestellten Arten dar.

Die nördlichen und westlichen übergreifenden Randstrukturen des Plangebietes sind für die Fauna bisher von wesentlicher Bedeutung und verkörpern biologische Vielfalt.

In Verbindung mit dem Bau und Betrieb PV-FF-Anlage bleiben die Waldrandstrukturen in ihren Grundzügen erhalten und können zu Gunsten der Fauna im Ganzen mit der geplanten Begrünung, in Form von Gräser-/Wildkrautflächen aufgewertet werden.

Gleichwohl kann es während der Bauzeiten aufgrund der kurzen Distanzen zu den Randstrukturen für die lokale Fauna, darunter auch planungsrelevante Arten, zu Störungen kommen und damit die Verbote des § 44 Abs. 1 bis 3 berührt werden. Dies beinhaltet Tötungs-Verletzungs- und Störungsverbote und die Störung-/Beschädigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätte. Der Fall könnte dann eintreten, wenn ein Brutgelege am Waldsaumrand aufgrund von wiederholten, intensiven Störungen aufgegeben werden sollte.

Als Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzes sind zeitliche Beschränkungen und Vorsorgemaßnahmen für die Baufeldräumung und den Montagebetrieb zu berücksichtigen.

Wie in der ASP 1 dringend angeraten, ist der Baubeginn mit groben Arbeiten möglichst während der Vegetationsruhe und zu vermehrungsfreier Zeit der Fauna erfolgen vom 1. Nov. bis 28. Februar. Dies ist verbindlich in den Bebauungsplan Nr. 123 aufzunehmen.

Mit dem dann künftigen Betrieb der PV-Freiflächenanlage sind nachfolgend keine negativen Beeinträchtigungen für die Fauna zu erwarten.

2.1.4 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 Kulturgeschichte (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 - Boden**

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

Im Bereich der Konversionsfläche handelt es sich jedoch um überformte, künstliche aufgeschüttete Bodengemische.

Mit Aufschüttungen im Zuge der Nutzung als Bauschutt und Bodendeponie ist ein künstlicher Bodenkörper entstanden (Genehmigung mit Bezug auf den Rekultivierungsplan 07.07.1994). Die abschließende Deckschicht des Deponie-Geländes besteht in der Regel aus bis zu 1 m mächtigen Füllboden aus den Abgrabungsbereichen oder Baumaßnahmen, und bis 0,3 m mächtigen, vegetationsfähigen Oberboden (mdl. Firma Davids; G Jöpen).

Im Ganzen sind die Bodenverhältnisse als überformt zu betrachten. Verbunden mit der landwirtschaftlichen Nutzung hat sich bedingt ein neues Bodengefüge entwickelt. Kennwerte über Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit, wie auch Filter- und Puffervermögen liegen derzeit nicht vor.

Aus der unmittelbaren Umgebung wirken keine relevant wirksamen Schadstoffe (Straßenverkehr, Industrie, intensive Formen der Landwirtschaft) auf das Plangebiet ein.

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

Die teils unterschiedliche qualitative Entwicklung der angepflanzten, schnellwachsenden Bäume deutet darauf hin, dass die Potentiale des Bodens im Hinblick auf das Wuchsvermögen der Vegetation in einzelnen Bereichen sehr unterschiedlich sind.

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 unbedingt ausgegangen werden.

Der Aufwuchs von Hahnenfuß an einzelnen Stellen weist auf temporäre Vernässungen des aufgefüllten Bodens hin.

Der Boden, sonst überwiegend mit Kiesen und Sanden durchsetzt, verfügt über eine mindestens durchschnittliche Versickerungsfähigkeit von Niederschlägen.

Die Aufschüttung von Bodenmassen ist mit lagenweiser Verdichtung erfolgt. Unregelmäßige und auffällige Setzungen sind an der Oberfläche nicht erkennbar. Die nahezu ebene Fläche ist leicht nach Nordwesten geneigt. Eine erhebliche Erosionsgefahr besteht nicht.

Im Hinblick auf das Vorhaben, ohne hohe Auflasten, ist von einer hinreichenden Standfestigkeit auszugehen. Ein Geotechnisches Gutachten ist bisher nicht erstellt worden.

- **Schutzgut Boden Prognose für die Planung**

Die Konversionsfläche ist für die landwirtschaftliche Nutzung rekultiviert worden, Die Fläche stellt jedoch keinen ackerbaulichen Hohertragsstandort dar, im Vergleich mit den sehr fruchtbaren Ackerflächen der natürlich gewachsenen Böden des Naturraum Wurmiederung (570.20) mit Übergang von der Geilenkirchener Lehmplatte (570.00) zur Aldenhovener Lößplatte (554.40).

Die im Untergrund der Konversionsfläche lagernden Bauschutt- und Bodenmassen haben keine negativen Einflüsse auf die Errichtung und den Betrieb der geplanten PV-FF-Anlage.

Kritische Altlasten aus der Zeit der Abgrabung und des Deponiebetriebes sind nicht bekannt. Die Änderung der Flächennutzung bringt keine erneute erhebliche Überformung des Bodens mit sich. Das mit der Rekultivierung neu entstandene Bodengefüge bleibt im Wesentlichen erhalten. Zu einer Versiegelung in minimalen Umfang führen punktuell die Trägerpfosten der Solarmodule und Standorte der Wechselrichter. Die Betriebs- und Pflegewege werden in unversiegelter Weise als extensive Grünlandfläche angelegt.

Die parallelen Nutzungen bringen Synergieeffekte mit sich, einerseits mit der Stromgewinnung aus der PV-Anlage und andererseits landwirtschaftlich mit der möglichen Werbung von Gras bzw. Heu, wie auch eine mögliche Beweidung. Unter der Vegetationsdecke kann sich das

Bodengefüge geschützt weiterhin entwickeln. Die extensive Bodennutzung wirkt sich vorteilhaft auf das Bodenleben (Edaphon) aus und führt zu einer ökologischen Anreicherung.

2.1.5 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 auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden. Fläche ist als eine natürliche Ressource anzusehen, wie Boden, Wasser und Luft, und daher auch nachhaltig schützenswert.

Die Wiedernutzung von bisher stark beanspruchten Flächen für Bebauung, Verkehr, auch Abgrabungen mit nachfolgenden Deponien soll vorrangig erfolgen, wie hier für Freiflächenovoltaikanlagen.

Für das Vorhaben werden 4,23 ha der Konversionsfläche beansprucht.

Die Konversionsfläche ist seit ca. 20 Jahren rekultiviert, gleichwohl sind die überformten, künstlichen Bodenverhältnisse nicht so hochwertig für Landwirtschaft und Forst, im Vergleich mit sonst natürlich gewachsenen Böden.

Die landwirtschaftliche Nutzung im Zuge der Rekultivierung und nachfolgende als Baumplantage (vgl. Baumschule) ist stark überformt.

Als Frei- und Erholungsraum hat die Fläche für die Bevölkerung keine besondere Bedeutung. Aufgrund der Lage innerhalb des eingezäunten Betriebsgeländes bestehen keine öffentlichen Nutzungs-Möglichkeiten.

Landwirtschaftliche Flächennutzung sind in der Region von Geilenkirchen mit seinen offenen Agrarlandschaften so weit verbreitet, dass die hier einzelne Fläche keine Selten- und Besonderheit darstellt.

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

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Fläche“ werden nicht von erheblicher Bedeutung sein. Hintergründe sind die beschriebene Lage, die bisherige Nutzung und auch die damit verbundene Entwicklung.

Mit der PV-Anlage wird die Fläche in Teilen „technisch“ überprägt. Die geplante begleitenden landwirtschaftliche Nutzung mit Extensiven Grünland und mögliche Beweidung vermindern auf natürliche Weise die optischen Wirkungen der technischen, naturfremden Anlagen. Auf die ökologische Anreicherung durch die Form der Begrünung ist bereits hingewiesen worden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes soll mit dem Zweck erfolgen auf einer baurechtlichen gesicherten Fläche aus erneuerbaren, natürlichen Ressourcen Strom auf klimaneutrale Weise zu gewinnen. Dies entspricht einer nachhaltigen Flächennutzung, vor dem Hintergrund der Energiewende.

Im Bebauungsplan werden durch das Maß der baulichen Nutzung, mit einer von GRZ 0,6, die Veränderung / Überformung der Flächen konkret festgesetzt. Für die Errichtung der PV-FF-Anlage wird nicht mehr Fläche beansprucht, als unbedingt erforderlich.

Eine begleitende landwirtschaftliche Nutzung bleibt neben dem Betrieb der PV-Anlage weiterhin gegeben. Zusätzliche Flächen für die Erschließung, neben den bereits vorhandenen Zuwegungen, werden nicht in Anspruch genommen.

2.1.6 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind von Bedeutung die möglichen Einträge, die sich in Folge aus Bauleitplanungen ergeben können, zum einen 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**

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das nächst gelegene Fließgewässer „Wurm“ verläuft in ca. 800 m Entfernung von Südwest nach Nordnordost. Eine direkte Verbindung zum ca. 35 höher gelegenen Plangebiet besteht nicht.

Die nächstgelegenen, künstlichen größeren Absetzbecken, in Verbindung mit der Aufbereitung von Kiesen und Sanden, befinden sich auf dem Betriebsgelände der Firma Davids ca. 300 m südwestlich von der Vorhabenfläche und liegen ca. 16 m tiefer.

Zwischen dem Plangebiet und den Oberflächengewässern bestehen keine direkten Wechselwirkungen.

Das Grundwasser steht in Tiefen von ca. 36 m an (ELWAS WEB). Es besteht eine hinreichende Filterstrecke für versickernde Niederschläge.

Die mit dem Braunkohlebau verbundenen weitreichenden Sumpfungsmaßnahmen haben die Grund-Wasserstände großräumig verändert. Das Plangebiet liegt in einem grundwasserfernen Bereich. Ein Anstieg des Grundwassers würde keine wesentlichen oder besonderen

Wirkungen auf das Plangebiet haben. Der Fall ergibt sich, wenn z. B. die Sumpfungs-Maßnahmen des Braunkohlen-Tagebaues eingestellt werden.

Das Schutzgut Grundwasser hat für das Plangebiet keine relevante Bedeutung.

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

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

Von dem Plangebiet mit Bau und Betrieb der PV-FF-Anlage werden keine Emissionen und Schadstoffe freigesetzt die in Oberflächengewässer und Grundwasser eingetragen werden könnten.

Die Flächen der PV-Anlage bleiben weitgehend unversiegelt. Anfallende Niederschläge von den Solarmodulen können in die Zwischenflächen ablaufen und vor Ort versickern, im Sinne des § 55 (2) WHG. Die potentielle Grundwasserneubildung wird nicht beeinflusst.

Betriebs- und Anlagenbedingt entstehen keine mengenmäßigen Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser.

Die mit der PV-Anlage entstehenden extensiven Grünland-Teilflächen wirken sich positiv auf die Niederschlagsregulation aus. Die Vegetation mit ihrem Wurzelvolumen hält Wasser in der oberen Bodenschicht zurück und die Pflanzenmasse, eine Vegetationsdecke aus Gräser / Kräuter vermindern den Abfluss an der Oberfläche bei Starkregen.

2.1.7 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 erforderlich Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und auch der Anpassung dienen in die Planung eingebunden werden.

- **Bestandsbeschreibung**

Die Region um Geilenkirchen 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 11 C, das Monatsmittel für Januar bei 3 C und für Juli bei 19 C liegt. Das Klima um Geilenkirchen erweist sich somit als warm bis gemäßigt. Gleichwohl nehmen in jüngerer Zeit Wetterextreme mit Trocken-/Hitzeperioden und kurzzeitig starken Niederschlägen zu.

Das Temperaturniveau begünstigt eine Vegetationsperiode von etwa 215 Tagen.

Der Jahresniederschlag liegt durchschnittlich bei ca. 790 mm (Jahr 2019).

Übers Jahr verteilt gab es 2352 Sonnenscheinstunden im Jahr 2019 (Climate-Data.org). Auf den Monat Januar entfallen durchschnittlich 3,3 Stunden/Tag, auf den Monat Juli 9,8 Stunden/Tag. Für die Effizienz der geplanten Solaranlage erweist sich das als günstig.

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

Über die nach Süden und teils westlichen offenen Ackerflächen gelangt Frischluft bis in das Plangebiet und wird durch die Wald- und Gebüsch-Strukturen an den Rändern gefiltert.

Im Größeren räumlichen Zusammenhang ist die Ackerlandschaft entlang des Wurmtales von Bedeutung für lokale Kaltluftproduktion. Aufgrund der topographischen Lage des Plangebietes und der durch aktuelle Abgrabung veränderten Oberflächen (Gruben der Abgrabungen) im Süden und Westen, wie auch Abschirmung durch Waldstrukturen im Norden kommt der Kaltluftentstehung vor Ort keine besondere Bedeutung zu. Auf die stadtklimatische Situation im Stadtkernbereich von Geilenkirchen hat das Plangebiet als möglicher Teil von Kaltluftproduktion mit seiner verhältnismäßig geringen Flächengröße und in seiner Lage keine direkten Wirkungen.

- **Luftqualität**

Mitgeprägt wird die Luftqualität in der Region durch Verkehr, Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft. Nahe dem Plangebiet verlaufen die sich kreuzende B56 und L164, und sichern verkehrlicher Anbindung der jeweiligen Firmengelände Dohmen und Davids. In diesem Bereich stellt das Emissionskataster Luft NRW – LANUV (2016) einen verkehrsbedingten Kohlendioxid-Ausstoß (CO₂) von 5.334 t/km² dar.

Für die vorgesehene Nutzung des Plangebietes ergibt sich hieraus keine besondere Bedeutung.

Mit den südlich gelegenen Abgrabungsbetrieben gehen, je nach Witterung, Staubentwicklungen von den offenliegenden Böden und Sanden in Verbindung mit den Transpostbewegungen aus. Für die Solarmodule kann dies eine häufiger zu wiederholende Reinigung bedeuten, um eine effektive Stromgewinnung nicht zu verringern.

Geruchsemissionen treten mit der geplanten Nutzung nicht auf und haben daher keine Relevanz.

- **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 maßgeblich verändern. Eine sonst im Kleinklima wirksame Versiegelung erfolgt nur in ganz geringen Umfang und ist nicht flächendeckend wirksam.

Die aufgeständerten Solarmodule und die extensive Grünfläche bewirken keine nennenswerten Temperaturveränderungen für das lokale Klima.

Die Windverhältnisse werden durch die Anlage mit vertikalen Baukörpern bis 3,20 m Höhe nicht beeinflusst.

Zu einer Temperaturerhöhung wird es auf der Oberfläche der Solarmodule bei hoher Sonneneinstrahlung kommen, die auf die Betriebsfläche verbleibt. Die Begrünung zwischen den Modulen und in den Randbereichen tragen zum Temperatenausgleich bei.

Die PV-Freiflächenanlage wird mit ihrem Betrieb auf das lokale Klima keine signifikanten Auswirkungen haben.

Von den Solarmodulen gehen keine betriebsbedingten Schadstoff-Emissionen aus und somit sind keine Veränderungen für die Luftqualität zu erwarten.

2.1.8 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 einer ehemaligen Agrarlandschaft an der südlichen Oberkante des Wurmtales bis in die 1970er Jahre. Veränderungen haben regional die Abgrabungen und der

Bau der Umgehungsstraße B 56 mit sich gebracht. Begleitend dazu sind im Norden und Westen Waldstrukturen im Zuge von Rekultivierungen und als Kompensationsmaßnahmen entstanden, die das heutige Plangebiet nach außen abschirmen. Im Süden und Osten erstrecken sich die Abgrabungsfelder. Ehemalige Feld- und Wirtschaftswegeverbindungen (z. B. „Breiller Gracht“) ehemals neben dem landwirtschaftlichen Verkehr auch für die lokale Erholung von Bedeutung, sind mit den Abgrabungsbetrieben aufgelöst worden.

Das Betriebsgelände, zu dem auch das Plangebiet zählt, ist von Zäunen umgeben und für die Öffentlichkeit nicht direkt zugänglich. Des Weiteren ist das Plangebiet in seiner Lage nur bedingt einsehbar.

Die Waldstrukturen und streifenförmigen Flächen mit Gräser und Wildkrautvegetationen verleihen dem Plangebiet und seiner nächsten Umgebung einen naturnahen Charakter.

Im landschaftlichen Erscheinungsbild vermittelt der Bereich im und um das Plangebiet eine naturnahe Vielfalt, „verwilderte Schönheit“ (Blühende Kräuter), und weckt die menschliche Neugier.

Aufgrund der Lage innerhalb des eingezäunten Betriebsgeländes hat die hier für den Menschen für den Menschen potentiell erfahrbare / erlebbare Landschaft keine wirkliche Bedeutung.

- **Schutzgebiete**

Auf die Lage des Plangebietes im Geltungsbereich des Landschaftsplanes (LP) ist unter Punkt 1.3.5 bereits hingewiesen worden. Für den Bereich der Abgrabungen und rekultivierten Flächen führt der LP das Entwicklungsziel 3 an: *„Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder in ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft“*. Die bisherige Rekultivierung und Nutzung, wie auch das geplante Vorhaben stehen nicht grundsätzlich im Widerspruch mit dem Entwicklungsziel 3.

- **Landschaftsschutzgebiet**

Die Vorhabenfläche liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Wurmtal und Seitentäler“. Ziele der Schutzausweisung sind die Erhaltung der Talform, der fließenden und stehenden Gewässer, der Vegetationskomplexe mit Laubwald und Gebüsch, insbesondere der Grünlandflächen, der auf natürlich Weise begrünt ehemaligen Abgrabungen, sowie die Erhaltung und Entwicklung von regionalen Erholungsfunktionen.

Bis auf die Erholungsfunktionen wird den Zielen der Schutzausweisungen durchaus entsprochen. Die geplante PV-Freiflächenanlage mit begleitenden landwirtschaftlichen

Grünlandstrukturen widerspricht den Zielen nicht grundsätzlich (UNB Kreis Heinsberg, siehe oben).

Die PV-Anlage ist mit ihrer voraussichtlichen betrieblichen Nutzung von ca. 25 Jahren nicht unbedingt dauerhaft installiert und ein Rückbau nicht gänzlich ausgeschlossen.

- **Landschaftsbezogene Erholung**

Das Plangebiet, innerhalb des eingezäunten Betriebsgeländes, ermöglicht derzeit keine landschaftsbezogene Erholung, die sich auch nicht mit dem Betrieb der PV-Anlage ergeben wird oder geplant ist. Gelegentliche Betriebs- und Anlagenbesichtigungen für die Öffentlichkeit stellen Ausnahmen dar.

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

Die geplante PV-FF-Anlage wird in seiner Lage nach außen hin weitgehend von den umgebenden Strukturen, vorwiegend Gehölzbestände abgeschirmt sein.

Wahrnehmbare Beeinträchtigungen, die im weiteren landschaftlichen Raum zu einer visuellen Verfremdung führen, gehen derzeit von der geplanten Anlage nicht aus. Störende Blendwirkungen, von den verwendeten Solarmodulen nach Stand der Technik, sind nicht zu erwarten.

Die Ziele des LSG können grundsätzlich gewahrt werden. Soweit Eingriffe in Natur und Landschaft sich mit dem Bau der Anlage ergeben, können diese mit den geplanten Begleitstrukturen, hier extensive Begrünung der Randbereiche und Solarmodulzwischenflächen, gemindert und innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Einzelheiten dazu werden im Kapitel 3.2 und 3.3 aufgezeigt.

2.1.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die Aufstellung des B-Planes sichert das Baurecht und die künftige Nutzung der PV-Freiflächenanlage vor. Im Regelfall ist herausstellen, 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 sensorischen 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 **Baudenkmäler und Bodendenkmäler**. Diese würden mit der ursprünglichen Abgrabung bereits erfasst, dokumentiert und aufgelöst worden sein.

Relevante Funde beim Bau der PV-FF-Anlage sind nicht zu erwarten.

Entlang des Wurmtales zieht sich der **bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Untere Wurm“**. (KLB 24.01 nach Fachinformationssystem KuLaDig Landschaftsverband Rheinland). Entlang der Flusslandschaft erstreckt sich diese ausgewiesene bedeutsame Kulturlandschaft „Untere Wurm“ von Rimburg bis Randerath über eine Länge von ca. 12 km. Burgen, Herrnsitze, Mühlen und Gutshöfe verkörpern das kulturlandschaftliche Erscheinungsbild. Dazu zählen auch die Hinterlassenschaften des 20. Jahrhunderts mit gesprengten Bunkern des Westwalles, Wassergräben und Panzersperren. Das Plangebiet liegt außerhalb, am Rand des ausgewiesenen Bereiches.

Allgemein gelten die Zielsetzungen:

Bewahren der historischen und archäologischen Strukturen und Substanz

Wahrnehmung und Stärkung der historischen Erlebbarkeit

Rohstoffgewinnung der wertbestimmenden Bereiche

Wahrung des kulturellen Erbes bei wasserbaulichen Maßnahmen

Durch die beschriebene Lage und Abschirmung des Plangebietes mit den nördlichen und westlichen Waldstrukturen ergeben sich keine visuellen Auswirkungen auf den ausgewiesenen Kulturlandschaftsbereich mit Bau und Betrieb der PV-FF-Anlage.

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

Baudenkmäler und Bodendenkmale sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Dies gilt ebenso für Einschränkungen in den Sichtbeziehungen und für das visuelle Erscheinungsbild der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich „Untere Wurm“.

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

2.2 Sonstigen umweltrelevante Belange bei Durchführung der Planung

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

Mit dem Bebauungsplan wird die Durchführung des Vorhabens mit möglichen Veränderungen in den Umweltbelangen vorbereitet.

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.

Darüber hinaus sind keine relevanten Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

2.2.1 Vermeidung von Emissionen –Umgang mit Abfällen und Abwässern

• Altlasten und Deponieverfüllung

Die ehemalige Abgrabung ist im Rahmen und Vorlauf der Rekultivierung mit Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch verfüllt worden. Die Genehmigung dazu hat der Kreis Heinsberg im März 1996 erteilt, mit Bezug auf das zu der Zeit gültige Landesabfallgesetz (1988).

Begleitend dazu sind regelmäßig Grundwasserproben gemacht worden.

Mit dem Bau der PV-FF-Anlage erfolgen keine erneuten Bewegungen oder Hebung des verfüllten Materials. Dem Umweltamt des Kreises Heinsberg wird das Vorhaben unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes angezeigt.

Bei Durchführung der Planung, dem Bau der PV-Anlage, werden aus dem Deponiekörper (Feststoffe) im Untergrund keine Emissionen (z. B.: Gase, Gerüche, Aerosole) freigesetzt. Für die Aufstellung der PV-Module erfolgt mit Stahlpfosten, die punktuell in den Boden gerammt werden. Die oberen Deckschichten der Konversionsfläche bleiben im Wesentlichen erhalten.

• Kampfmittelreste

Angesichts der vorangegebenen Abgrabung sind im Bereich der Konversionsfläche keine Rückstände aus den Kampfhandlungen des 2. Weltkrieges mehr zu erwarten, die bei Durchführung der Planung an der Oberfläche wirksam werden könnten.

- **Emissionen**

Die Flächennutzung mit Betrieb der PV-FF-Anlage setzt keine klimaschädlichen Emissionen frei (insbesondere kein zusätzliches Co₂).

Die Stromgewinnung stellt mit den Solarmodulen eine Form der regenerativen Energieproduktion dar und ist ein wesentlicher Beitrag die sonst anfallenden Emissionen aus der Verwendung von fossilen Brennstoffen zur Energienutzung zu verringern.

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

- **Abfälle**

Abfälle und Abfallprodukte ergeben sich aus dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage nicht. Mit dem Bau der Anlage freiwerdenden Verpackungsmaterialien werden ordnungsgemäß von den Bauunternehmen entsorgt.

Defekte Solarmodule können im Bedarfsfall recycelt bzw. aufbereitet werden.

- **Abwässer**

Es fällt kein verschmutztes Wasser beim Betrieb der PV-Anlage an, dass 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 - Sparsame / 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 Darstellungen des aktuellen Landschaftsplan ist unter Pkt. 1.3.4 und die Ausweisung Landschaftsschutzgebiet Pkt. 1.3.5 eingegangen worden, ebenso auf Darstellungen zu Denkmälern und Kulturlandschaften, Pkt. 2.1.6.

Hingewiesen wird unter Pkt. 1.3.11, Rechte und Planungen Dritter; hier aktuell eine Fernleitung, die störungsfrei zu halten ist.

2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.

Mit der zweckbestimmten Ausweisung „PV-Freiflächenanlage“ wird die Flächennutzung soweit eingeschränkt, dass keine Einrichtungen / Betriebe mit signifikanten Schadstoff-Emissionen im Plangebiet gebaut werden können. Es kommt nicht zu Kumulationen mit soweit bereits vorhandenen Schadstoffbelastungen (Verkehr; Gewerbe).

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

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 sind im hier vorliegenden Umweltbericht zum B-Plan Nr. 123 beschrieben. Belange zur Fauna und Lebensraumstrukturen werden des Weiteren 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 das sonstige Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage“ nach derzeitigem Stand der Planung 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 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, unter strikter Beachtung mit den dafür vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen. Hierzu zählen u. a. ausreichende Kühlung der Wechselrichter, Überspannungsschutz, Blitzschutz und funktionaler Potenzial-Ausgleich 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 topographischen Lage des Plangebietes ausgeschlossen werden.

Erdbeben oder Geländesetzungen sind unwahrscheinlich, da die für das Vorhaben beanspruchte Konversionsfläche sich in einem Zeitraum von über 20 Jahren in natürlicher Weise gesetzt hat. Abfallende Böschungen zum Wurmatal liegen hinreichend entfernt. Die Solarmodule bringen keine hohe Auflast für den Boden mit sich. Die Trägerpfosten werden nach den technischen Anforderungen hinreichend dimensioniert und entsprechend tief in den Boden gerammt.

Erdbeben sind in der Region (Erdbebenzone 3, Unterklasse S) und damit für das Plangebiet sehr selten, jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Erdbeben werden durch den lokal anstehenden, tiefreichenden sandigen-kiesigen Untergrund in ihren

Wirkungen bis an die Oberfläche deutlich abgemildert. Das Risiko von Schäden ist damit gering.

Die vorhandene Erschließung des Plangebietes ist als Zufahrt für Feuerwehrfahrzeuge im Bedarfsfall hinreichend angelegt.

2.2.7 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung eines Bebauungsplans, mit festgesetzter Ausweisung einer Sonderbaufläche bzw. einem sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“, ist die Konversionsfläche nicht in vollem Umfang nutzbar für die Stromgewinnung aus erneuerbarer, natürlichen Energieressourcen.

Die Vorrangstellung von Konversionsflächen im Sinne des LEP für den Bau und Betrieb von PV-Freiflächenanlagen würde nicht zum Tragen kommen. Der geplante Beitrag zur Verminderung der negativen Wirkungen des Klimawandels könnte ohne die Realisierung des Vorhabens nicht geleistet werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass auf andere bisher natürlich entwickelte Flächen in der Agrarlandschaft ausgewichen wird und damit erheblich mehr an Auswirkungen auf die Umwelt und die Schutzgüter ausgelöst werden.

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

Die dann sonst weiteren Entwicklungen für Natur und Landschaft bleiben zunächst unbestimmt bzw. es setzt die sukzessive Entwicklung von Vegetation ein.

Synergien mit der vorhandenen Infrastruktur der bestehenden Betriebs- und Abgrabungsgeländes, sowie auch die geographisch zweckmäßige Lage im Raum bleiben ungenutzt, wenn die PV-FF-Anlage im geplanten Umfang nicht realisiert wird.

3. Vermeidung, Verringerung, Ausgleich von nachteiligen Wirkungen

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 Kapitel 3.2 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 und des B-Planes Nr. 123, sowie auf den Entwurf des B-Planes und der Anlagenplanung auf.

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

3.1 Erheblichkeit des Eingriffs – Vermeidung, Verringerung von Beeinträchtigungen

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

- **Eingriffsregelung**

Die naturschutzfachliche **Eingriffsregelung** und daraus abgeleitete Kompensations-Maßnahmen werden vertiefend unter den Kapiteln **Kapitel 3.2 und 3.3** dargestellt.

Die Eingriffsrelevanten Veränderungen mit dem Vorhaben ergeben sich durch die Auflösung der bisherigen landwirtschaftlichen Fläche, aktuell mit Baumplantage und den begleitenden Gräser-Wildkrautflächen. Für die Fauna gehen zunächst Lebensraumstrukturen verloren.

Mit Durchführung des Vorhabens wird die Fläche zu 60 %, unter Berücksichtigung der im B-Plan festgesetzten GRZ von 0,6, in regelmäßigen Reihen von Solarmodulen überstellt.

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

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

Zur Verminderung und Vermeidung von Eingriffswirkungen trägt das Anlegen von extensiven Grünlandflächen zwischen den Modulreihen und in den Rand- und Übergangsbereichen bei. Mit den extensiven Grünflächen können sich neue Lebensraumstrukturen für die Fauna entwickeln.

Nachteilige Wirkungen für das Landschaftsbild werden durch die Lage des Plangebietes bereits vorgebeugt und darüber hinaus vermieden. Vorhandene und zu erhaltende Waldstrukturen, sowie vorhandene Anlagen (Gebäude, Siebanlagen, Hecken, Schüttgutlager) des Betriebsgeländes schirmen die nicht über eine Höhe 3,20 m hinausragende PV-FF-Anlage ab.

Nachfolgende Planungsinhalte und Festsetzungen werden in der Planung, konkret in den Bebauungsplan Nr. 123, berücksichtigt.

3.1.1 Mensch

Nach außen hin hat die PV-Freiflächenanlage aufgrund der Lage keine nachteiligen Wirkungen (Emissionen) auf die Bevölkerung.

Das Betriebsgelände ist durch eine vorhandene Zaunanlage gesichert.

Beeinträchtigungen durch Lärm und Gerüche gehen von dem PV-Anlagen-Betrieb nicht aus.

Innerhalb der Anlage sind für dort arbeitende Menschen (Wartung, Montage) Sicherheitsvorkehrungen der elektrischen Anlageteile von Bedeutung (u. a. Überspannungsschutz, Isolierungen) Es gilt die fach- und sachgerechten Regelungen für die Arbeitssicherheit zu beachten.

3.1.2 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

- **Erhalt und Schutz von Gehölzen**
- Die zu erhaltende Bäume und Sträucher am äußeren Rand des Plangebietes und im näheren Umfeld sind fachgerecht während der Bauzeit zu schützen. Es gelten die Schutzmaßnahmen nach DIN 19820 und RAS-LP 4, sowie ein umsichtiges Verhalten.

- Rodungs- und Arbeiten an Gehölzen (Baufeldräumung) sind möglichst während der Vegetationsruhe und zu vermehrungsfreien Zeiten der Fauna vorzunehmen. Des Weiteren gilt nach § 39 Abs. 5 BNatSchG. „*Allgemeiner Schutz von wildlebenden Tieren und Pflanzen in der Zeit vom 01.03 bis 30.09*“. Dies ist verbindlich zu beachten und als Festsetzung in den B-Plan aufzunehmen.

- **Artenschutzrechtliche Hinweise**

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 in die textlichen Festsetzungen des B-Planes aufzunehmen:

- Die Baufeldräumung und die Errichtung der technischen Anlagen sind außerhalb der Brutzeiten, die gilt insbesondere für planungsrelevante Vogelarten, durchzuführen im Zeitraum von 1.10 bis 28.02. (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.

Alternativ:

Unter Abwägung der zeitlichen Abfolge der Baumaßnahmen kann die Einsaat zur extensiven Begrünung (Kapitel 3.3) in den Frühjahrsmonaten vorgezogen erfolgen. Mit Beginn der dann auszuführenden Arbeiten ist die Fläche im erforderlichen Umfang kurz abzumähen und das Schnittgut aufzunehmen.

Unmittelbar vor dem Mähgang und Beginn der ausführenden Arbeiten ist die Fläche auf Tiere, Jungtiere und Fortpflanzungsstätten abzusuchen.

- Zum Schutz brütender Vögel und der Aufzucht von Jungtieren gilt es im Zeitraum vom 1.3. bis 30.6. keine groben, lärm- und bewegungsintensiven Arbeiten durchzuführen. Unmittelbar vor Baufeldräumung, ist mit Vorlauf von zwei bis drei Tagen ist eine Absuche des Baugeländes und der unmittelbar angrenzenden Bereiche nach Tieren, Brutstätten (Gelegen) und Jungtieren / Jungvögeln vorzunehmen.

- 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.
- **Extensive Begrünung des Plangebietes.**
Die Maßnahme wird im B-Plan festgesetzt und im Detail beschrieben. Ziel ist eine ökologische Anreicherung, die auch der Fauna dient.
- 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 / Plattendruckversuche).
- Versiegelung / Überbauung und Inanspruchnahme von Nebenflächen bleibt auf das unbedingt erforderlich Maß zu begrenzen. Das Maß der baulichen wird durch die GRZ 0,6 vorgegeben.
- Durch den Verzicht auf Betonfundamente bei der Aufständigung mit Stahlpfosten verringert sich die Versiegelung. Die Rammtiefe der Pfosten ist statisch auf die Auflast der Solar-Modul-Tische abzustimmen. Beim Einbau der Pfosten ist darauf zu achten, dass keine Materialien des Deponiekörpers zu Tage gefördert werden.
- Die künftig extensive Grünlandnutzung (Heuwerbung, maßvolle Beweidung) reduziert mögliche Stoffeinträge und fördert eine naturnahe biologische Regenerierung. Auf das Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmittel bleibt im Ganzen zu verzichten.
- Der Oberboden ist fachgerecht zu behandeln nach DIN 18915 und DIN 18300. Es gilt die Bodenfunktionen möglichst zu erhalten.
- 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)
- Bei der begleitenden extensiven landwirtschaftlichen Grünland-Nutzung ist auf Pflanzenschutzmittel und Dünger zu verzichten. Mögliche Einträge in den Boden und potentiell ins Grundwasser werden so vermieden.

3.1.5 Klima und Luft

- Der Erhalt von vorhandenen Gehölzstrukturen in den Randbereichen und die angelegten extensive Grünflächen zwischen den Solarmodulreihen wirken sich auf das Klima der näheren Umgebung positiv aus. Zu den wirksamen Funktionen zählen Luftfilter, Temperatenausgleich, Windschutz und Regulation von Feuchtigkeit.

3.1.6 Landschaftsbild

- Die extensive Begrünung, als Grünland mit Gräser und Kräutern zwischen den Modulreihen und entlang den Randbereichen vermindern die Wirkungen des verfremdenden technischen Erscheinungsbildes. Die PV-Freiflächenanlage in seiner Lage wird bereits durch vorhandenen Waldstrukturen weitgehend abgeschirmt.

3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

- Visuelle Störungen in Bezug auf bedeutsame Kulturlandschafts-Bereiche werden durch die vorhandenen und weiterhin zu erhaltenden randlichen Waldrandstrukturen vermieden. Relevante Denkmäler stehen nicht in Verbindung mit dem Vorhaben und befinden sich nicht in der unmittelbaren Umgebung.

3.1.8 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

- Mit dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage fallen im Regelfall keine Abfälle, keine Nebenprodukte 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 notwendig sind, werden mit Fertigstellung von den Montage-Unternehmen entsorgt.

3.1.9 Nutzung erneuerbarer Energien

- Der Bau und Betrieb der PV-Freiflächenanlage ist ein sich selbsterklärender Beitrag mit positiven Effekten für die regenerative Energienutzung aus natürlichen Ressourcen.

3.2 Naturschutzfachliche – Bilanzierung / Eingriff und Ausgleich

Das Vorhaben ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG und § 30 (1) Satz 4 LNatSchG verbunden.

Anhand einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit den bewerteten Biotopen im Ausgangszustand und im Zustand der Planung erfolgt die Berechnung der Eingriffskompensation. Je nach Erfordernis werden aus dem Bilanzergebnis Maßnahmen abgeleitet und festgesetzt.

Für die Bilanzierung anhand der Biotope findet das anerkannte Verfahren „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ – Landesregierung NRW mit der überarbeiteten Bewertungsgrundlage gemäß LANUV 2008 – „Numerische Bewertung von Biototypen in der Bauleitplanung in NRW“.

Die unter Punkt 3.1 genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können im Plangebiet, innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes, erfolgen. Externer Maßnahmenflächen bedarf es nicht.

• Bewertung Biototypen im Ausgangszustand

Tab 1	Biotop-code	Biototyp nach LANUV NRW	Fläche [m ²]	Grundwert	Korrekturwert	Gesamtwert	Einzelflächenwert
Ausgangszustand							
1	PV-FF Anlage, Konversionsfläche Teil 1						
1_1	3.10 / HA 0, aci	Landwirtschaft; Baumschule (vgl.) Kurzumtriebsplantage	30400	2	1,1	2,2	66880 Pkt.
1_2	5.1 / K neo (4)	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur, teils Neophyten	11900	4	0,9	3,6	42840 Pkt.
	1 bis 2	Summe Ausgangszustand	42300	m²			109720 Pkt.

Bewertungsverfahren nach LANUV 2008

• 1_1 Biototyp 3.10 / HA 0 aci / Acker als Kurzumtriebs-Plantage

Die als Acker rekultivierte Fläche wird aktuell als Kurzumtriebs-Plantage mit schnellwachsenden Bäumen (Kiwi-Baum, nicht heimischer Baumart) genutzt, vergleichbar einer Baumschule mit regelmäßigen Reihenabständen und Abständen in der Reihe. Der

Boden zwischen den Bäumen ist unregelmäßig, mit einem Flächenanteil von ca. 25 %, mit Gräsern Wildkräutern bedeckt.

Ausgehend vom Grundwert mit 2 Pkt./m² erfolgt aufgrund des Wildkräuteranteiles eine Aufwertung um 10 %. Das Biotopwert beträgt somit 2,2 Pkt./m².

• **1_2 Biototyp 5.1 K neo (4) Säume und Brache mit Ruderalflora**

Randbereiche und Schneisen um die Kurzumtriebs-Plantage zeigen bodendeckend eine relativ dichte Vegetation mit Gräser und Wildkräutern (Ruderalflora). Als Neophyten fallen Feinstrahl-Aster und Kanadische Goldrute in größeren Gruppen auf. Auf Teilflächen in den Randbereichen wuchert verstärkt Brombeergestrüpp.

Ausgehend vom Grundwert mit 4 Pkt./m² erfolgt aufgrund der Neophyten und des Brombeergestrüpps eine Abwertung um 10 %. Die Teilflächen werden als Biotop mit 3,6 Pkt./m² bewertet.

• **Bewertung Biototypen im Zustand der Planung**

Tab 2	Biotop-code	Biototyp nach LANUV NRW	Fläche [m ²]	Grundwert	Korrekturwert	Gesamtwert	Einzelflächenwert
Im Zustand der Planung							
2	PV-FF-Anlage, Konversionsfläche, Teil 1						
2_1	1.3/4.6 VF1/HM mc2	Überbaubare Fläche (GRZ 0,6), Anteil überbaubarer, unversiegelte Betriebsfläche mit Gräser-Wildkraut-Rasen	25380	1	1,5	1,5	38070 Pkt.
2_2	4.6 / HM mc2	Sonstige, nicht überbaubare (Sondergebiets-) Fläche, unversiegelte Betriebsfläche mit Gräser-Wildkraut-Rasen	16920	4	1,1	4,4	74448 Pkt.
	1 bis 3	Summe Planzustand	42300	m²			112518 Pkt.

Bewertungsverfahren nach LANUV 2008

• **2_1 Biototyp 1.3 VF 1 / 4.6 HM mc2 / Unversiegelte Fläche / Extensiv-Rasen**

Die Bereiche unter den Solar-Modulen bleiben bis auf die punktuellen Trägerpfosten unversiegelt und werden als Gräser-Wildkraut-Rasen eingesät.

Unter den Solar-Modulen entwickelt sich der Extensiv-Rasen nicht in der ausgeprägten Weise, wie in den nicht überstellten Bereichen. Begünstigend auf die Vegetations-Entwicklung wirken sich dennoch, wenn auch vermindert, der Lichteinfall und die Niederschläge aus, aufgrund der geneigt aufgestellten Solar-Module aus, sowie der Abstand zwischen Modulreihen (ca. 3,20 m).

Ausgehend von dem Grundwert 1 Pkt./m² erfolgt eine Aufwertung um 50 %. Als Biotop werden die von Modulen überstellten Bereiche mit 1,5 Pkt./m² bewertet.

- **2_2 Biototyp 4.6 / Hm mc2 / Extensiv-Rasen**

Die unversiegelten Betriebsteilflächen befinden sich zwischen den Solar modul-Reihen und in den Rand- und Abstandsbereichen. Als extensiv angelegtes Grünland mit Gräser-Wildkraut-Einsaat übernehmen diese Teilflächen ökologische Funktionen für den Boden, die Vegetationsentwicklung und als Lebensraum für die Kleinfafa.

Hierzu zählen insbesondere die Gruppe der Insekten mit z. B. Käferarten, Wildbienenarten, Fliegenarten, Schmetterlinge, Libellen und Spinnenarten In Folge suchen regional häufig vertretende Vogelarten der halboffenen Landschaft, Parks und Gärten, die sich von Insekten und Samen der Wildkräuter ernähren, die Flächen auf.

Grundlage hierfür ist die Einsaat mit Gräser-Wildkräutern-Mischungen zur Entwicklung einer extensiven Mager-Rasenflächen.

Einzelheiten zur Herstellung der Gräser-Wildkräuter-Rasen sind im Kapitel 3.3 benannt.

Als Biotop werden die Zwischenflächen, angelegt als Extensiv-Rasen mit 4,4 Pkt./m² bewertet. Die Aufwertung des Grundwertes von 4 Pkt./m² um 10 % erfolgt aufgrund der zu erwartenden vielfältigen Entwicklung. Die Verwendung von Gräser und Wildkräutern auf der Basis von Saaten regionaler Herkunft bietet hierzu die Grundlage.

- **Bilanzergebnis**

Tab 3	Gesamtbilanz				
Tab 1	Gesamtflächenwerte des Ausgangszustand	42300	m ²	109720	Pkt.
Tab 2	Gesamtflächenwert im Zustand der Planung	42300	m ²	112518	Pkt.
Gesamtflächenwert A - Gesamtflächenwert B				Saldo	2798 Pkt.

Bewertungsverfahren nach LANUV 2008

Der Eingriff kann innerhalb des Plangebiet ausgeglichen werden mit Durchführung der nachfolgenden Maßnahmen. Im Wesentlichen zählt dazu das Anlegen von extensiver Grünlandfläche.

3.3 Maßnahmen zur Eingriffskompensation

- **Grünordnungsmaßnahme § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und 1a**

Die Maßnahme ist als Festsetzung im Bebauungsplan auszunehmen.

Ziele der Maßnahme sind die Entwicklung einer nachhaltigen ökologischen Anreicherung, die Vielfalt der bodendeckenden Vegetation, neue und ergänzende Lebensraumstrukturen für die Fauna, sowie der Schutz des Bodens

Die Flächenbereiche unter den Solar-Modul-Tischen, den Bereichen zwischen Modulen und der umlaufende Randbereich / Abstandsflächen sind als extensives Grünland / Extensiv-Rasen anzulegen mit eine mehrjährigen Gräser- und Wildkräuter-Saatgutmischung aus 50 % Gräser und 50 % Wildkräutern.

Insgesamt sind 42300 m² der Vorhabenfläche einzusäen

- Zu verwenden ist eine **Saatgutmischung geeignet für magerere, sandige Standorte**, z. B. „**Mager- und Sandrasen“ Nr. 05**“ (Mischungsverhältnis 50:50) nach Rieger-Hofmann, Blaufelden-Rabboldshausen oder gleichartiger Zusammensetzung eines anderen Saatgutherstellers. Ansaat-Stärke: 3 g / m² (30 g/ha) laut Hersteller.
Im Hinblick auf den Standort ist die Ansaat auf **4 bis 5 g / m²** zu erhöhen.
- Eine Muster-Liste mit der Zusammensetzung an Wildkräutern und Gräsern ist als Anhang (Pkt. 6. unten) beigefügt).
- Für die Herkunft des Saatgutes gilt: Produktionsraum 1 Nordwestdeutsches Tiefland, Herkunftsregion 2 Westdeutsches Tiefland (Herkunftsnachweis im Sinne des § 40 BNatSchG)
- Zur Verbesserung des Auflaufens der Saat ist dem Saatgut eine Begrünungshilfe (Schnell-Begrüner) nach Angaben des Herstellers bei zu mischen z. B. Roggentrespe. Nach 6 bis 8 Wochen kann die Begrünungshilfe (Schnell-Begrüner) auf einer Höhe von 10 bis 15 cm abgemäht werden, um die Konkurrenz-Wirkung für die eigentlich ausgesäten Gräser und Wildkräuter zurückzunehmen.
- Für gleichmäßige Ausbringen des sehr feinkörnigen, feinen Saatgutes bietet sich das Beimischen von Schrot (oder Sägemehl) an und somit die Aussaatmenge auf 10 g / m² zu erhöhen.
- Die Aufwuchs-Höhe der Gräser-Wildkräuter-Mischung für Magerrasen geben Hersteller / Saatvertreiber mit 60 bis 100 cm an. Im Hinblick auf die untere Bauhöhe der Modultische mit 80 cm ist eine unverhältnismäßige Überwucherung in den Sommermonaten nicht zu erwarten.

- **Hinweise zur Aussaat:**

Die Flächen sind vor der Aussaat mit Grubber oder Pflug zu bearbeiten. Gegebenenfalls ist das Grubbern oberflächlich innerhalb von 10 Tagen zu wiederholen, um insbesondere dem Auswuchs von Quecken und Disteln zurückzudrängen.

Mit dem Einsatz einer Kreiselegge wird dann eine feinkrümlige Bodenstruktur für die Einsaat hergestellt.

Die Saatmischung kann mit der üblichen landwirtschaftlichen Saattechnik ausgebracht oder auch mit einer Rasenbaumaschine. Ein Einarbeiten des Saatgutes („vergraben“) mit tiefgestellten Scharen und nachlaufende Striegeln sollte dabei vermieden werden. Wichtig ist für das Saatgut der Bodenschluss, der durch Anwalzen vorzunehmen ist, soweit die Sämaschine nicht ohne hin mit einer nachlaufenden Walze ausgerüstet ist.

- **Aussaatzeitraum und Keimung:**

Die Aussaat sollte in ein gut vorbereitetes Saatbeet im April / Mai erfolgen. Auf sandigen Böden kann die Aussaat auch ab März und bei trockenen Verhältnissen bis August / September vorgenommen werden.

Je nach Bodenfeuchte erscheinen die ersten Keimlinge nach zwei bis drei Wochen. Die Entwicklung der Wildkräuter erstreckt sich über eine ganze Vegetationsperiode. Einige hartschalige Samen keimen auch erst im folgenden Frühjahr.

- **Hinweise zur Unterhaltung und Pflege**

Die Einsaat der PV-Freiflächenfläche kann im Ganzen vor dem Aufstellen der Solar-Modul-Tische vorgenommen werden und um das Herstellen des extensiven Grünlandes im Ganzen einfacher zu realisieren ist. Verbleiben bei der Montage der Modul-Tische „Arbeits“-Spuren, ist stellenweise ein Nachsaat vorzunehmen.

Einsaaten sind fachgerecht nach DIN 18917 und DIN 18918 auszuführen. Das sich daraus einwickelnde extensive Grünland ist dauerhaft vom Anlagenbetreiber / Grundstückseigentümer zu pflegen und zu erhalten.

Pflege und Rückschnitt des Extensiv-Rasens sind einmal jährlich im zeitigen Frühjahr vor dem Neuaustrieb der Gräser und Wildkräuter vor zu nehmen. Einige Insektenarten, z. B. Wildbienen-Arten, nutzen hohle Pflanzenstängel, als Winterquartiere.

Das Schnittgut ist möglichst abzutragen, um den Charakter des Magerrasens zu erhalten, da sonst verbleibendes Schnittgut düngende Wirkungen haben kann.

Einer übermäßigen **Dominanz von Disteln und Gänsefuß-Gewächsen** ist in den Sommermonaten mit entsprechender Pflege (Ausmähen entsprechenden Teilflächen) zu Gunsten des Gesamtbestandes entgegen zu wirken.

Zur **Vermeidung von Brandgefahr** bleibt im Einzelfall abzuwägen verdorrte Gras- und Wildkräuterbestände aufgrund von langanhaltender Trockenheit in den Sommermonaten abzumähen und das Schnittgut abzuräumen. Mit Rücksicht auf die Fauna, insbesondere brütende Vögel, sollte dies nicht vor dem 15. Juni eines jeden Jahres erfolgen.

Dünger und Pflanzenschutzmittel sind auf der gesamten Grünlandfläche nicht auszubringen, um eine natürliche Entwicklung der Vegetation zu fördern.

3.4 Planungsalternativen

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

Im Stadtgebiet von Geilenkirchen bestehen Konversionsflächen weitestgehend im Zusammenhang mit rekultivierten Abgrabungen. Die Flächenauswahl für ein alternatives Plangebiet ist damit begrenzt.

Vergleichbare Synergieeffekte, wie auf dem Betriebsgelände des Abgrabungsbetriebes, ergeben sich in anderen Konstellationen derzeit nicht.

Die Erschließung des Plangebietes ist über das bestehende Betriebsgelände hinreichend gegeben. Es bedarf dazu keine in Anspruchnahme von zusätzlichen, möglicherweise höherwertigen Flächen.

Im Hinblick auf die Umweltbelange stellt das Planvorhaben an dem vorgesehenen Standort im Ganzen eine konfliktarme Lösung dar.

3.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

Die Lage des Plangebietes begrenzt mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter. Veränderungen für Natur und Landschaft sind mit der geplanten Nutzung der Konversionsfläche in den lokalen, naturräumlichen Verhältnissen von sehr geringer Erheblichkeit. Das geplante Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung

in ihren Wohn- und Arbeitsverhältnissen. Die Nutzung von landschaftlichen Frei- und Erholungsräumen wird nicht eingeschränkt. Kulturgüter werden nicht berührt. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

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:

- Entwurf und Begründung zur 79. Änderung des FNP; Stadt Geilenkirchen, erstellt von VDH Projektmanagement GmbH, Erkelenz April 2023
- Entwurf und Begründung zum Bebauungsplan Nr. 123; Stadt Geilenkirchen, erstellt von VDH Projektmanagement GmbH, Erkelenz April 2023
- Artenschutzrechtliche Untersuchungen, Prüfstufe I
Büro H. Schollmeyer Landschaftsarchitekt, Geilenkirchen März 2021 / Juli 2022
Es wird hierhin überprüft, ob gesetzlich geschützte und planungsrelevante Arten von dem Vorhaben betroffen sein können.
- Entwürfe zu der geplanten PV-FF-Anlage
Planungsbüro BMR, energy solutions, Geilenkirchen 2021 / 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

Die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen, die mit der Durchführung des B-Plans eintreten können, werden von der Stadt nach § 4c BauGB überwacht. Dies dient der frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen und der Möglichkeit, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Spezielle Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) nach Nr. 3b der Anlage 1 BauGB werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Die Einhaltung der bauleitplanerischen Festsetzungen, z. B. Einhalten der GRZ, wird durch die Bauaufsichtsbehörde sichergestellt.

Weitere Grundlagen für die Überwachungen sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und für den Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter, aufgeführt unter Punkt 3.1.

Die Ausführung von Grünordnungsmaßnahmen, die der Eingriffskompensation im Plangebiet dienen sind im B-Plan Nr. 123 festgesetzt und nachfolgend in die Baugenehmigung zu übernehmen.

Die Prüfung zur Erhaltung und wirksame Ausgestaltung der naturschutzfachlichen Begrünungsmaßnahme obliegt der planaufstellenden Behörde, kann jedoch unterfachlicher Begleitung der Unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

Die ermittelten Auswirkungen auf die Umwelt sind nach derzeitigem Planungsstand nicht derart erheblich, das besondere Maßnahmen des Monitorings erforderlich sind.

4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 123, und parallel die 79. Änderung des Flächennutzungsplanes, ist die Ausweisung von einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ einer bisher landwirtschaftlich genutzten Konversionsfläche innerhalb des Betriebsgeländes der Firma Davids.

Zum Bauleitplanverfahren ist nach den Vorgaben des Baugesetzbuches eine Umweltprüfung bezüglich der Auswirkungen für 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. die verbindliche Beachtung des Artenschutzes, einschl. einer Bauzeitenregelung, extensive Begrünungsmaßnahmen und gesicherte Montage und Betrieb der elektrischen PV-Freiflächenanlage.

Parallel zum Betrieb der PV-Anlage werden auch Formen der landwirtschaftlichen Nutzung weiterhin erfolgen. Die Erschließung ist über das Betriebsgelände vorhanden. Somit ergeben sich für das Schutzgut Fläche keine nachteiligen Auswirkungen, etwa durch Beanspruchung zusätzlicher Flächen.

Die Bodenverhältnisse sind mit der vorangegangenen Rekultivierung der ehemaligen Abgrabungs- und Deponie-Fläche überformt. Mit der nachfolgenden und bisherigen 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 Hoch-Lage, nicht berührt.

Relevante Emissionen gehen vom Betrieb der PV-Anlage nicht aus. Mögliche Blendwirkungen werden durch die vorhandenen Strukturen der Umgebung abgeschirmt.

Mit der isolierten und weitgehend abgeschirmten Lage des Plangebietes sind nachteilige Wirkungen für das Landschaftsbild nicht in erheblicher Weise zu erwarten. Das technische Erscheinungsbild der PV-Anlage wird begleitet von ästhetisch wirksamen Begrünungsmaßnahmen mit extensivem Grünland.

Von dem Bau der Anlage sind Lebensraumstrukturen der Fauna und der Flora in geringer bis durchschnittlicher Vielfalt vorübergehend während der Bauzeit durch grobe, lärm- und bewegungsintensive Arbeiten betroffen. Mit einer Bauzeitenregelungen werden Risiken für die schützenswerte Fauna während der Vermehrung und Aufzucht, im Zeitraum vom 1. März bis 1. September, vermindert und vermieden.

Die 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 der PV-Freiflächenanlage im Vergleich mit der ursprünglichen Nutzung nicht gemindert, gleichwohl angereichert.

Sichtbeziehungen zu Denkmälern und bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, hier „Untere Wurm“ werden von dem Vorhaben nicht beeinflusst oder gestört.

Für das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet „Teverner Heide“ ergeben sich aufgrund der Entfernung keine Beeinträchtigungen. Trittsteinbiotope im weiteren Umfeld des Plangebietes werden in ihren Funktionen nicht beeinflusst.

Bei derzeitiger Ausgangssituation sind keine übermäßigen, erheblichen Wirkungen auf die Umweltbelange und die Schutzgüter zu erwarten, die der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 123 mit der festgesetzten Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ entgegensteht. Zulässig ist begleitend auch landwirtschaftliche Nutzung in Form von extensivem Grünland mit Beweidung.

Die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsbewertung zeigt im Bilanzergebnis, das der Eingriff in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes in vollem Umfang ausgeglichen werden kann. Die Begrünungsmaßnahmen in Form von extensivem Grünland, angelegt mit Gräsern und Wildkräutern fügen sich mit ökologischen und ästhetischen wirksamen Funktionen in die Konstellation der PV-FF-Anlage ein.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Wirkungen auf die Umweltbelange und jeweiligen Schutzgüter, sowie auch die Ausgleichsmaßnahme werden

nach Stand der Planung als Festsetzungen und Hinweise in den Bebauungsplanes Nr. 123 aufgenommen.

Die Bebauungsplan Nr. 123 kann entsprechend dem aktuellen Planungsstand mit dem Bau und dem Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage als Satzung beschlossen werden.

Erstellt, Geilenkirchen, den 11.04.2023




Dipl.-Ing. H. Schollmeyer, Landschaftsarchitekt AKNW

5. Referenzliste / Quellen / Literatur

AMT FÜR UMWELT UND VERKEHRSPANUNG, KREIS HEINSBERG (2022): Landschaftsplan 1/2 Tevener Heide – Entwicklungs- und Festsetzungskarte. Heinsberg.

AMT FÜR UMWELT UND VERKEHRSPANUNG, KREIS HEINSBERG (2022): Landschaftsplan 1/2 Tevener Heide – Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen. Heinsberg.

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.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): Regionalplan – Teilabschnitt Region Aachen

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): TIM-Online. Köln. Online unter: 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 30.06.2022)

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 25.06.2022)

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

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

BECKER, N.; MUCHOW, T. & SCHMELZER, M. (2019) AgrarNatur-Ratgeber – Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren (Hrsg. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft) Bonn.

Planungen:

- VDH PROJEKTMANGEMENT GMBH; S. Schütt; Erkelenz; April 2023
Entwurf und Begründung zur 79. Änderung des FNP; Stadt Geilenkirchen,
- VDH PROJEKTMANGEMENT GMBH; S. Schütt; Erkelenz; April 2023
Entwurf und Begründung zur Bebauungsplan Nr. 123, Stadt Geilenkirchen,
- PLANUNGSBÜRO BMR, energy solutions, Geilenkirchen 2021 / 2022
Entwürfe zu der geplanten PV-FF-Anlage „Kieswäsche“ Firma Davids; 2021/2022
- BÜRO H. SCHOLLMAYER LANDSCHAFTSARCHITEKT, Geilenkirchen März 2021 /
Juli 2022; Artenschutzrechtliche Untersuchungen, Prüfstufe I; Freiflächen-
Photovoltaik-Anlage Firma Davids „Kieswäsche“

6. Anhang - Muster „Saatgutmischung“

- Musterliste / Empfehlung: Saatgutmischung der Wildkräuter und Gräser

Nr. 5 Mager- und Sandrasen ab 2021

Ursprungsgebiet (UG) 02
 westdeutsches Tiemland mit unterem
 Weserbergland und angrenzende
 Ansaatzstärke: 3 g/m² (30 kg/ha)



Rieger-Hofmann[®] GmbH

Samen und Pflanzen gebietseigener
 Wildblumen und Wildgräser

Rieger-Hofmann GmbH In den Wildblumen 7-13
 74572 Blaufelden-Raboldshausen

Tel. 07952 / 921 889-0 Fax 07952 / 921 889-99
 info@rieger-hofmann.de / www.rieger-hofmann.de

Im Fall von abweichenden Herkünften:

Ansaat in der freien Landschaft nur mit Genehmigung der Naturschutzbehörde!

Blumen 50%			
Botanischer Name	Deutscher Name	%	Herkunft
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	1,50	UG 02
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	2,50	UG 02
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	0,20	UG 02
Centaurea cyanus	Kornblume	3,60	UG 02
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	2,50	UG 02
Daucus carota	Wilde Möhre	2,00	UG 02
Dianthus deltoides	Heidenelke	1,00	UG 02
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf	2,00	UG 02
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel	0,20	UG 02
Galium album	Weißes Labkraut	2,00	UG 02
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut	0,20	UG 01
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	1,50	UG 02
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	1,90	UG 02
Jasione montana	Bergsandglöckchen	0,30	UG 01
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	2,30	UG 02
Leucanthemum ircutianum/vulgare	Wiesen-Margerite	2,50	UG 02
Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut	0,50	UG 01
Malva moschata	Moschus-Malve	3,30	UG 02
Medicago lupulina	Gelbklee	1,00	UG 01
Papaver dubium	Saatmohn	1,00	UG 02
Papaver rhoeas	Klatschmohn	1,00	UG 02
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	2,00	UG 02
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut	1,00	UG 01
Prunella vulgaris	Gewöhnliche Braunelle	1,50	UG 02
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	1,00	UG 01
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer	1,00	UG 02
Saponaria officinalis	Echtes Seifenkraut	0,50	UG 02
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer	0,20	UG 01
Silene latifolia ssp. alba	Weißer Lichtnelke	2,80	UG 02
Silene vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut	3,00	UG 02
Thymus pulegioides	Gewöhnlicher Thymian	0,50	UG 01
Trifolium arvense	Hasenklee	0,50	UG 02
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze	1,00	UG 01
Viola arvensis	Acker-Veilchen	2,00	UG 02
		50,00	
Gräser 50%			
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	2,00	UG 02
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	5,00	UG 01
Corynephorus canescens	Silbergras	2,00	UG 01
Festuca guestfalica (ovina)	Schafschwingel	20,00	UG 01
Festuca rubra	Rotschwingel	11,00	UG 02
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	10,00	UG 01
		50,00	
Gesamt		100,00	