

Potentialanalyse für Freiflächen-Photovoltaik in der Gemeinde Bestwig

Vorhaben: Potentialanalyse für Freiflächen-Photovoltaikparks/-anlagen entlang der BAB46 in der Gemeinde Bestwig

Auftraggeber: Gemeinde Bestwig
Rathausplatz 1
59909 Bestwig



Bearbeitung:



Büro für Raumplanung GmbH

Jannik Hanenkamp & Robert von Bismarck
Geograph (B. Sc.) & Landschaftsökologe (M. Sc.)
Löninger Straße 66
49661 Cloppenburg

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis.....	4
0 Zusammenfassung	5
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	6
2 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	7
3 Methodik	8
3.1 Suchbereich und Eignung.....	8
3.1.1 Flächenkulisse und Abstandsregelungen zu Autobahnen	9
3.1.2 Standort bezogene Suchkriterien.....	11
3.2 Ausschlusskriterien	11
3.2.1 Waldflächen	12
3.2.2 Siedlungsbereiche.....	12
3.2.3 Naturschutz.....	12
3.2.4 Kompensationsflächen der Autobahn GmbH	13
3.3 Notwendigkeiten für eine Einzelfallprüfung („Einzelfallprüfung erforderlich“).....	13
3.3.1 Naturschutz.....	14
3.3.2 Entwicklungsbereiche	15
3.3.3 Vorbelastung des Landschaftsbildes	15
3.3.4 Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen.....	15
3.4 Erweiterte Analyse (Flächennutzungsplanänderung).....	17
4 Ergebnisse der Einzelprüfung	18
4.1 Fläche 1	20
4.2 Fläche 2	21
4.3 Flächen 3 und 4	22

4.4 Fläche 5	23
4.5 Fläche 6	24
4.6 Fläche 7	25
4.7 Fläche 8	26
4.8 Fläche 9	27
4.9 Fläche 10	28
4.10 Fläche 11a	29
4.11 Fläche 11b	30
4.12 Fläche 11c	31
4.13 Fläche 12	32
4.14 Fläche 13	33
4.15 Fläche 14	34
4.16 Fläche 15	35
4.17 Fläche 16	36
4.18 Fläche 17	37
4.19 Fläche 18	38
4.20 Fläche 19	39
4.21 Fläche 20	40
4.22 Fläche 21	41
4.23 Fläche I.....	42
4.24 Fläche Ia	43
4.25 Fläche II.....	44
4.26 Fläche III	45
4.27 Fläche IV	46
4.28 Fläche V	47
4.29 Fläche VI.....	48
4.30 Fläche VII.....	49

4.31 Fläche VIII	50
4.32 Fläche IX	51
5 Mögliche Leistungsszenarien	52
5.1 Szenario 1: nur Kategorie „geeignet“	52
5.2 Szenario 2: alle Kategorien außer „nicht geeignet“	52
5.3 Szenario 3 ohne erweiterte Analyse und „nicht geeigneten“ Flächen	53
5.4 Szenario 4: nur Flächen der erweiterten Analyse.....	53
6 Literaturverzeichnis.....	54
7 Anhang	56
7.1 Kompensationsflächen der Autobahn GmbH.....	56
7.2 Übersicht Bewertungskriterien zu „Einzelfallprüfung erforderlich“	59
7.3 Übersicht der Waldflächen auf denen die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet nach MULNV NRW (2021)	60
7.4 Karte zur Analyse der Freiflächenpotentiale für PV-Parks.....	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes.....	7
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisübersicht der Einzelprüfung	19
---	----

0 Zusammenfassung

Der fortschreitende Klimawandel und die zur Neige gehenden fossilen Energieträger erfordern eine schnelle und nachhaltige Energiewende. Das Ziel der nordrhein-westfälischen Landesregierung ist es darum, die Erneuerbaren Energien deutlich auszubauen. Bis zum Jahr 2025 soll der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromversorgung in Nordrhein-Westfalen auf 30 % gesteigert werden (MKULNV-NRW, 2015).

Hierzu möchte auch die Gemeinde Bestwig aus dem Hochsauerlandkreis ihren Teil beisteuern und hat die UNR – Büro für Raumplanung GmbH mit der vorliegenden Potentialanalyse für Freiflächenphotovoltaikparks/-anlagen entlang der A46 beauftragt. Grundlage der Potentialstudie bilden sowohl Ausschluss- als auch Eignungskriterien. Die Eignungskriterien umfassen die im Erneuerbaren-Energien-Gesetz vorgegebenen Kriterien zum förderfähigen Bau von Freiflächen-PV-Anlagen, woraus sich 200 m Korridore entlang der A46 ergeben. Außerdem wurden Kriterien aufgenommen, welche sich aus den Vorgaben des Landesentwicklungsplans (LEP-NRW) und der Regionalplanung insbesondere aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Bestwig ergeben.

Als Ausschlusskriterien sind dabei insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (z.B. Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Waldflächen sowie Kompensationsflächen) definiert. Darüber hinaus werden Siedlungs- und Ortsbereiche aus Kostengründen (hoher Bodenwert) ausgeschlossen.

Aufgrund der großen Differenzen zwischen dem Ist-Zustand der Waldflächen und der im gültigen Flächennutzungsplan eingetragenen Waldflächen wurde im Verlauf der Bearbeitung eine erweiterte Analyse durchgeführt. Dadurch konnten im Hinblick auf die tatsächlichen Waldflächen weitere 9 Flächen als potential Flächen für F-PVA identifiziert werden.

Bei der Planung eines Vorhabens sind anschließend bei allen Standorten spezifische Besonderheiten und Einschränkungen zu beachten. Im Einzelfall müssen standortbezogene Kriterien wie Eigentümerinteressen, kleinflächige geschützte Biotop, Netzkapazitäten oder Blendwirkungen auf die Fahrbahn der A46 berücksichtigt werden.

Der gesamte untersuchte Korridor an der Autobahn A46 umfasst eine Fläche von ca. 193 ha. Davon sind 91,74 ha als Potentialflächen für Freiflächen-PV-Anlagen ermittelt worden (33 Einzelflächen). 5,47 % dieser ermittelten Flächen sind im Sinne der Ausschlusskriterien „geeignet“, während 19,33 % aufgrund der Kriterien als „nicht geeignet“ eingestuft wurden.

Die restlichen 75,2 % verteilen sich auf die Eignungskategorien „Einzelfallprüfung erforderlich“ mit 39,19 %, „Flächennutzungsplanänderung notwendig“ mit 5,56 %, „Flächennutzungsplanänderung notwendig (Einzelfallprüfung)“ mit 27,71 % und 2,74 % auf die letzte Kategorie „Flächenzusammenschlüsse“.

Es ist hervorzuheben, dass in der Potentialstudie keine absoluten Ergebnisse bezüglich geeigneter Flächen ermittelt werden. Auf Planungsebene können standortspezifische Faktoren eine Rolle spielen, die die Eignung weiter einschränken können.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Gleichklang zur Position der Landesregierung in Nordrhein-Westfalen hat sich auch die Gemeinde Bestwig zum intensivierten Ausbau der Erneuerbaren Energien bekannt. Bundesweit soll der Anteil der Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2025 40 bis 45 Prozent betragen (BMWi, 2019). Zur Erreichung dieser Ziele kommen verschiedene Flächenkulissen in Frage. Die Errichtung von PV-Anlagen, welche eine Vergütung gemäß des Erneuerbaren Energien Gesetz anstreben, sind jedoch an bestimmte Standortvoraussetzungen gebunden. Zu unterscheiden sind Gebäude- und Freiflächenanlagen, wobei sich potentielle Freiflächen für zukünftig zu errichtende Anlagen in Gewerbegebiete, Konversions- und versiegelte Flächen und Flächen an Schienenwegen und Autobahnen aufteilen.

Deswegen wurde in der Gemeinde Bestwig im Hochsauerlandkreis diesbezüglich bereits im Jahr 2020 eine erste (Vor-)Analyse der potentiellen Flächen, die sich für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen eignen, entlang der BAB46 durchgeführt. Aufgrund des dargestellten Potentials wurde nunmehr unter Berücksichtigung der veränderten Gesetzgebung durch die Anpassung des Erneuerbaren Energien Gesetzes von 2021, nach der eine Einspeisevergütung von Photovoltaikanlagen entlang von Autobahnen und Schienenwegen von vorher 110 m auf 200 m erweitert wurde, eine umfangreiche Potentialanalyse auf Basis objektiver Kriterien durchgeführt.

Aufgrund der hohen Wahrnehmbarkeit von F-PVA in der Landschaft, sowie durch Konflikte mit anderen Raumnutzungen, sind restlos konfliktfreie Standorte nicht leicht zu evaluieren. Die Potentialflächenermittlung zielt insofern auf die Findung möglichst konfliktarmer Standorte mit der Zielsetzung einer raum- und umweltverträglichen Steuerung der Solarenergienutzung in der Gemeinde Bestwig ab.

Die vorliegende Potentialanalyse dient als vorbereitende informelle Planung zur Integration von Freiflächenphotovoltaikanlagen entlang der A46 und hat das Ziel eine geeignete Flächenkulisse zu definieren, in der die Möglichkeit besteht, die Potentiale zur Förderung der Solarenergie zu erkennen, während gleichzeitig weder der Naturhaushalt, das Landschaftsbild, die Gemeindeentwicklungsziele oder andere konkurrierenden Flächenansprüche gefährdet werden.

2 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet liegt in der Gemeinde Bestwig am Nordrand des Hochsauerlandkreises in Nordrhein-Westfalen (vgl. Abb. 1). Die Gemeinde entstand in ihrer heutigen Form im Jahr 1975 im Zuge der kommunalen Neugliederung von Nordrhein-Westfalen, durch die gewerblich oder noch bergbaulich orientierte Gemeinden mit überwiegend landwirtschaftlich geprägten Orten zusammengelegt wurden. Heute erstreckt sich die Gemeinde über eine Fläche von 69,48 km² und umfasst sechs Ortschaften mit zusammen 17 Ortsteilen. Im Gemeindegebiet leben im Jahr 2020 10.525 Einwohner. Das Gemeindegebiet grenzt innerhalb des Kreisgebietes Hochsauerlandkreis an die Nachbarstädte Meschede im Westen, Brilon und Olsberg im Osten sowie Schmallenberg und Winterberg im Süden. Im Norden der Gemeinde Bestwig befindet sich der Kreis Soest (IfR, 2018). Weite Teile des Gemeindegebietes sind als großräumiges Natur- oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Der für die Analyse herangezogene Bereich befindet sich jeweils nördlich und südlich der A46 zwischen der AS Bestwig und der AS Olsberg im Bereich der Gemeinde Bestwig in einem Abstand zwischen 40 m und 200 m.

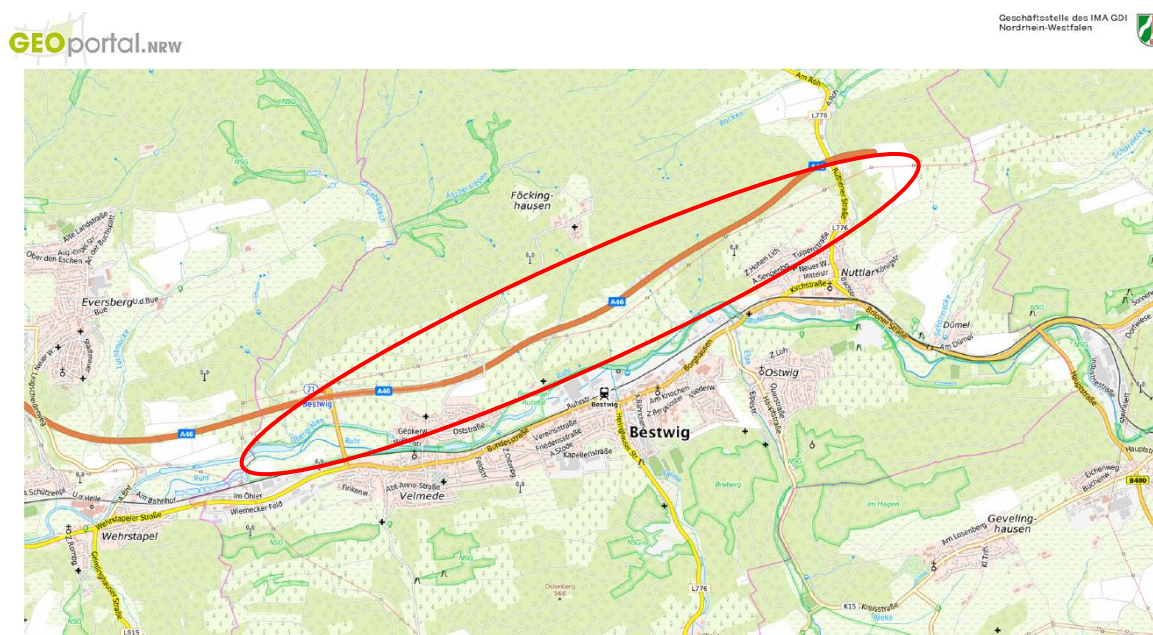


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes.

3 Methodik

Die potentiellen Flächen für nach dem EEG förderfähige Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden über Eignungskriterien und in einem weiteren Schritt über Ausschlusskriterien bzw. Kriterien der Einzelfallprüfung ermittelt. Insbesondere siedlungs-, planungs- und naturschutzrechtliche Belange werden hier berücksichtigt. Die Studie nimmt noch keine Abwägung vor. Flächen werden nur dann ausgeschlossen, wenn zum jetzigen Zeitpunkt eindeutig festgestellt werden kann, dass PV-Anlagen dort nicht möglich sind. Flächen auf denen Abwägungsbelange zu erkennen sind, sind mit „Einzelfallprüfung erforderlich“ gekennzeichnet. Die zu prüfenden Belange werden in Kapitel 4 zu jeder Fläche genannt. In der separaten Planung können weitere Belange auftreten, die zum Ausschluss von grundsätzlich geeigneten Flächen führen können.

3.1 Suchbereich und Eignung

Ausgangspunkt der Untersuchung von Flächenpotentialen für PV-Freiflächenanlagen sind die geltenden Bestimmungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Die geförderte Errichtung von F-PVA ist gem. § 37 Abs. 1 EEG 2021 auf folgenden Flächen möglich:

- Versiegelte Flächen.
- Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung.
- Flächen entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung von bis zu 200 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn und innerhalb dieser Entfernung muss ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 m breiter Korridor freigehalten werden.
- Flächen im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplanes nach § 30 BauGB, der vor dem 01.09.2003 aufgestellt wurde.
- Flächen im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplanes, welcher als Gewerbe- oder Industriefläche (§ 8 und § 9 BauNVO) vor dem 01.01.2010 ausgewiesen wurde.
- Flächen, für die ein Verfahren nach § 38 BauGB durchgeführt wurde.
- Flächen im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, die nach dem 31.12.2013 durch vorgenannte verwaltet werden und für die Entwicklung von Solaranlagen auf Ihrer Internetseite veröffentlicht wurden.

- Flächen, die als Ackerland genutzt werden und in einem benachteiligten Gebiet liegen und die nicht unter eine der vorgenannten Flächen fallen (Voraussetzung: Beschluss des Bundeslandes zur Errichtung von Solaranlagen auf Grünflächen)
- Flächen, die als Grünland genutzt werden und in einem benachteiligten Gebiet liegen und die nicht unter eine der vorgenannten Flächen fallen (Voraussetzung: Beschluss des Bundeslandes zur Errichtung von Solaranlagen auf Grünflächen).

Diese Angaben aus dem EEG decken sich mit den Inhalten aus dem Landesentwicklungsplan (LEP) von Nordrhein-Westfalen, wo unter Punkt 10.-5 das Ziel festgesetzt wurde, dass die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie möglich ist, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich um die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungs-baulichen Brachflächen oder baulich geprägten militärischen Konversionsflächen, Aufschüttungen oder Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung handelt (MWIDE NRW, 2020).

Der LEP betont zwar, dass Solaranlagen auf Dächern und an Gebäuden den Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorzuziehen sind, durch eine Positivformulierung bei der Fortschreibung des LEPs sollen aber auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen stärker unterstützt werden. Während in der alten Fassung verankert war, dass die Inanspruchnahme von Freiflächen für die Solarenergie zu vermeiden und nur in bestimmten Ausnahmen möglich ist, findet sich jetzt nur noch die positive Formulierung („Die Inanspruchnahme von Freiflächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie ist *möglich*, [...]“). Die Flächenkulisse, auf denen Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden dürfen, bleibt dabei dieselbe (Dağaşan, 2019)

Für die vorliegende Studie wurde lediglich die Betrachtung der möglichen F-PVA entlang der Autobahn A46 zwischen der AS Bestwig und der AS Olsberg beauftragt. Damit werden die anderen möglichen Suchräume im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.1.1 Flächenkulisse und Abstandsregelungen zu Autobahnen

Das EEG 2021, dessen Ziel die Förderung der erneuerbaren Energien und somit der Treibhausgasneutralität bis 2050 ist, trat zum 1. Januar 2021 in Kraft. Neben der Ausschreibung und Vergütung, sowie der maximalen Gebotshöhe wurde der Seitenrandstreifenbereich angepasst.

Während der Vorplanung für die Novellierung des EEG 2021 wurde hierbei eine Verdoppelung der Fläche von bisher 110 m auf 220 m angestrebt. Jedoch wurde dieser Korridor in der endgültigen Fassung auf 200 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen beschränkt. Explizit wird dabei auf einen 15 m breiten Schutzstreifen entlang der Fahrbahnen hingewiesen, welcher zu Naturschutzzwecken unbedingt zu beachten sei. Die neue Abstandsregelung gilt sowohl für Anlagen, deren anzulegender Wert in der Ausschreibung ermittelt als auch für solche, deren Vergütungshöhe gesetzlich geregelt ist (§ 37 Abs. 1 Nr. 2 und § 48 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2021).

Seit dem 01.01.2021 sind Planung, Bau, Betrieb, Erhaltung, Finanzierung und die vermögensmäßige Verwaltung von Bundesautobahnen dem Unternehmen „Die Autobahn GmbH des Bundes“ (gem. § 1 InfrGG i.V.m. § 5 Abs.1 InfrGG) übertragen worden.

Einhergehend mit dieser Änderung fällt die anbaurechtliche Beurteilung, also auch das Aussprechen einer Ausnahmegenehmigung von baulichen Maßnahmen innerhalb der Anbauverbotszone, in die Zuständigkeit des Fernstraßen-Bundesamts (FBA).

Erfahrungsmäßig besteht das Fernstraßen-Bundesamt bei zukünftigen Planungen auf die Einhaltung der Bauverbotszonen beidseitig der Autobahn. Diese Bauverbotszone beträgt ab Fahrbahnkante 40 m. Diese Verbotszonen dienen im besonderen Maße dem Zweck der Flächensicherung für zukünftige Ausbaumaßnahmen an den Bundesautobahnen. Somit reduziert sich der Korridor von 200 m um 40 m auf 160 m.

Zusätzlich zu den 40 m werden ein je 15 m breiter Schutzstreifen (zu Zwecken des Naturschutzes) durch das EEG 2021 verlangt. Im EEG wird bereits darauf hingewiesen das zu den geforderten 15 m Abstand (aus der EEG Novellierung 2021) weitere Abstände aus anderen Rechtsgebieten hinzukommen können, wobei explizit auf die Vorgaben des Bundesfernstraßengesetzes hingewiesen wird.

Ursprünglich verweist das Fernstraßen-Bundesamt unter der zuvor genannten Prämisse darauf, dass der Naturschutzstreifen außerhalb der Ausbauzone liegen müsse, da die Potentialflächen der Autobahn nicht durch Belange des Naturschutzes, welche aus Drittprojekten entstehen, eingeschränkt werden dürfen. Dieser Standpunkt des FBA hat sich jedoch in den vergangenen Monaten geändert. Aus einem Telefonat mit dem FBA vom 13.07.2021 ging hervor, dass der 15 m Schutzstreifen auch innerhalb des Ausbaustreifens (auf Risiko des Investors) liegen könne.

Hierausfolgt de facto ein minimaler Abstand von 40 m zu den Fahrbahnrändern der Autobahn. In Ausnahmesituationen könnte ein Rückbau von Modulen zu einem späteren Zeitpunkt verlangt werden, sollte der Ausbaubereich über ein Maß von 25 m genutzt werden.

Ausnahmen von den Bauverbotszonen (40 m) können gemäß § 9 Abs. 8 Satz 1 Alt. 1 FStrG seitens des FBA gewährt werden. Diese können im Rahmen konkreter Genehmigungsverfahren, im Einzelfall zugelassen werden, sollten die Durchführungen der Vorschriften zu nicht beabsichtigter Härte führen und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder, wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichung erfordern.

Einschränkungen des Anbaubereiches gehen jedoch mit Rücknahmepflichten für den Ausbaufall der Autobahn einher.

Erfahrungen haben gezeigt, dass die Ausweisung eines Solarparks und damit die Absicherung der Energieversorgung, sowie eine Unwirtschaftlichkeit eines Projektes durch eine bestehende Bauverbotszone nicht als Gründe für eine Ausnahme ausreichen.

3.1.2 Standort bezogene Suchkriterien

Standortfaktoren wie Topografie und Größe der Flächen schränken eine Eignung für F-PVA zusätzlich ein, so zum Beispiel eine zu starke Hangneigung. Aufgrund der Anschlusskosten an das Stromnetz und gesammelter Erfahrungen kann zudem allgemein davon ausgegangen werden, dass sich F-PVA nicht unter einem Hektar Größe wirtschaftlich betreiben lassen.

Zur Klärung dieser Kriterien wurde zunächst aus dem digitalen ATKIS-Datenbestand diejenigen Flächen selektiert, die grundsätzlich für die Ansiedlung eines Solarparks zur Produktion von förderungswürdigem Strom im Sinne des EEG geeignet sind. Diese Flächen wurden anschließend vor Ort besichtigt und bewertet (10.08.2021), um Kriterien wie Hangneigung, anliegende Nutzung und unmittelbare Nähe zu Verschattungsobjekten wie z.B. Waldflächen oder Gebäude, aufzunehmen und zu bewerten.

3.2 Ausschlusskriterien

Innerhalb des Suchraums werden zunächst die Flächen von einer Überplanung mit F-PVA ausgeschlossen, auf denen naturschutzrechtliche oder siedlungstechnische Belange, sowie festgelegte Vorrangflächen aus dem Regionalplan entgegenstehen.

Weiterhin wurden die potentiellen Flächen auf konkurrierende Ziele mit dem Landesentwicklungsplan (LEP-NRW) und dem Flächennutzungsplan abgestimmt.

Damit werden die folgenden Flächen für den Bau von F-PVA ausgeschlossen:

- Waldflächen
- Siedlungsbereiche
- Wasserflächen
- Im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung stehende Kompensations- und Ökokontoflächen

3.2.1 Waldflächen

Flächen, die nach dem Flächennutzungsplan von 2005 als Waldgebiete ausgewiesen sind, wurden für die Betrachtung für potentielle F-PVA zunächst nicht herangezogen. Für Flächen im Untersuchungsgebiet, die als Waldfläche ausgewiesen sind in der Ist-Situation jedoch keinen Wald aufweisen, wäre eine Änderung des Flächennutzungsplans notwendig, um für eine Ausweisung als F-PVA in Betracht gezogen zu werden. Hierbei entsteht ein deutlicher Mehraufwand sowie Kosten. Soweit die Fachbehörde Wald und Holz NRW FNP-Waldflächen nicht als Waldflächen verzeichnet und daher eine FNP-Änderung denkbar erscheint, wurden diese Flächen einer erweiterten Analyse unterzogen (vgl. Kap. 3.4).

3.2.2 Siedlungsbereiche

Bebaute Siedlungsbereiche werden im Zusammenhang ausgeschlossen. Siedlungsbereiche sind im Grundsatz für die Herstellung baulicher Anlagen geeignet. Bezüglich PV-Anlagen gilt dies jedoch für kleinere Anlagentypen, die insbesondere an Gebäuden befestigt werden. Bei dem hier betrachteten PV-Anlagentyp handelt es sich jedoch um eine flächenbeanspruchende Anlage, für die größere Flächen bereit zu stellen sind. Deswegen werden Siedlungsbereiche grundsätzlich als Suchkriterium ausgeschlossen.

3.2.3 Naturschutz

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete werden für die Errichtung von F-PVA ausgeschlossen. Im Untersuchungsgebiete befinden sich jedoch keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete oder EU-Vogelschutzgebiete. Es kommt jedoch zu großflächigen Überschneidungen mit den Landschaftsschutzgebieten LSG-4516-0001 „Bestwig“, LSG-4616-0024 „Offenland um die Hauptsiedlung Velmede bis Nuttlar“ und LSG-4616-0033 „Magergrünland an Ruhr und Valme“.

Während geschützte Naturräume wie Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete als ungeeignet für Freiflächenphotovoltaikanlagen angesehen werden, sind Schutzgebiete – wie bspw. Naturparks

oder Landschaftsschutzgebiete – nicht grundsätzlich von einer Nutzung durch eine Solarfreiflächenanlage ausgeschlossen und wurden darum auch nicht als Ausschlusskriterium behandelt (NABU, 2012). Hier ist im Einzelfall vor Ort zu prüfen, ob die Errichtung einer Freiflächenanlage dem Schutzziel entgegensteht (vgl. Kap. 3.3.1) (LANUV, 2013).

3.2.4 Kompensationsflächen der Autobahn GmbH

Bei Großprojekten wie dem Bau einer Autobahn gilt in diesem Zusammenhang zuerst das Vermeidungsgebot. Das heißt, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden sind. Oft ist eine Beeinträchtigung durch den Autobahnbau jedoch unvermeidbar. In dem Fall greift der § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), dass die erhebliche Beeinträchtigung durch angemessene Maßnahmen ausgeglichen werden muss. Dazu muss die Funktion des Lebensraums an anderer Stelle möglichst gleichwertig wiederhergestellt werden (NLStBV, 2018). Dafür werden von der Autobahn GmbH auch Flächen gewählt, die sich in der direkten Umgebung der neu gebauten Autobahn befinden. Somit kann es zu Überschneidungen von potentiellen Flächen für PV-Anlagen und Flächen für Kompensationsmaßnahmen kommen. Diese Flächen werden von der Autobahn GmbH nicht abgegeben oder verlegt und stehen somit nicht für die Errichtung von PV-Anlagen zur Verfügung.

Im vorliegenden Fall der BAB46 hat die Autobahn GmbH folgende Flächen für Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesen: 9, 10, 11 a-c.

3.3 Notwendigkeiten für eine Einzelfallprüfung („Einzelfallprüfung erforderlich“)

Die ermittelten Potenzialflächen stellen aus übergeordneter, planerischer und naturschutzfachlicher Sicht geeignete Flächen für die Errichtung von F-PVA dar. Ob an diesen Stellen tatsächlich F-PVA gebaut werden, ist abgesehen von notwendigen standortbezogenen Prüfungen auf planerischer Ebene von weiteren Faktoren abhängig.

Die Potentialflächen werden auf weitere naturschutzfachliche Belange, Auswirkung auf das Landschaftsbild oder im Regionalplan festgelegte Vorbehaltsgebiete geprüft. Hier wäre eine Nutzung der Flächen für F-PVA aus rechtlichen und tatsächlichen Gründen generell möglich. Da hierbei jedoch mit einem erhöhten Konfliktpotential zu rechnen ist, soll über das Kriterium „Einzelfallprüfung erforderlich“ bereits frühzeitig auf mögliche Komplikationen hingewiesen werden.

3.3.1 Naturschutz

Die im Untersuchungsgebiete gelegenen Landschaftsschutzgebiete (LSG-4516-0001 „Bestwig“, LSG-4616-0024 „Offenland um die Hauptsiedlung Velmede bis Nuttlar“ und LSG-4616-0033 „Magergrünland an Ruhr und Valme“) werden nach dem, Landschaftsplan Bestwig (2008) in drei verschiedenen Typen eingeteilt.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG-4516-0001 „Bestwig“) wird unter Typ A (großflächig) geführt. Die Festsetzung soll durch ihren großräumigen Geltungsbereich die natürliche Eigenart des Plangebietes, soweit nicht aus bestimmten Gründen weitergehende Schutzanforderungen bestehen, sichern.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG-4616-0024 „Offenland um die Hauptsiedlung Velmede bis Nuttlar“) wird unter Typ B (kleinflächig) geführt. Die Festsetzung soll Freiflächen mit besonderen Funktionen für die Erholung und die Erhaltung des landwirtschaftlich geprägten Landschaftscharakters erfassen.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG-4616-0033 „Magergrünland an Ruhr und Valme“) wird unter Typ C (kleinflächig) geführt. Die Festsetzung soll insbesondere die Erhaltung von Dauergrünland in Talauen und angrenzenden Hangzonen sowie von bedeutsamen bzw. entwicklungsfähigen Grünland-Magerstandorten verfolgen.

Nach § 26 Abs. 2 BNatSchG und aufgrund der o.g. Festsetzungen sind in den Landschaftsschutzgebieten alle Handlungen verboten, die den Charakter der Gebiete verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Insbesondere ist verboten bauliche Anlagen zu errichten oder in einer das Landschaftsbild beeinträchtigenden Weise zu ändern, auch wenn sie keiner Genehmigung oder Anzeige bedürfen (Hochsauerlandkreis, 2008).

Hier können nach dem Landschaftsplan Bestwig (2008) jedoch Ausnahmen geltend gemacht werden:

*„Über die unter Ziffer 2 beschriebene Befreiungsregelung des § 69 LG hinaus kann die Untere Landschaftsbehörde gemäß § 34 (4a) LG von den Verboten für die Landschaftsschutzgebiete (2.3.1 – 2.3.3) auf Antrag eine **Ausnahme** zulassen, wenn die beabsichtigte Handlung mit dem Schutzzweck zu vereinbaren ist. Ausnahmen können mit der Verpflichtung zu Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen gemäß § 4 und § 5 LG verbunden sein.“* (Hochsauerlandkreis, 2008:78).

Deswegen ist bei allen Flächen die in einem Landschaftsschutzgebiet liegen, eine Prüfung im Einzelfall erforderlich, sodass sie der Kategorie 2 „**Einzelfallprüfung erforderlich**“ zugehörig sind.

3.3.2 Entwicklungsbereiche

Flächen, die als perspektivische Gemeindeentwicklungsflächen vorgesehen sind, sollen samt der zugehörigen Frei- und Funktionsflächen freigehalten werden. Dabei sollen insbesondere Wohn- und aktive Gewerbenutzungen erhalten und entwickelt werden. Die Errichtung einer F-PVA hingegen ist zwar ein bauliches Vorhaben, jedoch wird hierfür Raum beansprucht, der nicht zum aktiven Leben der Orte beiträgt. Es sollen daher keine Flächen beansprucht werden, die sich in höherem Maße für Wohn- und aktive Gewerbenutzungen anbieten oder gegebenenfalls auch mittel- bis langfristig für Ansiedlungen benötigt werden könnten. Auch aus einer wirtschaftlichen Betrachtung heraus ist es nicht sinnvoll, Flächen die für eine höherwertige Wohn- und Gewerbebebauung in Frage kommen, für die zwar relativ störungsarme aber zugleich (außer der Herstellung einer Zuwegung und eines Strom-Einspeisepunkts) nicht auf eine Siedlungsinfrastruktur angewiesene Solaranlagenutzung zu belegen. Daher werden mögliche Flächen zur perspektivischen Gemeindeentwicklung als „**Einzelfallprüfung erforderlich**“ für eine F-PVA betrachtet.

3.3.3 Vorbelastung des Landschaftsbildes

Der Suchbereich wird auch hinsichtlich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild betrachtet. Um unbeeinträchtigte Bereiche im Sinne von Landschaftsfenstern auch künftig erhalten zu können, bietet es sich an, die F-PVA in bereits vorbelasteten Bereichen vorzusehen. Hierzu werden folgende Vorbelastungen des Landschaftsbildes identifiziert:

- Hochspannungsleitungen
- Verkehrsbauwerke (z.B. Brücken)

3.3.4 Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen

Entlang der A46 im Bereich der Gemeinde Bestwig sind an vielen Standorten Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen verortet. Diesbezüglich stellte sich die Frage, ob derartige Kulturen nach den Gesetzen des Landes Nordrhein-Westfalen als Wald einzuschätzen sind.

Laut Bundeswaldgesetz (BWaldG) können die Länder Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen, sowie zum Wohnbereich gehörende Parkanlagen vom Waldbegriff ausnehmen (§ 2 Abs. 3 BWaldG)

Auf den § 2 des Bundeswaldgesetzes nimmt das Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LFoG) in § 1 Stellung. So gelten Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen nicht als Wald im Sinne des LFoG (§ 1 Abs. 2 Satz 1), sofern sie außerhalb von Waldgesellschaften angepflanzt sind.

Waldflächen, die bereits vor der Änderung des Landesforstgesetzes am 12.12.2013 mit Weihnachtsbaumkulturen bestanden, gelten ebenfalls nicht als Wald. Sie genießen jedoch einen sogenannten Bestandsschutz. Folglich findet auf diesen Flächen noch die für Wald geltende Rechtslage Anwendung. Dieser Bestandsschutz gilt bis zum 31.12.2028. Zum 01.01.2029 gelten die Flächen wieder als Wald und müssen entsprechend wieder in Wald umgewandelt werden.

Für Flächen mit Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen auf denen die für Wald geltende Rechtslage zur Anwendung kommt ist eine Prüfung im Einzelfall erforderlich, da ein Waldumnutzungsverfahren notwendig wird. Grundsätzlich hat sich aus einem Gespräch mit der Behörde Wald und Holz NRW vom 14.07.2021 ergeben, dass Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen nur in Ausnahmefällen und dann nur in einem kleinen Maße zu Freiflächenanlagen umgewandelt werden können. Die Behörde, auch als späterer Entscheidungsträger im Bauleitplanverfahren beteiligt, rät von solchen Umwandlungen grundsätzlich ab.

Dieser Bestandsschutz besteht jedoch nur für Flächen, die vor der Nutzung als Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkultur von der Behörde Wald und Holz NRW als Waldflächen geführt wurden. Flächen mit Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen die auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen entstanden sind, fallen nicht unter diesen Bestandsschutz und unterliegen damit nicht der Notwendigkeit einer Einzelfallprüfung.

Zusätzlich ist hier zu erwähnen, dass sich die Flächen, auf denen die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet, nicht mit den im Flächennutzungsplan eingetragenen Waldflächen deckt. Eine aktuelle Ansicht der eingetragenen Waldflächen kann dem Anhang entnommen werden. Soweit die Fachbehörde Wald und Holz NRW FNP-Waldflächen nicht als Waldflächen verzeichnet und daher eine FNP-Änderung denkbar erscheint, wurden diese Flächen einer erweiterten Analyse unterzogen (vgl. Kap. 3.4).

Soweit Flächen im Flächennutzungsplan als Wald dargestellt sind, aber nicht durch die Fachbehörde Wald und Holz NRW als Waldflächen verzeichnet sind und daher eine FNP-Änderung denkbar erscheint, wurden diese Flächen einer erweiterten Analyse unterzogen (vgl. Kap. 3.4).

3.4 Erweiterte Analyse (Flächennutzungsplanänderung)

Aufgrund der großen Differenzen zwischen dem Ist-Zustand der Waldflächen und der im gültigen Flächennutzungsplan eingetragenen Waldflächen wurde entschieden, die Methodik der Potentialanalyse zu erweitern. Die Nutzbarkeit der hieraus hervorgehenden Flächen setzt eine erfolgreiche Flächennutzungsplanänderung der im FNP eingetragenen Waldflächen voraus. Der Suchraum wird somit dahingehend erweitert, als dass die im FNP eingetragenen Waldflächen mit den Waldflächen verglichen werden, die von der Behörde Wald und Holz offiziell eingetragen und als Wald definiert worden sind. Aktuelle Informationen sowie eine aktuelle Karte zu den Wäldern in Nordrhein-Westfalen, können über das Internetportal Waldinfo.NRW des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gewonnen werden. Hier ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Behörde Wald und Holz keine Vollständigkeit der Karten garantiert, da sich das Portal im Aufbau befindet und laufend aktualisiert wird. Für die durch diese erweiterte Analyse neu hinzukommenden Flächen kann somit nur eine Empfehlung zur weiteren Untersuchung, jedoch keine Erfolgsgarantie ausgesprochen werden.

Der Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan, FNP) ist ein Instrument der räumlichen Planung, in dem die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde kartografisch und textlich dargestellt wird. Gemäß § 5 des Baugesetzbuchs (BauGB) ist im Flächennutzungsplan für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen. Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Bestwig wurde am 28. September 2005 gem. § 6 Abs. 5 BauGB wirksam. Aufgrund der geringen Aktualität des FNP kann hier von großen Differenzen zwischen dem FNP und dem Ist-Zustand ausgegangen werden. Grundsätzlich ist die Geltungsdauer eines FNP gesetzlich nicht konkret geregelt. Nach § 5 Abs. 1 BauGB soll der FNP jedoch spätestens 15 Jahre nach seiner erstmaligen oder erneuten Aufstellung überprüft werden. Da die empfohlene Geltungsdauer im vorliegenden Fall überschritten ist, bietet die Potentialanalyse zu FPV-Anlagen eine gute Gelegenheit die Aktualisierung des Flächennutzungsplans anzustoßen.

Insgesamt ergaben sich 9 weitere Flächen mit einem Potential für F-PVA. Diese Flächen wurden dabei mit römischen Zahlen (I-X) nummeriert, damit sie als erweiterte Analyse leicht von den zuvor ermittelten Flächen zu unterscheiden sind. Eine Begehung der Flächen fand nicht statt, sodass einzelne Faktoren wie Hangneigung, derzeitige Nutzung etc. noch nicht berücksichtigt wurden. Grundsätzlich gelten für diese Flächen dieselben Kriterien wie bereits in der Methodik beschrieben (vgl. Kap. 3.1 und 3.2). Deswegen wurden auch hier die Flächen, für die eine Einzelfallprüfung erforderlich ist, entsprechend gekennzeichnet.

Durch die Einführung der Kategorien zur Flächennutzungsplanänderung können sich weiterhin Möglichkeiten zur Erweiterung oder dem Zusammenschluss von Flächen ergeben, die aus der vorausgegangenen Analyse entstanden sind. Aus diesem Grund wird die vorliegenden Analyse abschließend erneut geprüft um diese neuen Potential ausschöpfen zu können. Hierbei ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass für den Zusammenschluss von Flächen die (ggf. unterschiedliche) Eigentumsverhältnisse der Flächen beachtet werden müssen. Außerdem sind die in der Methodik bereits beschreibenden Kriterien auf den Zusammenschlussflächen weiterhin anzuwenden.

4 Ergebnisse der Einzelprüfung

Alle im Untersuchungsgebiete vorkommenden Ausschluss- und Abwägungskriterien werden in der Karte (Anlage 6.3) dargestellt. Aus den o.g. Gründen wurden für die dargestellten Potentialflächen verschiedene Kategorien zur Anwendung gebracht:

Kategorie 1 „geeignet“ (■): Flächen, die keiner Einschränkung unterliegen und die angewandten Kriterien erfüllen.


Kategorie 2 „Einzelfallprüfung erforderlich“ (■): Flächen, die grundsätzlich für F-PVA genutzt werden können, jedoch nur unter der Einhaltung spezieller Bedingungen oder weiterer Detailprüfungen möglich sind (vgl. Kap 3.3).

Kategorie 3 „nicht geeignet“ (■): Flächen, die ein oder mehrere der o-g- Ausschlusskriterien beinhalten und damit nicht für eine Ausweisung als F-PVA geeignet sind.

Kategorie 4 „Flächennutzungsplanänderung notwendig“ (■): Flächen, die im Flächennutzungsplan als Waldflächen dargestellt sind, für die die Fachbehörde Wald und Holz NRW jedoch keine Waldfläche verzeichnet.







Kategorie 5 „Flächennutzungsplanänderung notwendig (Einzelfallprüfung)“ ():

Flächen, die im Flächennutzungsplan als Waldflächen dargestellt sind, für die die Behörde Wald und Holz NRW jedoch keine Waldfläche verzeichnet und die nur unter der Einhaltung spezieller Bedingungen oder weiterer Detailprüfungen möglich sind (z.B. Landschaftsschutzgebiete).

Kategorie 6 „Flächenzusammenschlüsse“ (): Flächen, die im Zuge einer Änderung des Flächennutzungsplans (wg. Walddarstellung) zusammengefasst werden können, wodurch Mindestgrößen-Ausschlusskriterien entfallen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Potentialanalyse. Nach der Grundlagenermittlung und Analyse mithilfe von GIS, ergaben sich insgesamt 23 Flächen die durch eine Ortsbegehung abschließend zu untersuchen waren. Durch die erweiterte Analyse die im Anschluss durchgeführt wurde kamen noch weitere 9 Flächen hinzu:

Tabelle 1: Ergebnisübersicht der Einzelprüfung

Eignungskategorie	Darstellung	Flächen Nr.
geeignet		6, 8
Einzelfallprüfung erforderlich		1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 15, 17, 19, 21
Nicht geeignet		9, 10, 11a, 11b, 11c, 14, 16, 18, 20
Flächennutzungsplanänderung erforderlich		II, III
Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfallprüfung)		I, IV, V, VI, VII, VIII
Flächenzusammenschluss [Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfallprüfung)]		Ia, IX

Im Folgenden werden die einzelnen Flächen im Detail vorgestellt und ihre Einordnung begründet. Für die Flächen 1-23 fand eine Ortsbegehung am 10.08.2021 statt. Flächen I-IX wurden einer Luftbildanalyse unterzogen.

4.1 Fläche 1

Fläche 1 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,35 ha. Von den Parametern Hangneigung, Landschaftsbild, Schattenwurf und Blendwirkung her, ist diese Fläche gut geeignet für F-PVA. Die derzeitige Nutzung der Fläche ist die einer Weihnachtsbaumkultur (Wuchshöhe von 1-2 m). Es liegt jedoch kein Bestandschutz für diese Fläche vor, da es sich nicht um eine Fläche handelt, auf der die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet.

Weiterhin ist jedoch zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (1-2 m Höhe)
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Keine Einschränkungen
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 2,354 ha
Weitere Informationen	liegt im LSG- 4516-0001



4.2 Fläche 2

Fläche 2 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 2,58 ha. Von den Parametern Hangneigung, Landschaftsbild, Blendwirkung, sowie Nutzungsart als Grünland her, ist diese Fläche gut geeignet für F-PVA. Schattenwurf ist auf der südlichen Seite gegeben. Bei der Fläche handelt es sich außerdem um eine Fläche für die perspektivische Gemeindeentwicklung. Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes und eine besondere Betrachtung der Entwicklungsbereiche notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Teilw. eingegrünt, moderat
Schattenwurf	südlich
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 2,584 ha
Weitere Information	Perspektivische Gemeindeentwicklungsfläche Liegt im LSG-4616-0024



4.3 Flächen 3 und 4

Flächen 3 und 4 liegen nördlich der Fahrbahn der A46 und umfassen eine Größe von 1,58 ha und 2,70 ha. Beide Flächen bringen eine sehr gute Eignung für Freiflächen PV-Anlagen mit sich. Teilweise ist eine Beschattung in östlich-südöstliche Richtung möglich, die für die Eignung der Fläche jedoch zu vernachlässigen ist. Es besteht außerdem die Möglichkeit für Blendwirkungen gegenüber der anliegenden Fahrbahn der A46, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Auch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist möglich. Das Landschaftsbild ist hier jedoch bereits vorbelastet durch eine 380-kV-Leitung. Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Flächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befinden, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Leichte Neigung
Landschaftsbild	Einschränkung möglich
Schattenwurf	Beschattung ost- südost
Blendwirkung	Möglich
Größe	Ca. 1,579 ha und 2,698 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001



4.4 Fläche 5

Fläche 5 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 3,30 ha. Grundsätzlich bringt diese Fläche gute Eigenschaften für die Errichtung von PV-Anlagen mit sich. Es besteht jedoch die Möglichkeit für Blendwirkungen gegenüber dem anliegenden Dorfgebiet sowie einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Außerdem ist die Fläche als perspektivische Gemeindeentwicklungsfläche denkbar. Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Flächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befinden, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes und eine besondere Betrachtung der Entwicklungsbereiche notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Acker (Mais)
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Einschränkung möglich
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Zum anliegenden Dorfgebiet mögl.
Größe	Ca. 3,295 ha
Weitere Information	Planerisch optimal, liegt im LSG-4616-0024, perspektivische Gemeindeentwicklungsfläche



4.5 Fläche 6

Fläche 6 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 3,50 ha. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Derzeit wird die Fläche für Weihnachtsbaumkulturen genutzt, liegt aber auch teilweise brach. Es liegt jedoch kein Bestandschutz für diese Fläche vor, da es sich nicht um eine Fläche handelt, auf der die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet. Damit ist eine Umwandlung dieser Fläche nicht vom Forstrecht betroffen.

Dies führte zu der Bewertung „**geeignet**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (sehr jung) / teilw. Brache
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Moderat
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Zum anliegenden Dorfgebiet mögl.
Größe	Ca. 3,496 ha
Weitere Information	Weihnachtsbaumkultur



4.6 Fläche 7

Fläche 7 liegt nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 3,43 ha. Es besteht die Möglichkeit für Blendwirkungen gegenüber der anliegenden Fahrbahn der A46, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Die derzeitige Nutzung ist die der Weihnachtsbaumkultur im fortgeschrittenem Alter und einer Höhe zwischen 1- 3 Meter. Es liegt jedoch kein Bestandschutz für diese Fläche vor, da es sich nicht um eine Fläche handelt, auf der die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet.

Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (100-300cm)
Hangneigung	Leichte Neigung
Landschaftsbild	Geringe bis keine Einschränkung
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Mögl. Gutachten von Autobahn GmbH gefordert
Größe	Ca. 3,432 ha
Weitere Information	Weihnachtsbaumkultur Bestand älter, liegt im LSG-4516-0001



4.7 Fläche 8

Fläche 8 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 1,52 ha. Die anliegende Fläche eignet sich grundsätzlich als Freifläche für PV-Anlagen. Die Fläche liegt derzeit brach, wird jedoch von Süden beschattet. Eine Blendwirkung von dieser Fläche ist jedoch auszuschließen, aufgrund der Eingrünung von Süden. Gleiches gilt für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Dies führte zu der Bewertung „geeignet“.

Nutzung	Brache
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Keine Einschränkungen
Schattenwurf	Süd
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 1,520 ha
Weitere Information	Tiefergelegen als andere Flächen



4.8 Fläche 9

Fläche 9 liegt nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 3,36 ha. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Die Fläche wird derzeit als Acker für Getreide genutzt. Schattenwurf ist nicht gegeben und die Blendwirkung ist als minimal einzustufen. Ein Eingriff in das Landschaftsbild für das südlich gelegene Dorfgebiet und die Fahrbahn der A46 ist möglich. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Auf der Fläche werden jedoch Kompensationsmaßnahmen der Autobahn GmbH im Zuge des Baus der A46 umgesetzt (LE1 (A2) Hemeke [Aufforstung mit Laubholz]). Damit steht die Fläche nicht als Potentialfläche für Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Verfügung.

Dies führt zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Acker (Getreide)
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Einschränkung vorhanden
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Mögl. Gutachten von Autobahn GmbH gefordert
Größe	Ca. 3,361 ha
Weitere Information	Planerisch Optimal, liegt im LSG-4616-0024, Kompensationsfläche der Autobahn GmbH



4.9 Fläche 10

Fläche 10 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 4,58 ha. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Schattenwurf und Blendwirkung sind nicht gegeben. Ein Eingriff in das Landschaftsbild für das anliegende Dorfgebiet ist ebenfalls nicht gegeben. Auf der Fläche werden jedoch Kompensationsmaßnahmen der Autobahn GmbH im Zuge des Baus der A46 umgesetzt (LE2 (A3) Sellenberg [Extensivgrünland mit Heckenstrukturen]). Damit steht die Fläche nicht als Potentialfläche für Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Verfügung.

Dies führt dies zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (sehr jung)
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Keine Einschränkung
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 4,583 ha
Weitere Information	Planerisch optimal, Kompensationsfläche der Autobahn GmbH



4.10 Fläche 11a

Fläche 11 wurde in 3 Flächen unterteilt (a, b und c). Sie liegen alle südlich der Fahrbahn von der A46. Die Flächen 11 a und c sind im FNP als Wald eingetragen, die Ortsbegehung zeigte jedoch eine Nutzung als Extensivgrünland.

Die **Fläche 11a** hat eine Größe von ca. 2,25 ha. Die Fläche wird derzeit als Extensivgrünland genutzt, ist jedoch im Flächennutzungsplan als Waldfläche hinterlegt. Die Hangneigung eignet sich sehr für PV-Anlagen und einen Schattenwurf gibt es nicht. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist als moderat zu bezeichnen, jedoch ist mit einer möglichen Blendwirkung für das anliegende Dorfgebiet zu rechnen. Auf der Fläche werden jedoch Kompensationsmaßnahmen der Autobahn GmbH im Zuge des Baus der A46 umgesetzt (LE2 (A3) Sellenberg [Extensivgrünland mit Heckenstrukturen]). Damit steht die Fläche nicht als Potentialfläche für Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Verfügung.

Dies führt dies zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Moderat
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Zum Dorfgebiet möglich
Größe	Ca. 2,253 ha
Weitere Information	Im Flächennutzungsplan als Wald-> Kein Wald , Kompensationsfläche der Autobahn GmbH, Teilweise unterhalb 380-kV-Leitung



4.11 Fläche 11b

Die Fläche hat eine Größe von ca. 1,87 ha und wird derzeit als Extensivgrünland genutzt. Die Hangneigung eignet sich sehr für PV-Anlagen und einen Schattenwurf gibt es nicht. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist als moderat zu bezeichnen, jedoch ist mit einer möglichen Blendwirkungen für das anliegende Dorfgebiet zu rechnen. Weiterhin wurde auf der Fläche Kompensationsmaßnahmen der Autobahn GmbH im Zuge des Baus der A46 umgesetzt (LE2 (A3) Hemeke [Extensivgrünland mit Heckenstrukturen]). Damit steht die Fläche nicht als Potentialfläche für Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Verfügung.

Dies führt dies zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Einschränkung möglich
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Moderat
Größe	Ca. 1,870 ha
Weitere Information	Kompensationsfläche der Autobahn GmbH



4.12 Fläche 11c

Die Fläche hat eine Größe von ca. 1,69 ha und wird derzeit als Grünland genutzt, ist jedoch im Flächennutzungsplan als Waldfläche hinterlegt. Die Hangneigung eignet sich sehr für PV-Anlagen und einen Schattenwurf gibt es nicht. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist als moderat zu bezeichnen, jedoch ist mit einer möglichen Blendwirkung für das anliegende Dorfgebiet zu rechnen. Weiterhin liegt die Fläche teilweise unter einer vorhandenen 380-kV-Leitung, sodass eine Vorbelastung für das Landschaftsbild besteht. Auf der Fläche werden jedoch Kompensationsmaßnahmen der Autobahn GmbH im Zuge des Baus der A46 umgesetzt (LE2 (A3) Sellenberg [Extensivgrünland mit Heckenstrukturen]). Damit steht die Fläche nicht als Potentialfläche für Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Verfügung

Dies führt dies zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Moderat
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Zum Dorfgebiet möglich
Größe	Ca. 1,695 ha
Weitere Information	Im Flächennutzungsplan als Wald-> Kein Wald , Kompensationsfläche der Autobahn GmbH Teilweise unterhalb 380-kV-Leitung



4.13 Fläche 12

Fläche 12 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,91 ha. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Die Fläche wird derzeit im nördlich Teil als Acker für Getreide und der südliche Teil als Grünland genutzt. Im südlichen Teil führt eine 380-kV-Leitung über die Fläche, sodass das Landschaftsbild vorbelastet ist. Eine Beschattung der Fläche ist nicht vorhanden und die Blendwirkung für das anliegende Dorfgebiet ist als moderat anzusehen. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde notwendig ist. Weiterhin verläuft eine Wegparzelle eigentumsrechtlich durch das Grundstück. Dieser Weg wurde jedoch im Rahmen der Straßenbaumaßnahme an den Böschungsfuß der A46 verlegt.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Nördlich Acker (Getreide) / südlich Grünland
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Moderat, Vorbelastung durch 380-kV-Leitung
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Moderat für anliegendes Dorfgebiet
Größe	Ca. 2,909 ha
Weitere Information	Teilweise unterhalb 380-kV-Leitung, liegt im LSG-4616-0024



4.14 Fläche 13

Fläche 13 liegt nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 1,29 ha. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen geeignet. Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt. Eine Beschattung der Fläche ist nicht vorhanden. Die Blendwirkung zur Fahrbahn der A46 ist möglich, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Von einem Eingriff in das Landschaftsbild ist nicht auszugehen. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Optimal
Landschaftsbild	Keine Einschränkung
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Mögliche Blendwirkung zur Fahrbahn der A46
Größe	Ca. 1,298 ha
Weitere Information	Planerisch Optimal, sehr gut geeignet, liegt im LSG-4616-0024



4.15 Fläche 14

Bei der Fläche 14 handelt es sich um eine brach liegende Fläche südlich der Fahrbahn der A46 mit einer Größe von ca. 1,06 ha. Aufgrund der Eingrünung im Süden ist mit keinem Eingriff in das Landschaftsbild zu rechnen, dies bringt jedoch eine Beschattung mit sich, schließt aber eine Blendwirkung aus. Die Fläche hat eine sehr starke Hangneigung und sie liegt unterhalb einer 380-kV-Leitung. Weiterhin ist der Zuschnitt der Fläche ungünstig. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-00001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Aufgrund der starken Hangneigung und Beschattung sowie dem ungünstigen Flächenzuschnitt erhält diese Fläche die Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Brache
Hangneigung	Sehr starke Neigung
Landschaftsbild	Keine Einschränkung (eingegrünt)
Schattenwurf	Südlich
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 1,066 ha
Weitere Information	Teilweise unterhalb 380-kV-Leitung, liegt im LSG-4516-0001



4.16 Fläche 15

Fläche 15 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 1,07 ha. Die derzeitige Nutzung ist die der Weihnachtsbaumkultur im fortgeschrittenem Alter. Es liegt jedoch kein Bestandschutz für diese Fläche vor, da es sich nicht um eine Fläche handelt, auf der die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet.

Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Zusatz: Durch eine Änderung des Flächennutzungsplans wäre es möglich, die Flächen 15, 16 und 18 zu verbinden, um damit eine ausreichende Flächengröße zu erhalten (siehe Fläche IX). Hierbei sind jedoch die Faktoren des Landschaftsschutzgebietes zu beachten (vgl. Kap. 4.32).

Nutzung	Teilw. Weihnachtsbaumkultur
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Möglich
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Möglich zum anliegenden Dorfgebiet
Größe	Ca. 1,071 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001



4.17 Fläche 16

Fläche 16 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 0,56 ha. Diese Fläche erreicht nicht die erforderliche Mindestgröße von 1 ha und wäre damit nicht wirtschaftlich. Die derzeitige Nutzung der Fläche ist die der Weihnachtsbaumkultur im fortgeschrittenem Alter. Es liegt jedoch kein Bestandschutz für diese Fläche vor, da es sich nicht um eine Fläche handelt, auf der die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet.

Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb der beiden Landschaftsschutzgebiete (LSG-4516-0001, LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führt dies zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Zusatz: Durch eine Änderung des Flächennutzungsplans wäre es möglich, die Flächen 15, 16 und 18 zu verbinden, um damit eine ausreichende Flächengröße zu erhalten (siehe Fläche IX). Hierbei sind jedoch die Faktoren des Landschaftsschutzgebietes zu beachten (vgl. Kap. 4.32).

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur
Hangneigung	Starke Neigung
Landschaftsbild	Teilweise gegeben
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Teilweise vorhanden
Größe	Ca. 0,563 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001 und LSG-4616-0024



4.18 Fläche 17

Fläche 17 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 1,11 ha. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt. Eine Beschattung der Fläche ist nicht vorhanden und die Blendwirkung, für das anliegende Dorfgebiet, ist als moderat anzusehen. In einigen Teilen wird das anliegende Dorfgebiet durch eine Eingrünung von der Fläche getrennt, sodass der Eingriff in das Landschaftsbild als moderat zu betrachten ist. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Grünland
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Keine Einschränkungen
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	1,113 ha
Weitere Information	Teilw. Eingegrünt, Liegt im LSG-4516-0001



4.19 Fläche 18

Fläche 18 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von 0,43 ha. Diese Fläche erreicht nicht die erforderliche Mindestgröße von 1 ha und wäre damit nicht wirtschaftlich. Die derzeitige Nutzung der Fläche ist die der Weihnachtsbaumkultur. Es liegt jedoch kein Bestandschutz für diese Fläche vor, da es sich nicht um eine Fläche handelt, auf der die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet. Weiterhin ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4616-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht.

Dies führt dies zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Zusatz: Durch eine Änderung des Flächennutzungsplans wäre es möglich, die Flächen 15, 16 und 18 zu verbinden, um damit eine ausreichende Flächengröße zu erhalten (siehe Fläche IX). Hierbei sind jedoch die Faktoren des Landschaftsschutzgebietes zu beachten (vgl. Kap. 4.32).

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (sehr jung)
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Keine Einschränkung
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 0,433 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4616-0024



4.20 Fläche 19

Fläche 19 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 7,2 ha und ist damit die größte Fläche der Potentialanalyse. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt bzw. liegt teilweise brach. Eine Beschattung der Fläche ist nicht vorhanden, aber eine Blendwirkung für das anliegende Dorfgebiet ist möglicherweise gegeben. Aufgrund des anliegenden Dorfgebiets ist von einem starken Eingriff in das Landschaftsbild auszugehen, wobei diese Fläche bereits vorbelastet ist durch eine 380-kV-Leitung, die die Fläche quert. Teile der Fläche könnten als perspektivische Gemeindeentwicklungsfläche angesehen werden, aber aufgrund der Größe verbleibt ein ausreichend großes Flächenpotential. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb der Landschaftsschutzgebiete (LSG-4616-0024, LSG-4616-0033) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Brache / Grünland
Hangneigung	Mittel-steil
Landschaftsbild	Starke Einschränkung, aber durch 380-kV-Leitung vorbelastet
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Gegeben
Größe	Ca. 7,193 ha
Weitere Information	Teilweise unterhalb 380-kV-Leitung, liegt im LSG-4616-0024 und LSG-4616-0033, mögl. teilweise perspektivische Gemeindeentwicklungsfläche



4.21 Fläche 20

Fläche 20 liegt nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 1,93 ha. Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt. Es besteht eine größere Beschattung der Fläche durch die Autobahnbrücke im Südwesten und weiterhin ist Schattenwurf aus westlicher Richtung aufgrund der anstehenden Bäume gegeben. Es ist von keiner Blendwirkung für die Fahrbahn der A46 auszugehen und ein Eingriff in das Landschaftsbild ist auszuschließen. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb der Landschaftsschutzgebiete (LSG-4616-0024, LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier wäre eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist. Aufgrund der starken Beschattung ist eine wirtschaftliche Nutzung einer F-PVA auf dieser Fläche unwahrscheinlich. Weiterhin wird ein Teil der Fläche als extensives Weideland genutzt und trägt so wesentlich zur Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie zum Schutz der Ressource Wasser und Boden bei, sodass eine Umnutzung der Fläche als eher kritisch zu betrachten wäre.

Dies führte zu der Bewertung „**nicht geeignet**“.

Nutzung	Grünland (teilweise extensives Weideland)
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Keine Einschränkung
Schattenwurf	Hohe Beschattung durch BAB Brücke und westlich durch anstehende Bäume
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 1,926 ha
Weitere Information	liegt im LSG-4616-0024 und LSG-4516-0001



4.22 Fläche 21

Fläche 21 liegt südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 6,44 ha und ist damit die zweitgrößte Fläche der Potentialanalyse. Die anliegende Fläche ist planerisch optimal für die Nutzung als Freifläche für PV-Anlagen. Die Fläche wird derzeit als Acker für Getreide genutzt. Eine Beschattung der Fläche ist nicht vorhanden und auch eine Blendwirkung und ein Eingriff ins Landschaftsbild liegen nicht vor. Teilweise führt eine 380-kV-Leitung über die Fläche. Die Hangneigung der Fläche ist nicht optimal, da die Geländeoberkante eine Welle macht. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb der Landschaftsschutzgebiete (LSG-4616-0024, LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist. In diesem Umfeld der A46 ist eine Anbindung der L776n an die B480n im Planfeststellungsverfahren. Hier wäre eine Abstimmung mit der Trassenführung der L776n und notwendiger Schutzstreifen erforderlich.

Dies führte zu der Bewertung „**Einzelfallprüfung erforderlich**“.

Nutzung	Acker (Getreide)
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Keine Einschränkung
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Nicht gegeben
Größe	Ca. 6,446 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001 und im LSG-4616-0024, teilw. 380-kV-Leitung



4.23 Fläche I

Die erste Fläche der erweiterten Analyse befindet sich südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,85 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit eine Weihnachtsbaumkultur befindet. Ein Blendwirkung ist nur zu einem Industriegebiet möglich. Genaue Aussagen über die Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung ist von Osten durch anstehende Eingrünung möglich, aber als gering einzustufen. Ein Eingriff in das Landschaftsbild ist eher unwahrscheinlich und das Gebiet ist durch die anliegende Talbrücke vorbelastet. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist. Die Fläche I ist im Flächennutzungsplan als Wald dargestellt. Im Süden schneidet ein öffentlicher Weg die Fläche, sodass eine Einteilung in Fläche I und Ia notwendig war.

Hierbei ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass für den Zusammenschluss von Flächen die (ggf. unterschiedlichen) Eigentumsverhältnisse der Flächen beachtet werden müssen.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfall)**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Eher keine Einschränkungen, vorbelastet
Schattenwurf	Östlich durch Eingrünung möglich, aber gering
Blendwirkung	Möglich zum südlich gegenüber liegenden Industriegebietes
Größe	Ca. 2,85 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001 FNP Änderung notwendig



4.24 Fläche Ia

Südlich der ersten Fläche der erweiterten Analyse befindet sich eine weitere Fläche Ia, die durch einen öffentlichen Wirtschaftsweg von der Fläche I getrennt wird. Diese Fläche befindet sich ebenfalls südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 0,94 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche ebenfalls eine Weihnachtsbaumkultur befindet. Blendwirkungen sind nur zu einem Industriegebiet möglich. Aussagen über die Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung ist von Osten und Süden durch anstehende Eingrünung möglich, aber als gering einzustufen. Ein Eingriff in das Landschaftsbild ist eher unwahrscheinlich und das Gebiet ist durch die anliegende Talbrücke vorbelastet. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist. Die Fläche Ia ist im Flächennutzungsplan als Wald dargestellt. Im Zuge einer Flächennutzungsplanänderung wäre weiterhin ein Flächenzusammenschluss der Flächen I und Ia möglich. Hierbei ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass für den Zusammenschluss von Flächen die (ggf. unterschiedlichen) Eigentumsverhältnisse der Flächen beachtet werden müssen

Dies führte zu der Kategorisierung „**Flächenzusammenschlüsse**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Eher keine Einschränkungen, vorbelastet
Schattenwurf	Östlich und südlich durch Eingrünung möglich, aber gering
Blendwirkung	Möglich zum südlich gegenüber liegenden Industriegebietes
Größe	Ca. 0,94 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001, FNP Änderung notwendig

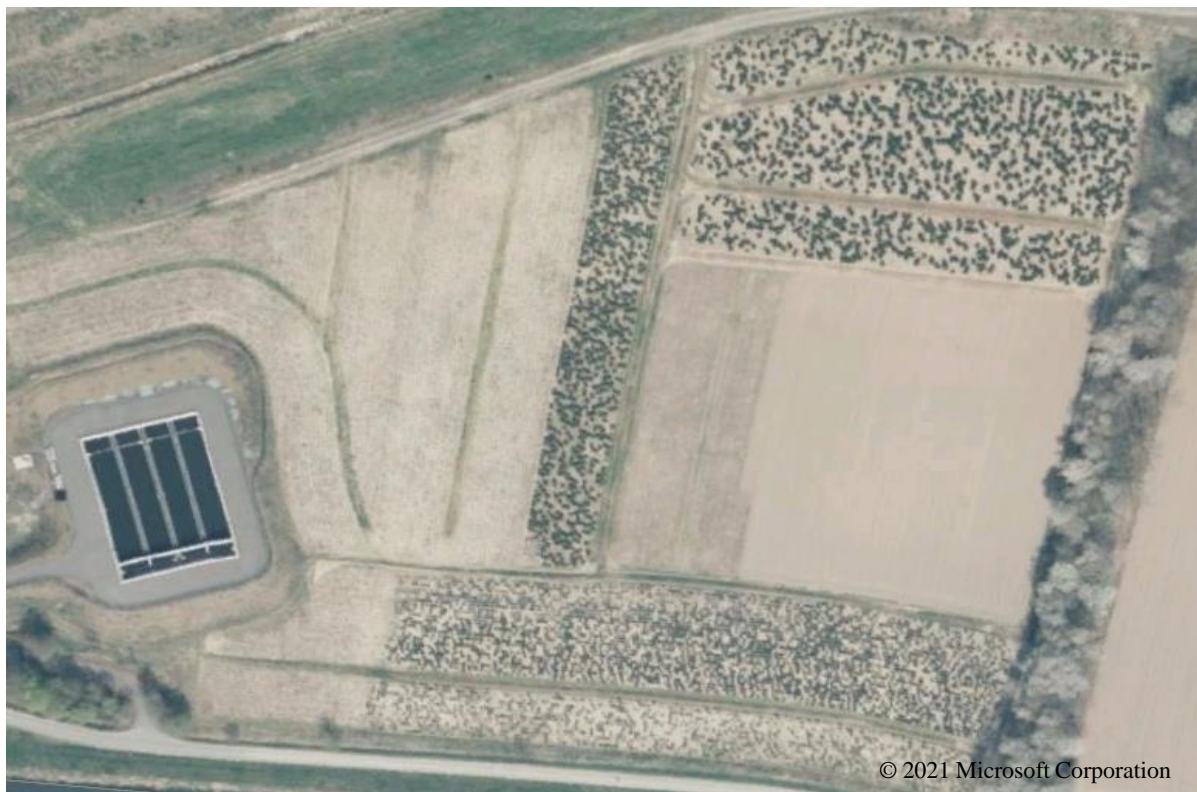


4.25 Fläche II

Die zweite Fläche der erweiterten Analyse befindet sich südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,87 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit Weihnachtsbaumkulturen verschiedensten Alters befinden. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Wald dargestellt. Eine Blendwirkung ist zum anliegenden Wohngebiet möglich. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Ein Eingriff in das Landschaftsbild ist moderat, da östlich eingegrünt und vorbelastet durch die Brücke der L743. Eine Beschattung ist von Osten durch anstehende Eingrünung möglich, aber als gering einzuschätzen.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (versch. Alter) → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Moderat
Schattenwurf	Östlich durch Eingrünung möglich, aber gering
Blendwirkung	Möglich zu anliegendem Wohngebiet möglich
Größe	Ca. 2,87 ha
Weitere Information	



4.26 Fläche III

Die dritte Fläche der erweiterten Analyse befindet sich südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,23 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit Weihnachtsbaumkulturen verschiedenen Alters und zum Teil Acker befinden. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Wald dargestellt. Ein Blendwirkung sowie ein Eingriff in das Landschaftsbild ist zu direkt anliegenden Wohnhäusern möglich. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung ist von Westen durch anstehende Eingrünung möglich, aber als gering einzustufen. Ein Eingriff in das Landschaftsbild ist aufgrund der Nähe zu Wohnhäusern im Osten sehr wahrscheinlich.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (versch. Alter), teilw. Acker → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Zum Anliegenden Wohngebiet möglich
Schattenwurf	Westlich durch Eingrünung möglich, aber gering
Blendwirkung	Möglich zu anliegendem Wohngebiet möglich
Größe	Ca. 2,87 ha
Weitere Information	



4.27 Fläche IV

Die vierte Fläche der erweiterten Analyse befindet sich nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 6,18 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit Weihnachtsbaumkulturen verschiedenen Alters befindet. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Wald dargestellt. Ein Blendwirkung zur Fahrbahn der A 46 kann nicht ausgeschlossen werden, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung der Fläche ist nicht gegeben und der Eingriff in das Landschaftsbild ist als moderat zu bezeichnen. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfall)**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (versch. Alter) → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Moderat
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Mögl. Gutachten von Autobahn GmbH gefordert
Größe	Ca. 6,18 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001, FNP Änderung notwendig



4.28 Fläche V

Die fünfte Fläche der erweiterten Analyse befindet sich nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 9,20 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit Weihnachtsbaumkulturen verschiedenen Alters befindet. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Wald dargestellt. Ein Blendwirkung zur Fahrbahn der A 46 kann nicht ausgeschlossen werden, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung der Fläche ist nicht gegeben, während ein Eingriff in das Landschaftsbild zum anliegenden Dorfgebiet möglich ist. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfall)**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (versch. Alter) → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Zum anliegenden Dorfgebiet möglich
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Mögl. Gutachten von Autobahn GmbH gefordert
Größe	Ca. 9,20 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001 FNP Änderung notwendig

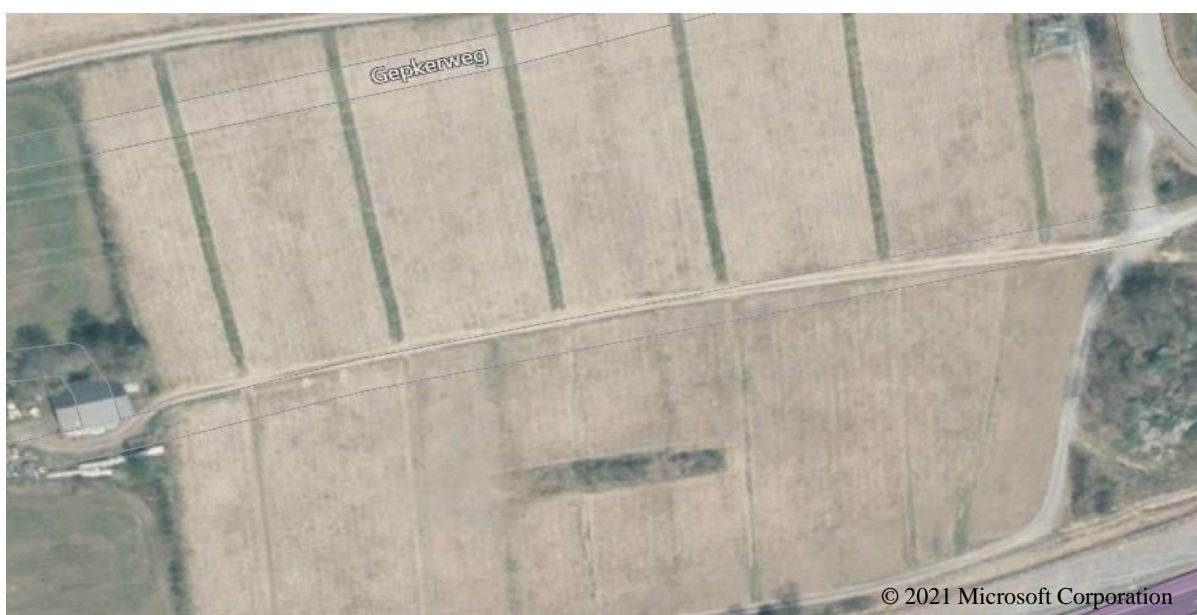


4.29 Fläche VI

Die sechste Fläche der erweiterten Analyse befindet sich nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,93 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit eine sehr junge Weihnachtsbaumkultur befindet. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Wald dargestellt. Ein Blendwirkung zur Fahrbahn der A 46 kann nicht ausgeschlossen werden, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung der Fläche ist nicht gegeben, während ein Eingriff in das Landschaftsbild zum anliegenden Dorfgebiet möglich ist. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfall)**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur (sehr jung) → Kein Wald
Hangneigung	Siehe Fläche 4
Landschaftsbild	Zum anliegenden Dorfgebiet möglich
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Mögl. Gutachten von Autobahn GmbH gefordert
Größe	Ca. 2,93 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001; FNP Änderung notwendig

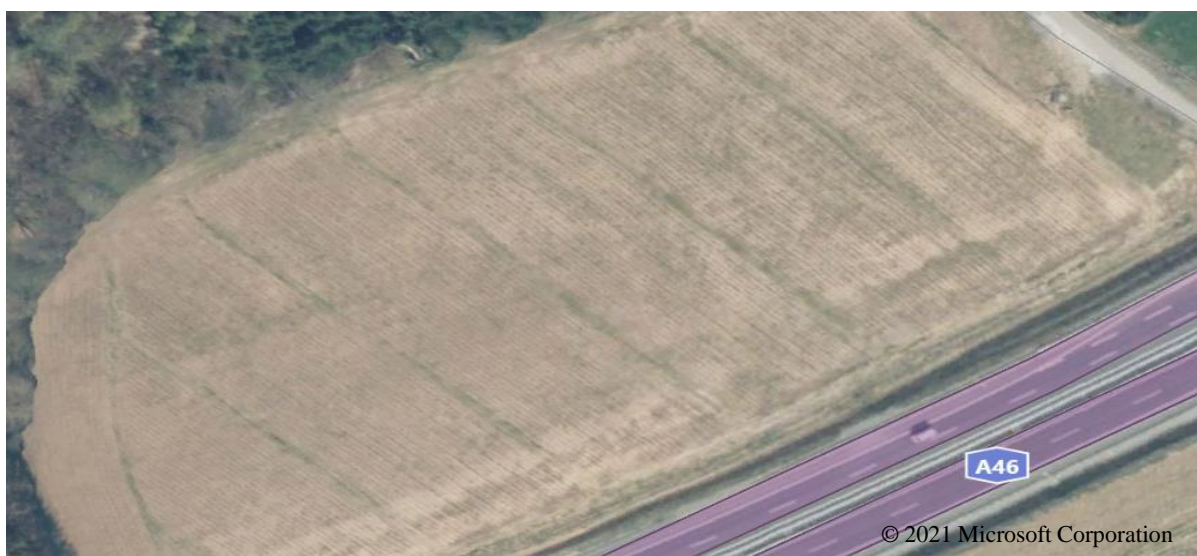


4.30 Fläche VII

Die siebte Fläche der erweiterten Analyse befindet sich nördlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 1,45 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit ein Acker befindet. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Wald dargestellt. Ein Blendwirkung zur Fahrbahn der A 46 kann nicht ausgeschlossen werden, sodass ein spezielles Blendgutachten gefordert werden kann. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Eine Beschattung der Fläche ist aus westlicher Richtung möglich, während ein Eingriff in das Landschaftsbild als moderat einzustufen ist. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfall)**“.

Nutzung	Acker → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Moderat
Schattenwurf	Möglich aus Westen
Blendwirkung	Möglich zur anliegenden Fahrbahn der A46
Größe	Ca. 1,45 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001; FNP Änderung notwendig



4.31 Fläche VIII

Die achte Fläche der erweiterten Analyse befindet sich südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 2,81 ha. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit ein Acker oder eine sehr junge Weihnachtsbaumkultur befindet. Ein Blendwirkung und Eingriff in das Landschaftsbild ist aufgrund der Lage und Eingrünung nach Westen, Süden und Osten unwahrscheinlich. Genaue Aussagen über Hangneigung können aufgrund der reinen Luftbildanalyse nicht getroffen werden. Aufgrund der Baumstrukturen ist eine Beschattung von Westen, Süden und Osten möglich. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig, da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Bewertung „**Flächennutzungsplanänderung erforderlich (Einzelfall)**“.

Nutzung	Acker oder Weihnachtsbaumkultur (sehr jung) → Kein Wald
Hangneigung	Keine Angaben möglich
Landschaftsbild	Nicht gegeben
Schattenwurf	Möglich aus Westen, Süden und Osten
Blendwirkung	Unwahrscheinlich
Größe	Ca. 2,81 ha
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001; FNP Änderung notwendig



4.32 Fläche IX

Die neunte Fläche der erweiterten Analyse befindet sich südlich der Fahrbahn der A46 und umfasst eine Größe von ca. 1,57 h ha. Durch eine Änderung des Flächennutzungsplans, wäre es möglich, die Fläche IX mit den Flächen 15, 16 und 18 (und/oder 17) zu verbinden und damit für diese Kleinstflächen eine ausreichende Flächengröße zu erhalten. Die Analyse von Luftbildern aus dem Jahr 2021 ergab, dass sich auf der Fläche derzeit eine Weihnachtsbaumkultur befindet. Eine Blendwirkung und ein Eingriff ins Landschaftsbild zum anliegenden Dorfgebiet ist nicht auszuschließen. Die Hangneigung ist wie bei Fläche 15 moderat. Schattenwurf liegt nicht vor. Es ist zu erwähnen, dass sich die Fläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG-4516-0001 und LSG-4516-0024) befindet, was einer Ausweisung jedoch nicht grundsätzlich widerspricht. Hier ist aber eine Einzelprüfung der Fläche notwendig da eine Ausnahmegenehmigung durch die Landschaftsbehörde bzgl. des Landschaftsschutzgebietes notwendig ist.

Dies führte zu der Kategorisierung „**Flächenzusammenschlüsse**“.

Nutzung	Weihnachtsbaumkultur → Kein Wald
Hangneigung	Moderat
Landschaftsbild	Möglich
Schattenwurf	Nicht gegeben
Blendwirkung	Möglich zum anliegenden Dorfgebiet
Größe	Ca. 1,57 h
Weitere Information	Liegt im LSG-4516-0001 & LSG-4516-0024; FNP Änderung notwendig



5 Mögliche Leistungsszenarien

Freiflächen-Photovoltaikanlagen erzielen aufgrund ihrer optimalen Ausrichtung einen um bis zu 30 Prozent höheren Ertrag als Dachanlagen. Wie hoch der Ertrag einer F-PVA ist hängt jedoch von verschiedenen Faktoren ab. Im Folgenden wird eine Vorabschätzung für verschiedene Umsetzungsszenarien vorgenommen. Dafür wird von folgenden technischen Daten ausgegangen:

- Kilowattpeak (kWp): ca. 625/ha im Jahr
- kWh Erzeugung: ca. 1.000 kWh pro kWp (ca. 625.000 kWh pro ha im Jahr)
- Flächennutzung durch die Solarmodule ca. 47,5%
- Durchschnittlicher Verbrauch pro Haushalt im Jahr: 3.500 kWh
- Vermeidung von CO₂: ca. 627g CO₂-Äquivalente/kWh (UBA, 2021).

Es ist hervorzuheben, dass bei den folgenden Berechnungen keine absoluten Ergebnisse bezüglich der Stromproduktion ermittelt werden. Verschiedene Faktoren können zu abweichenden Resultaten im endgültigen Betrieb der F-PVA führen.

5.1 Szenario 1: nur Kategorie „geeignet“

Im ersten Szenario wird eine Berechnung der möglichen Stromproduktion bei einer Umsetzung der als „geeignet“ eingestuften Flächen vorgenommen. Dabei handelt es sich um die Flächen 6 und 8, mit einer Gesamtgröße von ca. 5,02 ha. Unter Berücksichtigung der o.g. Kenndaten ist eine Stromproduktion von 1.487.500 kWh, also 1.487,5 MWh im Jahr möglich. Dies führt zu einer Komplettversorgung von ca. 425 Haushalten und einer CO₂-Äquivalente Einsparung von 932,66 t CO₂ pro Jahr.

5.2 Szenario 2: alle Kategorien außer „nicht geeignet“

Im zweiten Szenario wird eine Berechnung der möglichen Stromproduktion bei einer Umsetzung aller Flächen, außer die der Kategorie „nicht geeignet“, vorgenommen. Dabei handelt es sich um 24 Flächen, mit einer Gesamtgröße von 74,01 ha. Unter Berücksichtigung der o.g. Kenndaten ist eine Stromproduktion von 21.968.750 kWh, also 21.968,75 MWh im Jahr möglich. Dies führt zu einer Komplettversorgung von ca. 6.276,79 Haushalten und einer CO₂ Einsparung von 13.774,41-Äquivalente t CO₂ pro Jahr.

5.3 Szenario 3 ohne erweiterte Analyse und „nicht geeigneten“ Flächen

Das dritte Szenario enthält die Berechnung der möglichen Stromproduktion für alle Flächen ohne die erweiterte Analyse und ohne die Flächen der Kategorie „nicht geeignet“. Dabei handelt es sich um 14 Flächen mit einer Gesamtgröße von 40,98 ha. Unter Berücksichtigung der o.g. Kenndaten ist eine Stromproduktion von 12.168.750 kWh, also 12.168,75 MWh im Jahr möglich. Dies führt zu einer Komplettversorgung von ca. 3.476,79 Haushalten und einer CO₂ Einsparung von 7.629,81 t CO₂-Äquivalente pro Jahr.

5.4 Szenario 4: nur Flächen der erweiterten Analyse

Das vierte Szenario enthält die Berechnung der möglichen Stromproduktion nur für die Flächen der erweiterten Analyse ohne Flächenzusammenschlüsse. Dabei handelt es sich um 8 Flächen (Fläche I, II, III, IV, V VI, VII, VIII) mit einer Gesamtgröße von 30,52 ha. Unter Berücksichtigung der o.g. Kenndaten ist eine Stromproduktion von 9.062.500 kWh, also 9.062,5 MWh im Jahr möglich. Dies führt zu einer Komplettversorgung von ca. 2.589,29 Haushalten und einer CO₂ Einsparung von 5.682,19 t CO₂-Äquivalente pro Jahr.

6 Literaturverzeichnis

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.*, (2021).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). (2019). Erneuerbare Energien. Abgerufen von <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>
- Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.*, (2021).
- Dağaşan, P. (2019). Fachbeitrag - LEP NRW: Änderung für die Solar- und Windenergie. Abgerufen von <https://www.energieagentur.nrw/blogs/erneuerbare/beitraege/lep-nrw-aenderungen-fuer-die-solar-und-windenergie/>
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.*, (2021).
- Forstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LFoG) vom 24. April 1980 (GV. NRW. S. 546), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26. März 2019 (GV. NRW. S. 193; GV. NRW. S. 214).*, (2019).
- Hochsauerlandkreis. (2008). *Landschaftsplan Bestwig - Textliche Darstellung und Festsetzungen mit Erläuterungen, Begründung*. Meschede.
- Institut für Regionalmanagement GbR (IfR). (2018). *Integriertes Kommunales Entwicklungskonzept mit städtebaulichem Fachbeitrag*. Dortmund.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV). (2013). Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW. Teil 2 - Solarenergie. *LANUV - Fachbericht 40*, 1–171.
- Ministerium für Klimaschutz; Umwelt; Landwirtschaft; Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV-NRW). (2015). *Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen - Klimaschutz und Klimafolgenanpassung*. Düsseldorf.
- Ministerium für Wirtschaft; Innovation; Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE NRW). (2020). *Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)*. Düsseldorf.

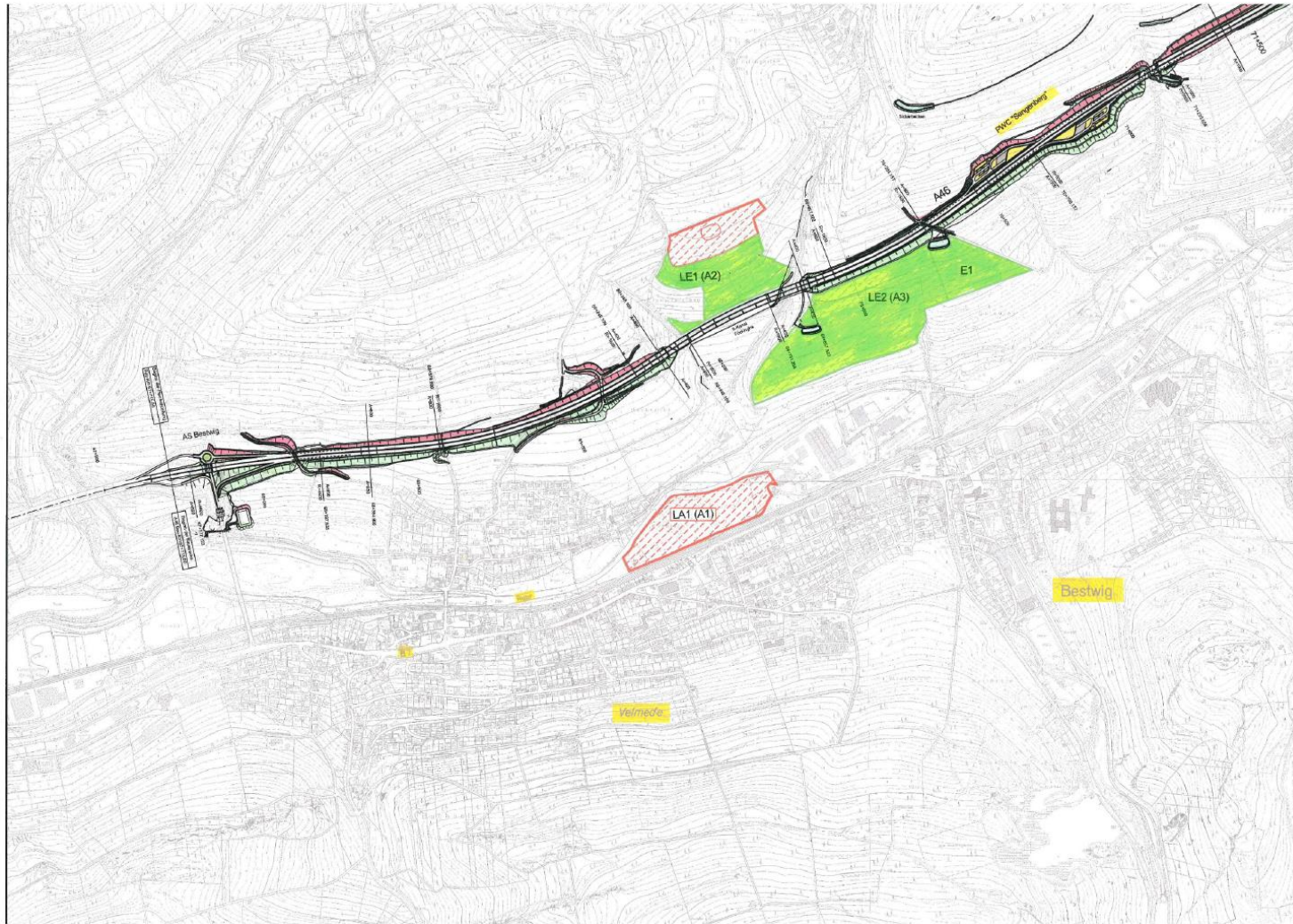
Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V. (Ed.). (2012). *Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen: Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland - NABU*. Berlin.

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV). (2018). Kompensationsmaßnahmen. Abgerufen von https://www.strassenbau.niedersachsen.de/startseite/projekte/bundesautobahnen/a_20_a_26_projekt_kustenaubahn/haufig_gestellte_fragen/kompensationsmassnahmen/haeufig-gestellte-fragen-kompensationsmanahmen-162515.html

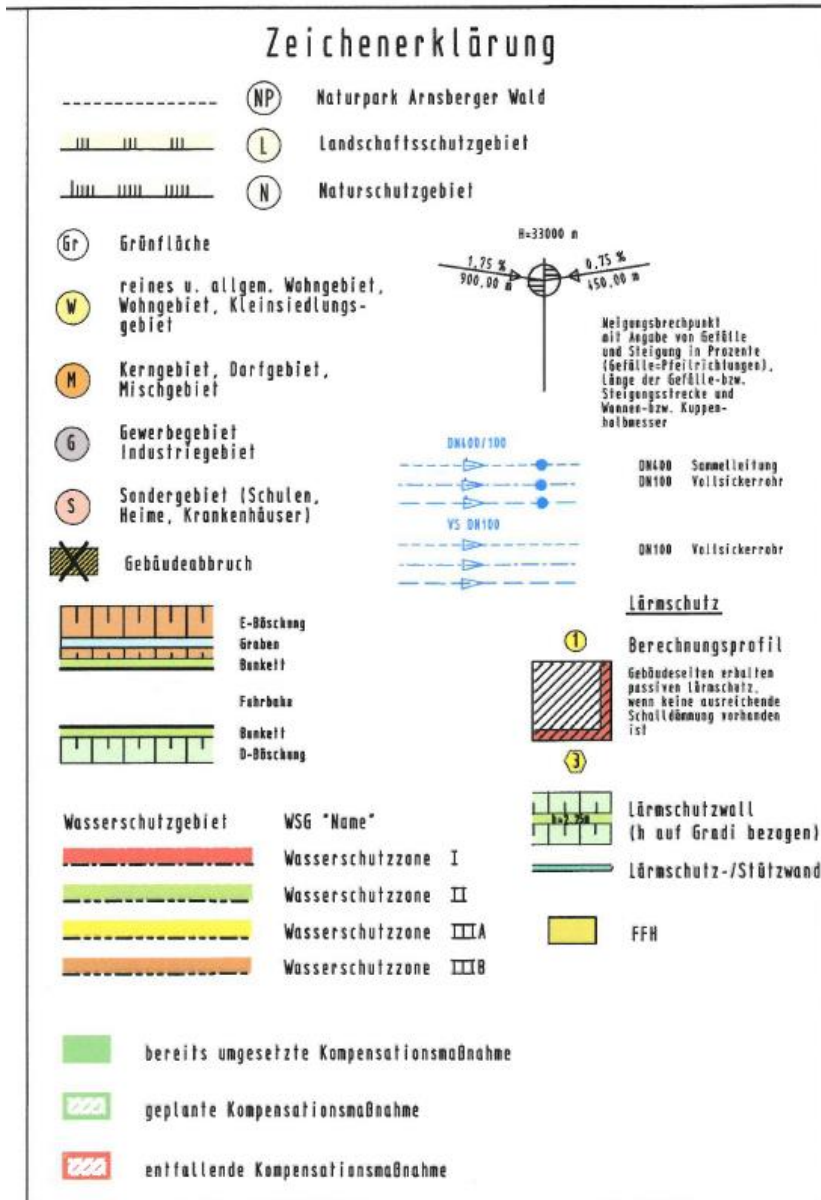
Umwelt Bundesamt (UBA). (2021). Photovoltaik. Abgerufen von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik#photovoltaik>

7 Anhang

7.1 Kompensationsflächen der Autobahn GmbH







7.2 Übersicht Bewertungskriterien zu „Einzelfallprüfung erforderlich“

Flächen	LSG	Gemeindeentwicklung	Blendwirkung A46	FNP-Änderung notwendig
1	X			
2	X	X		
3 + 4	X		X	
5	X	X		
7	X		X	
12	X			
13	X		X	
15	X			
17	X			
19	X	X		
21	X	(L776n)		
I	X			X
Ia	X			X
IV	X		X	X
V	X		X	X
VI	X		X	X
VII	X		X	X
VIII	X			X
IX	X			X
X	X			X

Weitere Anlagen

7.3 Übersicht der Waldflächen auf denen die für Wald geltende Rechtslage Anwendung findet nach MULNV NRW (2021)

7.4 Karte zur Analyse der Freiflächenpotentiale für PV-Parks