Gemeinde Twistetal

15. Änderung des Flächennutzungsplans

Für den Bereich des Bebauungsplans Nr. 11 „Sondergebiet Photovoltaik“, Nieder-Waroldern

Begründung

Entwurf

Stand: 16.12.2025

Betreuung:

.....
(Unterschrift)

planungsgruppe puche
stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

540 FNP Begründung 2-c.docx

Impressum:

Projekt:

15. Änderung des Flächennutzungsplans, „Sondergebiet Photovoltaik“, Nieder-Waroldern, Gemeinde Twistetal

Projektnummer:

540 FNP Begründung 2-c.docx

Kommune:

Gemeinde Twistetal
Hüfte 7
34477 Twistetal

Auftragnehmer:

planungsgruppe puche
stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

Häuserstraße 1
37154 Northeim

Mitarbeitende:

Dipl.-Ing. Mathias Flörke, M.Sc. (Stadtplaner AKNDS)
Jeremia Gessner M.Sc.
Scarlette Brudniok, M.Sc.

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis **I**

Abbildungsverzeichnis **II**

Tabellenverzeichnis **III**

ANHANG **III**

Teil A: Begründung **1**

1 Vorbemerkungen **1**

1.1 Rechtsgrundlagen 1
1.2 Verfahrensablauf 1

2 Hintergrund der Planung **2**

2.1 Aufstellungsanlass und Planungserfordernis 2
2.2 Bedarfsnachweis und Bodenschutz 3
2.3 Erneuerbare-Energien-Gesetz 6
2.4 Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung 7
2.5 Beschreibung des Plangebietes 7
2.6 Projektbeschreibung 12

3 Planerische und rechtliche Ausgangslage **14**

3.1 Raumordnung 14
3.1.1 Landesentwicklungsplan Hessen 2020 15
3.1.2 Regionalplan Nordhessen 2009 / Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017 15
3.1.3 Neuaufstellung Regionalplan NordOstHessen 22
3.2 Flächennutzungsplan 23
3.3 Plangrundlagen 24

4 Planungsalternativen **25**

4.1.1 Räumliche Alternativen 25
4.1.2 Inhaltliche Alternativen 28
4.1.3 Nullvariante 29

5 Darstellungen **29**

6 Auswirkung der Planung auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung **30**

6.1 Lage und Landschaftsbild 30
6.2 Nutzungen und Nutzungskonflikte 30

6.2.1 Aktuelle und zukünftige Nutzung 30
6.2.2 Auswirkungen auf Landwirtschaft und Agrarstruktur 31
6.2.3 Bodenkundlich-agrarische Stellungnahme 32
6.2.3.1 Methodisches Vorgehen 32
6.2.3.2 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Bodenerkundung 33
6.2.3.3 Vergleich mit Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft in der Gemarkung Nieder-Waroldern 35
6.2.4 Immissionsschutz 37
6.2.5 Angrenzender Bebauungsplan 40
6.3 Verkehr, Erschließung und Erreichbarkeit 41

7 Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange 42

8 Hinweise 45

8.1 Artenschutzrecht 45
8.2 Hochspannungsfreileitung 46
8.3 Immissionsschutz 48
8.4 Gewässerrandstreifen Schottenbach 48
8.5 Hinweise von Behörden und Trägern öffentlicher Belange 49

9 Städtebauliche Werte und Kosten 49

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht über landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete in Deutschland (Quelle: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1992) 5
Abbildung 2: Lage des Plangebietes innerhalb des landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes (Quelle: Landesplanunghessen, 2024) 6
Abbildung 3: Makrolage des Plangebietes in der Gemarkung Nieder-Waroldern, ohne Maßstab (Quelle: DTK 25, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2023) 8
Abbildung 4: Mikrolage des Plangebietes. Luftbild vom Geltungsbereich des Plangebietes mit unmittelbarer Umgebung, ohne Maßstab (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2023) 9
Abbildung 5: Beispielhaftes Aufstelllayout ohne Maßstab (Quelle: WI Energy Entwicklungs GmbH, 2023) 13
Abbildung 6: Beispielhafter Systemquerschnitt der Modultische ohne Maßstab (Quelle: WI Energy Entwicklungs GmbH, 2023) 14
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordessen 2009 mit Kennzeichnung des Plangebietes (ohne Maßstab) 19
Abbildung 8: Ausschnitt aus der Liegenschaftskarte Hessen mit Lagebezug des Plangebietes zum angrenzenden Windenergiepark und der

Hochspannungsfreileitung (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation 2024, ohne Maßstab) 20
Abbildung 9: Bodenfunktionsbewertung des Plangebietes mit Kennzeichnung des Plangebiets und dazugehöriger Legende (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, ohne Maßstab) 20
Abbildung 10: Lage des Plangebietes im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Twistetal (ohne Maßstab) 24
Abbildung 11: Ausschnitt aus Solarkataster Hessen 2023 mit Kennzeichnung des Plangebietes. Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH 27
Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 4 - Windenergienutzung (Ohne Maßstab) 41

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Flächenbilanz 49

ANHANG

- SONNWINN, Mathias Röper, M.Eng., Version 1.0, Moorrege, 2025: Blendgutachten PVA Nieder-Waroldern
- Geowissenschaftliches Gutachterbüro GEOLOOK, Dr. Look, Münchhausen, 2024: Bodenkundlich-agrarische Stellungnahme Solarpark Nieder-Waroldern (10,5 ha)
- Ökologische Planung R. Trottmann, Marburg, 2025: Faunabericht und Spezielle Artenschutzprüfung

TEIL A: BEGRÜNDUNG

1 Vorbemerkungen

1.1 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlage für die 15. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Twistetal ist

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I, S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) und
- die Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802).

1.2 Verfahrensablauf

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Twistetal hat in ihrer Sitzung am 27.05.2024 den Aufstellungsbeschluss für die 15. Änderung des Flächennutzungsplans gefasst. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 (1) BauGB i. V. m. § 1 (8) BauGB am __.__.____ ortsüblich bekanntgemacht worden.

Eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB (frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung) in Verbindung mit der Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB fand nach Bekanntmachung am 17.06.2024 vom 18.06.2024 bis 19.07.2024 statt.

Die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 17.06.2024 gemäß § 4 (1) BauGB bis zum 19.07.2024 beteiligt.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Twistetal in seiner Sitzung am __.__.____ dem Entwurf der 15. Änderung des Flächennutzungsplans einschließlich der Entwurfsbegründung nebst Umweltbericht zugestimmt und seine Veröffentlichung gemäß § 3 (2) BauGB beschlossen.

Die Veröffentlichung gemäß § 3 (2) BauGB des Entwurfs der 15. Änderung des Flächennutzungsplans wurde nach Bekanntmachung am __.__.___ vom __.__.____ bis einschließlich __.__.____durchgeführt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden wurden mit Schreiben vom __.__.____ gemäß § 4 (2) und § 2 (2) BauGB beteiligt.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Twistetal hat in ihrer Sitzung am __.__.____ für die 15. Änderung des Flächennutzungsplans nach Prüfung der nach §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB vorgebrachten Anregungen den Feststellungsbeschluss gefasst sowie und die Begründung nebst Umweltbericht beschlossen.

2 Hintergrund der Planung

2.1 Aufstellungsanlass und Planungserfordernis

Die Bundesregierung hat mit dem Ausstieg aus der Atomenergie und dem schrittweisen Rückbau fossiler Energieträger die Energiewende in Deutschland auf den Weg gebracht. Grundlage hierfür ist ein breiter gesellschaftlicher Konsens, dass die Energieversorgung zukünftig klimaneutral, nachhaltig und weitgehend auf erneuerbaren Energien beruhen muss. Photovoltaik spielt dabei eine zentrale Rolle, da sie technisch ausgereift, ökologisch verträglich und auch in mitteleuropäischen Breitengraden wirtschaftlich effizient einsetzbar ist.

Der weltweite Klimawandel sowie die in Deutschland gesetzlich verankerten Verpflichtungen zum Klimaschutz (§ 2 Bundes-Klimaschutzgesetz – KSG) und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels erfordern einen beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien. Die Senkung der Treibhausgasemissionen ist dabei eine nationale wie europäische Kernaufgabe, die zunehmend auch auf kommunaler Ebene umgesetzt wird.

Photovoltaikanlagen zählen zu den leistungsfähigsten Technologien im Rahmen der Energiewende. Das seit dem Jahr 2000 bestehende und mehrfach novellierte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) unterstützt ihre Errichtung durch Vergütungs- und Marktintegrationsmechanismen. Mit den Novellen der Jahre 2022 und 2023 wurde die Nutzung erneuerbarer Energien rechtlich als „überragendes öffentliches Interesse“ und als „Dienst der öffentlichen Sicherheit“ eingestuft (§ 2 EEG). Dies verleiht Projekten im Bereich der Photovoltaik eine besondere rechtliche Priorität.

Die *WI Energy Entwicklungs GmbH* aus Kehrig beabsichtigt daher in der Gemarkung Nieder-Waroldern, Gemeinde Twistetal eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFFA) zu errichten. Genutzt werden die Flurstücke 22, 31, 32/1 und 32/2 der Flur 4 mit einer Flächengröße von ca. 10,48 ha (abzüglich eines Gewässerrandstreifens des Schottenbachs verbleiben ca. 10,29 ha). Die Gemeinde Twistetal unterstützt dieses Vorhaben ausdrücklich, da es einen wichtigen Beitrag zu den kommunalen Klimaschutzzielen sowie zur regionalen Energiewende leistet.

Das Areal befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Die Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Twistetal bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Flächen grenzen nicht an im Zusammenhang bebaute Ortsteile an und sind bisher unbebaut.

Durch das am 01.01.2023 in Kraft getretene „Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien im Städtebaurecht“ sind u.a. Vorhaben zur Nutzung solarer Sonnenenergie innerhalb eines Korridors längs von Autobahnen in einer Entfernung von bis zu 200 m, gemessen am äußeren Fahrbahnrand, als privilegiert Vorhaben zu-

lässig. Somit sind Freiflächenphotovoltaikanalgen seit der BauGB Novelle 2023 in einem Abstand von 200 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen im Außenbereich als privilegierte Vorhaben zu betrachten. Bei anderen Standorten – wie im vorliegenden Fall - ist für die bauleitplanerische Zulässigkeit von PV-Anlagen im Außenbereich weiterhin grundsätzlich eine gemeindliche Bauleitplanung erforderlich.

Die Gemeinde Twistetal hat gemäß § 1 (3) BauGB Bauleitpläne aufzustellen bzw. zu ändern, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Zur Baurechtsetzung ist demnach neben der Änderung des Flächennutzungsplans auf die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Dies geschieht im Parallelverfahren.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen im Regelverfahren ist gem. § 2 (4) BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nummer 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und im Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu beachten sind.

Das Plangebiet liegt gemäß Regionalplan Nordhessen 2009 bzw. Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017 vollständig innerhalb eines Vorranggebiets für Landwirtschaft. Das geplante Photovoltaik-Vorhaben stellte daher zunächst einen Zielverstoß dar. Für die Umsetzung war eine Zielabweichung nach § 8 (2) Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) erforderlich. Nach entsprechender Prüfung im landesplanerischen Verfahren wurde diese Abweichung für das Plangebiet in der Gemarkung Nieder-Waroldern, Gemeinde Twistetal, vom zuständigen Zentralausschuss im Mai 2025 zugelassen. Ein Zielverstoß liegt somit nicht mehr vor (siehe auch Kapitel 3.1.2).

2.2 Bedarfsnachweis und Bodenschutz

Das Baugesetzbuch (BauGB) wurde durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. Der § 1 (5) BauGB sieht zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird gemäß § 1a (2) BauGB folgendes bestimmt:

„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.“

Die Gemeinde Twistetal unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien, insbesondere unter dem Aspekt der positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz, auf die Schonung der Energiereserven sowie auch der Wertschöpfung für die Gemeinde und Privatpersonen.

Gemäß § 1a (5) BauGB soll der Schutz des Klimas und die Anpassung an den Klimawandel berücksichtigt werden. Der Bauleitplan ermöglicht die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung und Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien. Durch die Umsetzung dieser Planungen kann ein bedeutender Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Gemäß dem Klimaschutzkonzept der Gemeinde Twistetal sind Möglichkeiten, erneuerbare Energien zu nutzen, als Ziel der Gemeinde festgelegt. Die Gemeinde Twistetal sieht einen wachsenden Bedarf an Flächen für erneuerbare Energien. Brachliegende innerörtliche Flächen sollen möglichst einer baulichen Entwicklung und Nutzung zugeführt werden. Demnach sind solche Flächen für erneuerbare Energien weniger geeignet.

Zur Zielerreichung des Ausbaus erneuerbarer Energien stehen die vorhandenen Dachflächen nur eingeschränkt zur Verfügung, da es sich um Einzelentscheidungen der Eigentümer handelt, auf ihren Gebäudedächern Photovoltaik zu entwickeln. Zudem sind nicht alle Gebäude aufgrund ihrer Nutzung, Bauweise, Lage und Stellung für Photovoltaik geeignet, sodass für die Aufstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen Freiflächen in Anspruch genommen werden.

In Bezug auf den Bodenschutz wird mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen eine ökologisch nahhaltige Planung realisiert. Das Vorhaben enthält neben der planungsrechtlichen Sicherung von Photovoltaikanlagen ebenfalls ein ökologisches Ausgleichskonzept auf Ebene des Bebauungsplans. Da die einzelnen Module aufgeständert werden, erfolgt für gewöhnlich ein sehr geringer Grad einer Vollversiegelung von max. 5 %. Dies wird im Bebauungsplan mit der Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,05 sichergestellt. Der Rückbau der Anlage (Umkehrbarkeit des Eingriffs und sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden) ist mit geringem Aufwand möglich.

Die Inanspruchnahme von Ackerflächen für PV-Freiflächenanlagen steht im Konflikt mit der nahrungsmittelproduzierenden Landwirtschaft. Hier sind die Belange des Ausbaus der regenerativen Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Belange der Landwirtschaft und die Wertschöpfung für die Gemeinde und ihrer Bürger gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Das Plangebiet in der Gemarkung Nieder-Waroldern befindet sich in räumlicher Nähe zum nördlich bestehenden Windpark und einer östlich verlaufenden Hochspannungsleitung mit dazugehöriger Masten. Es ist demnach bereits vorbelastet. Zudem liegt es in einem sogenannten landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet nach § 3 Nr. 7 Erneuerbaren-Energien-Gesetz. Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete werden von der EU definiert. Nach vorgegebenen Kriterien grenzen die Länder diese Gebiete ab (sog. Gebiets- oder Flächenkulisse). Generell sind damit Gebiete gemeint, in denen auf Grund ungünstiger Standort- oder Produktionsbedingungen entsprechend schwierigere Bewirtschaftungsbedingungen herrschen.

Aufgrund dieser Vorbelastung und der Lage im landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet werden die Flächen für die Errichtung von PV-Anlagen als besonders geeignet eingestuft.

Unter Berücksichtigung der genannten Belange sollen die PV-Anlagen auf den vorgesehenen Flächen unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich realisiert werden.

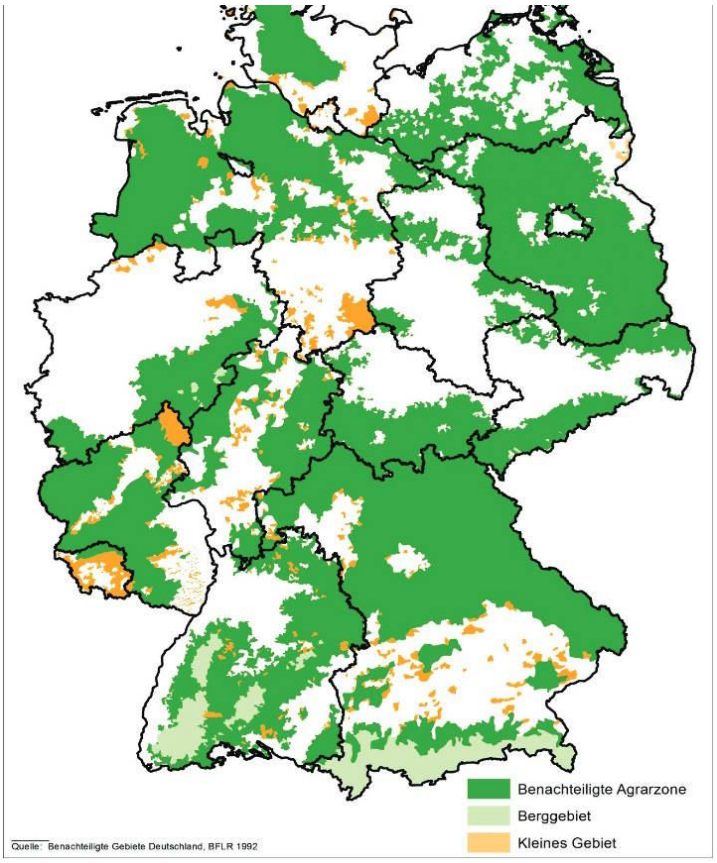

Abbildung 1: Übersicht über landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete in Deutschland (Quelle: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1992)

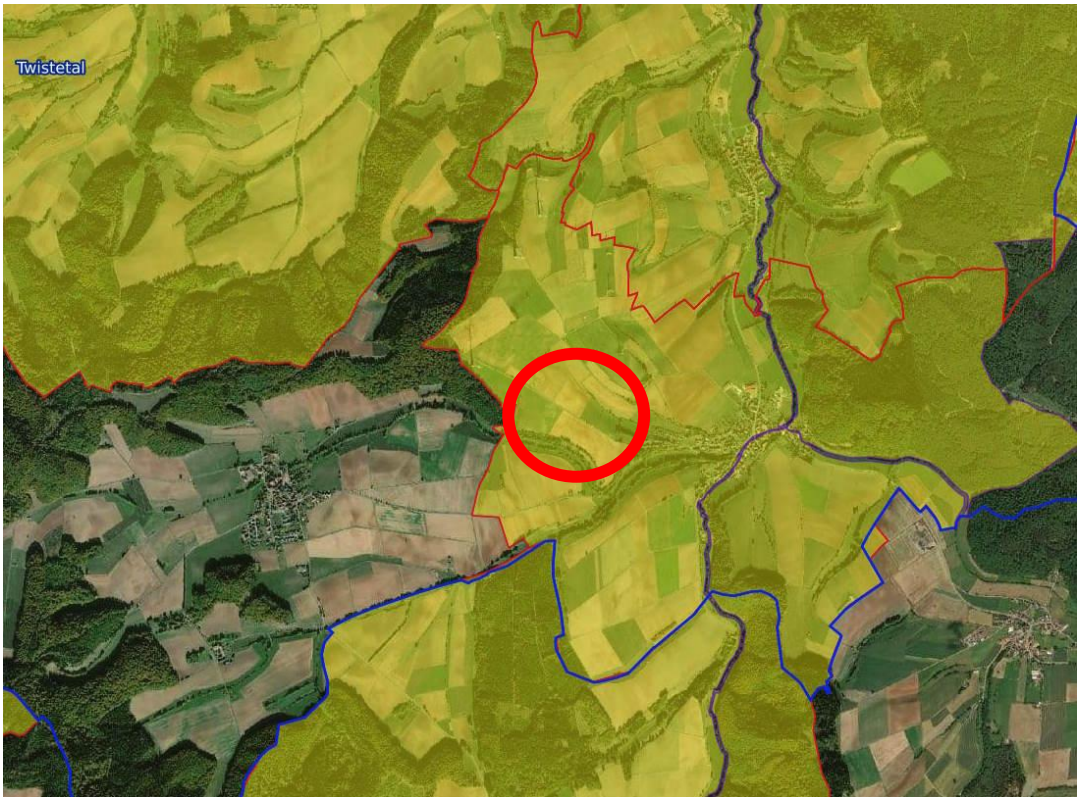

Abbildung 2: Lage des Plangebietes innerhalb des landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes (Quelle: Landesplanunghessen, 2024)

2.3 Erneuerbare-Energien-Gesetz

Für das seit mehr als 20 Jahren bestehende Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hat die Bundesregierung am 07.07.2022 eine Neufassung (EEG 2023) beschlossen, die am 30.07.2022 in Kraft getreten ist. Das sogenannte „Osterpaket" war die größte energiepolitische Gesetzesnovelle in den letzten Jahrzehnten. Das Gesetz regelt die Einspeisung von regenerativem Strom in die öffentlichen Stromnetze. Ziel ist der konsequente Ausbau der erneuerbaren Energien und damit die Reduzierung von fossilen Energieträgern. Die Nutzung der erneuerbaren Energie wird im EEG fortan als „überragendes öffentliches Interesse" verankert. Der § 2 EEG 2023 führt dazu Folgendes aus:

"Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen (der Erneuerbaren Energien) sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die Erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden."

Damit hat der Gesetzgeber eine gesetzliche Grundsatzentscheidung getroffen, dass sich anderweitige Belange in den jeweiligen Abwägungsprozessen nur dann gegenüber den Erneuerbaren Energien durchsetzen können, wenn diese im konkreten Einzelfall von einem solchen Gewicht und einer solchen Bedeutung sind, dass sie das überragende öffentliche Interesse am Ausbau der Erneuerbaren Energien überwiegen. § 2 EEG schafft demnach zwar keinen

absoluten Vorrang der Erneuerbaren Energien gegenüber anderen öffentlichen Schutzgütern; andere öffentlich-rechtliche Interessen und Schutzgüter sollen nach der Gesetzesbegründung jedoch nur dann entgegenstehen können, wenn diese mit einem dem Art. 20a GG vergleichbaren verfassungsrechtlichen Rang geschützt sind.

Die Planung der Photovoltaikanlage in Nieder-Waroldern steht im Einklang mit dem EEG 2023 und den Vorgaben der Bundesregierung.

2.4 Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

Folgende allgemeine Ziele und Zwecke liegen der Planung der 15. Änderung des Flächennutzungsplans zugrunde:

- Ziel der Flächennutzungsplanänderung ist die planungsrechtliche Vorbereitung der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Anlagen) im derzeitigen Außenbereich, um den Bedarf an Flächen für die Nutzung erneuerbarer Energien zu decken.

- Auf einer ca. 10,29 ha großen Fläche in der Gemarkung Nieder-Waroldern ist die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen vorgesehen. Der Flächennutzungsplan stellt die betroffenen Flächen bislang als landwirtschaftliche Nutzflächen dar. Im Zuge der geplanten Änderung erfolgt eine Darstellung als „Sonstiges Sondergebiet für Erneuerbare Energien – Zweckbestimmung Photovoltaikanlagen“.

- Durch die Planung werden die Flächen einer neuen, nachhaltigen Nutzung zugeführt und der Bereich städtebaulich entwickelt sowie geordnet.

- Es handelt sich um Flächen, die durch ein unmittelbar angrenzendes Vorranggebiet für Windenergie, bestehende Windenergieanlagen sowie eine Hochspannungsfreileitung mit zugehörigen Masten vorbelastet sind. Durch die Bündelung technischer Infrastrukturen an einem Standort soll eine Zersiedlung des Landschaftsraums vermieden werden.

- Der erforderliche Bebauungsplan wird im Parallelverfahren zur Flächennutzungsplanänderung aufgestellt.

- Die Belange von Boden, Natur und Landschaft werden im Rahmen einer Umweltprüfung berücksichtigt und in einem Umweltbericht dokumentiert.

- Die Belange des Artenschutzes werden durch faunistische Erhebungen sowie einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt.

2.5 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet der 15. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich in der Gemarkung Twistetal, Flur 4, ca. 1 km westlich der Ortschaft Nieder-Waroldern und 1,5 km östlich des Ortschaft Ober-Waroldern. Die nächstliegende Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von ca. 150 m östlich des Plangebietes in der Straße „Am Hasenberg“. Westlich ver-

läuft eine 380 kV Hochspannungsfreileitung in Nord-Süd-Richtung mit dazugehöriger Masten und im nördlichen Bereich befinden sich sieben Windenergieanlagen. In einem Abstand von ca. 200 m vom südlichsten Punkt des Plangebietes verläuft im Süden die Landesstraße 3083, welche Nieder-Waroldern mit Ober-Waroldern verkehrstechnisch verbindet und durch straßenbegleitendes Großgrün vom Plangebiet abgeschirmt ist. Nördlich angrenzend verläuft außerhalb der „Schottenbach“ (Flurstück 136, Flur 4, Gemarkung Nieder-Waroldern).

Das Plangebiet umfasst vollständig die Flurstücke 22, 32/1 und 32/2 der Flur 4 in der Gemarkung Nieder-Waroldern und teilweise die Flurstücke 31 und 123 (Wirtschaftsweg) der Flur 4 in der Gemarkung Nieder-Waroldern mit einer Flächengröße von ca. 10,57 ha. Es wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Fläche ist nicht bebaut und weist kein Großgrün auf. Südlich angrenzend befindet sich Feldgehölze. Im mittleren Bereich verläuft ein Wirtschaftsweg (Flurstück 123), der von Nieder-Waroldern in die Feldmark führt. Dieser trennt die Flächen für die Photovoltaikanlagen räumlich voneinander. Das Flurstück 22 befindet sich südlich des Wirtschaftsweges, die Flurstücke 31, 32/1 und 32/2 befinden sich nördlich des Wirtschaftsweges. Ringsherum schließen sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an (siehe Abbildung 3).

Das Gelände des Plangebietes weist ein topographisch bewegtes Gelände auf. Das Gelände steigt von ca. 295 m ü. NHN im Süden auf ca. 325 m ü. NHN im Nordwesten an.

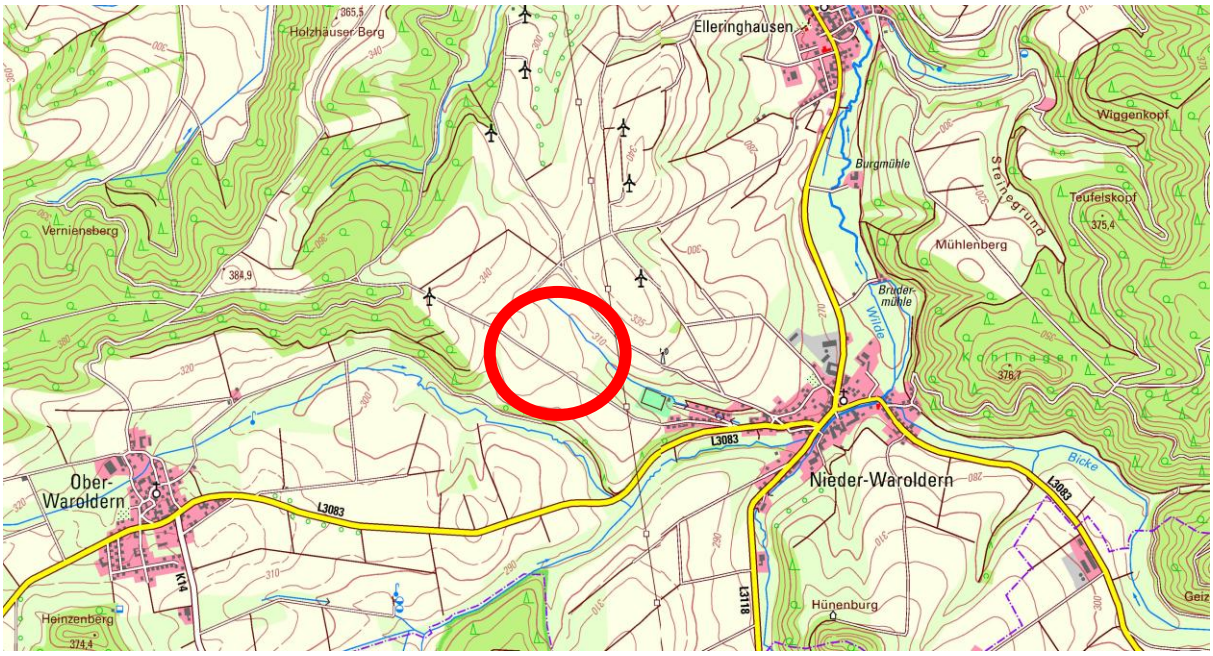

Abbildung 3: Makrolage des Plangebietes in der Gemarkung Nieder-Waroldern, ohne Maßstab (Quelle: DTK 25, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2023)

Abbildung 4: Mikrolage des Plangebietes. Luftbild vom Geltungsbereich des Plangebietes mit unmittelbarer Umgebung und Flurstücksangaben, ohne Maßstab (Quelle: Google Earth, 2024)

Abbildung 5: Blick vom Wirtschaftsweg aus Richtung Nord-Westen (eigene Aufnahme, März 2024)

Abbildung 6: Blick auf das Plangebiet vom Wirtschaftsweg aus Richtung Nord-Westen (eigene Aufnahme, März 2024)

Abbildung 7: Blick auf das Plangebiet vom Wirtschaftsweg aus Richtung Süd-Westen (eigene Aufnahme, März 2024)

Abbildung 8: Blick auf das Plangebiet vom Wirtschaftsweg aus Richtung Osten (eigene Aufnahme, März 2024)

Abbildung 9: Blick auf das Plangebiet vom Wirtschaftsweg aus Richtung Süd-Osten (eigene Aufnahme, März 2024)

2.6 Projektbeschreibung

Die *WI Energy Entwicklungs GmbH* beabsichtigt im Plangebiet die Aufstellung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Eine erste Objektplanung liegt bereits vor und ist in Abbildung 10 dargestellt.

Hinsichtlich der technischen Umsetzung ist geplant im Plangebiet PV-Freiflächenanlagen zu installieren, die reihig, auf nach Süden aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen, errichtet werden sollen. Die Anlage wird zudem aus den zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafostation, Batteriespeicher etc.), sowie aus Einfriedungen, Erschließungs-, Wartungs- und Betriebsflächen bestehen. Das Plangebiet wird vollständig umzäunt.

Die Module können nach Süden zur Sonne hin aufgeständert und auf sogenannten „Tischen" angeordnet, welche mittels Pfosten ohne Fundamente im Boden befestigt sind (siehe Abbildung 11). Durch die punktuelle Aufständerung der Module bleibt die Plangebietsfläche zu einem großen Teil unversiegelt und wird durch die Photovoltaikmodule lediglich „überspannt".

Geplant sind ca. 130 „Tische" mit ca. 22.000 Modulen und einer Gesamtleitung von ca. 14.000 kW_p.[1] Pro kW_p lassen sich in unseren Breitengraden zwischen ca. 800 – 950 kWh Strom produzieren. Mit der zu installierenden Leistung (Vollauslastung) könnten unter günstigsten Bedingungen bis zu 13 Millionen kWh Strom pro Jahr produziert werden. Dies würde einem Energiebedarf für ca. 3.500 Haushalte entsprechen. Zugleich kann ein Ausstoß von mehreren tausend Tonnen CO_2 vermieden werden.

Der technisch und gesamtwirtschaftlich günstigste Netzverknüpfungspunkt wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Netzstruktur sowie der im Netzgebiet der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH geplanten, genehmigten und bereits im Bau befindlichen Stromerzeugungsanlagen ermittelt. Aufgrund der Leistungsgröße der geplanten Erzeugungsanlage und der bereits vorhandenen Auslastung des Mittelspannungsnetzes im Netzgebiet der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH muss der Netzanschluss über einen Direktanschluss an die Mittelspannungs-Sammelschiene eines Umspannwerks erfolgen. In etwa 8,9 km Luftlinie befindet sich das Umspannwerk Bad Arolsen-Mengeringhausen, über das die Stromeinspeisung erfolgen könnte. Die Einspeiseleistung wurde nach Absprache mit der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH bis zum Jahr 2026 reserviert. Perspektivisch könnte Ende des Jahrzehnts (2020er Jahre) ein näherer Anschluss möglich sein.

Für die Kabeltrassen finden Mittelspannungserdkabel Verwendung. Es werden keine Freileitungen verlegt.

Die Erschließung erfolgt von dem durch das Plangebiet verlaufenden Wirtschaftsweg. Von dort aus werden Zufahrten in das Plangebiet vorgesehen.

[1] Kilowatt-Peak (kWp) ist ein besonderes Maß, das ausschließlich zur Messung der Leistung von Photovoltaikanlagen verwendet wird. Normalerweise wird elektrische Leistung in Watt gemessen, 1.000 Watt ergeben hierbei ein Kilowatt.

Abbildung 10: Beispielhaftes Aufstelllayout ohne Maßstab (Quelle: WI Energy Entwicklungs GmbH, 2023)

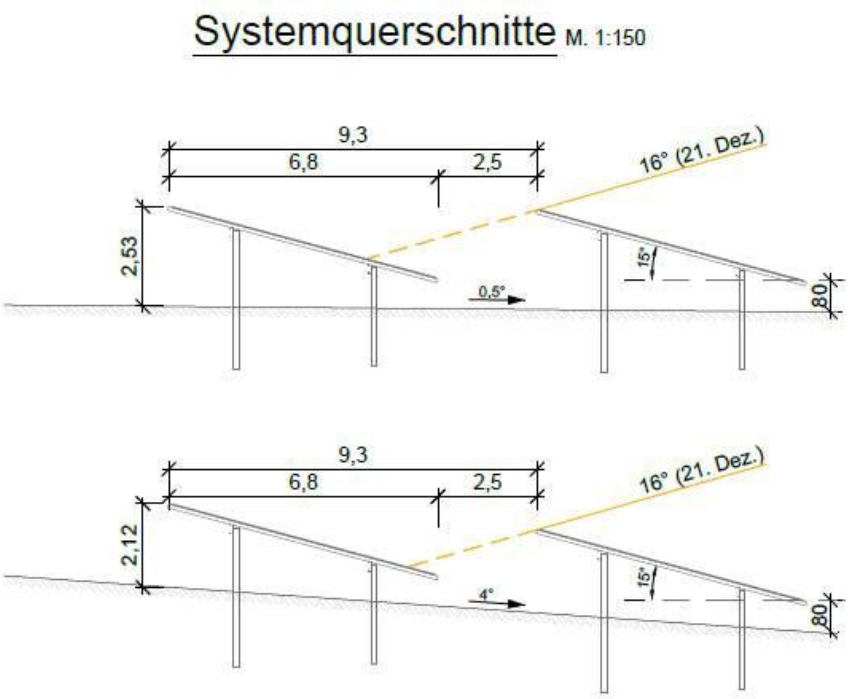

Abbildung 11: Beispielhafter Systemquerschnitt der Modultische ohne Maßstab (Quelle: WI Energy Entwicklungs GmbH, 2023)

3 Planerische und rechtliche Ausgangslage

3.1 Raumordnung

Gemäß § 1 (4) BauGB sind die Bauleitpläne – sowohl der Bebauungsplan als auch der Flächennutzungsplan – an die übergeordneten Ziele der Raumordnung anzupassen. Dieses Anpassungsgebot gewährleistet, dass die kommunale Planung nicht isoliert erfolgt, sondern im Einklang mit den räumlichen Entwicklungszielen des Landes und der Region steht.

Dabei ist zu unterscheiden: Die Ziele der Raumordnung sind verbindlich und müssen von der Gemeinde bei der Planung zwingend berücksichtigt werden. Sie bilden einen verbindlichen Rahmen, der nicht missachtet werden darf. Dagegen sind die Grundsätze der Raumordnung als Planungsleitlinien zu verstehen, die in die Abwägung einfließen, aber nicht zwingend erfüllt werden müssen. Sie können im Einzelfall gegen andere öffentliche Belange abgewogen werden.

Diese Differenzierung sichert eine ausgewogene und nachhaltige Raumentwicklung, bei der verbindliche Vorgaben strikt eingehalten werden, gleichzeitig aber planerische Flexibilität erhalten bleibt. Durch die Anpassung an die Ziele und die Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung wird gewährleistet, dass die kommunalen Planungen in eine übergeordnete Raumordnung eingebettet sind und negative Wechselwirkungen auf benachbarte Planungsräume vermieden werden.

3.1.1 Landesentwicklungsplan Hessen 2020

Maßgebend ist der Landesentwicklungsplan Hessen aus dem Jahr 2020. Der Landesentwicklungsplan ist das wichtigste Steuerungsinstrument der Landesplanung. Er enthält die Festlegungen der Raumordnung für eine großräumige Ordnung und Entwicklung des Landes und seiner Regionen und die überregional bedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Seit dem Inkrafttreten des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 im Januar 2001 ist dieser in insgesamt vier Änderungsverfahren komplett neu gefasst worden. Im Landesentwicklungsplan heißt es in Bezug auf Photovoltaikanlagen:

„Gemäß den energiepolitischen Zielen der Hessischen Landesregierung ist der zukünftige Energiebedarf vorrangig umweltschonend und mit minimalen Kohlendioxid-Emissionen klimaverträglich, sicher, zuverlässig und sozialverträglich zu decken. Nach dem Willen der Landesregierung soll die Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen von Strom und Wärme bis zum Jahr 2050 zu 100 % aus Erneuerbaren Energien erfolgen (§ 1 Hessisches Energiegesetz). Hierzu sind gleichzeitig die Steigerung der Energieeffizienz und die Realisierung von Energieeinsparpotenzialen, wie auch der Ausbau der Energieübertragungsinfrastruktur erforderlich.

5.3.2.1 Solare Strahlungsenergie(Z): Die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf und an baulichen Anlagen hat Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen). Ausgenommen hiervon sind Freiflächen-Solaranlagen, wenn der Standort mit den Schutz- und Nutzfunktionen der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Bei der Standortwahl sind Flächen entlang von Bundesautobahnen und Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwälle, Konversionsgebiete sowie in unmittelbarer Nähe liegende, baulich bereits vorgeprägte Gebiete vorrangig in Betracht zu ziehen; nachrangig können auch die für eine landwirtschaftliche Nutzung benachteiligten Gebiete einbezogen werden.“

Die Aufstellung des Bebauungsplans und die Änderung des Flächennutzungsplans trägt zur Erreichung dieser Raumordnungsziele bei.

Die Gemeinde Twistetal ist sich dieser Ziele bewusst und hat auch die bestehenden bereits versiegelten Potenziale in der Gemeinde im Fokus. Dennoch werden zur Erreichung der Vorgaben auch Freiflächenanlagen ihren Beitrag leisten müssen. Es existieren in der Gemeinde Twistetal keine Flächen in Autobahn- oder Schienennähe, da im Gemeindegebiet keine Autobahnen und keine Haupteisenbahnwege verlaufen. Insofern müssen ohnehin andere, nicht privilegierte Flächen, genutzt werden. Da das Plangebiet in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet mit hoher Sonneneinstrahlung liegt, bietet es sich zur Nutzung als Standort für Freiflächenanlagen an.

3.1.2 Regionalplan Nordhessen 2009 / Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017

Maßgeblich ist der Regionalplan Nordhessen 2009 und der Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017. Die Raumordnungspläne legen für das Plangebiet folgende Darstellungen fest (siehe Abbildung 12 und 13):

- Vorranggebiet für die Landwirtschaft

- Östlich angrenzend befindet sich eine Hochspannungsfreileitung
- Nördlich befindet sich ein Vorranggebiet für Windenergie

Als Ziel 2 des Regionalplans Nordhessen 2009 respektive des Teilregionalplans Energie Nordhessen 2017 wurde in Kap. 5.2.2.3 definiert, dass die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Vorranggebieten für die Landwirtschaft ausgeschlossen ist. Es bestünde sodann ein Zielkonflikt.

Laut der Bodenbewertung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation werden dem Plangebiet überwiegend geringe Werte attestiert (siehe Abbildung 15 und 16). Laut der Bodenschätzung aus dem Liegenschaftskataster des Amtes für Bodenmanagement Korbach[2] werden folgende Daten und Kennwerte für die Flurstücke im Plangebiet aufgeführt:

<u>Flurstück 22 – Tatsächliche Nutzung 47.806 m² Ackerland</u>

- 3.295 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (IS), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 38, Ackerzahl 33, Ertragsmesszahl 1 087
- 5.730 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (IS), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 36, Ackerzahl 24, Ertragsmesszahl 1 375
- 5.347 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand auf schwerem Lehm (IS/LT), Zustandsstufe Misch- und Schichtböden sowie künstlichveränderte Böden (-), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 38, Ackerzahl 31, Ertragsmesszahl 1 658
- 6.509 m²Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 41, Ackerzahl 39, Ertragsmesszahl 2 539
- 2.298 m² Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 48, Ackerzahl 45, Ertragsmesszahl 1 034
- 4.338 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (IS), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 40, Ackerzahl 35, Ertragsmesszahl 1 518
- 3.671 m² Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (6), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 35, Ackerzahl 28, Ertragsmesszahl 1 028
- 1.962 m² Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 41, Ackerzahl 36, Ertragsmesszahl 706
- 534 m² Ackerland {A}, Bodenart Lehmiger Sand (15), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 36, Ackerzanhl 34, Ertragsmesszahl 1 882
- 2.239 m² Ackerland {A}, Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (6), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 35, Ackerzahl 31, Ertragsmesszahl 694

[2] Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Amt für Bodenmanagement Korbach, Stand 2024

- 6.883 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (1$}, Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung {V), Bodenzahl 38, Ackerzahl 36, Ertragsmesszahl 2 478

Flurstück 31 – Tatsächliche Nutzung 30.880 m² Ackerland

- 834 m² Ackerland (A), Bodenart Sandiger Lehm (sL), Zustandsstufe (3), Entstehungsart Verwitterung über LöR (VLö), Bodenzahl 64, Ackerzahl 49, Ertragsmesszahl 409
- 3.318 m² Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 41, Ackerzahl 38, Ertragsmesszahl 1.261
- 2.020 m² Ackerland (A), Bodenart Anlehmiger Sand (SI), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 28, Ackerzahl 27, Ertragsmesszahl 545
- 828 m² Ackerland (A), Bodenart Sandiger Lehm (sL), Zustandsstufe (3), Entstehungsart Verwitterung über Löß (VLö), Bodenzahl 64, Ackerzahl 60, Ertragsmesszahl 497
- 8.056 m² Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 48, Ackerzahl 45, Ertragsmesszahl 3.625
- 3.139 m² Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 41, Ackerzahl 39, Ertragsmesszahl 1.224
- 900 m² Ackerland (A), Bodenart Lehm (L), Zustandsstufe (6), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 46, Ackerzahl 35, Ertragsmesszahl 315
- 272 m² Ackerland (A), Bodenart Anlehmiger Sand (SI), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 35, Ackerzahl 34, Ertragsmesszahl 1 792
- 130 m² Ackerland (A}, Bodenart Sandiger Lehm (sl), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung über Löß (VLö), Bodenzahl 54, Ackerzahl 44, Ertragsmesszahl 2 257
- 1.383 m² Ackerland (A), Bodenart Sand (S), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Diluvium über Verwitterung (DV), Bodenzahl 23, Ackerzahl 23, Ertragsmesszahl 318

Flurstück 32/1, tatsächliche Nutzung 12.500 m² Ackerland

- 2 866 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (IS), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 36, Ackerzahl 32, Ertragsmesszahl 917
- 1.253 m² Ackerland (A), Bodenart Sand (S), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Diluvium über Verwitterung (DV), Bodenzahl 23, Ackerzahl 23, Ertragsmesszahl 288
- 3.526 m²Ackerland (A), Bodenart Anlehmiger Sand (SI), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 28, Ackerzahl 27, Ertragsmesszahl 952
- 4.764 m²Ackerland (A), Bodenart Anlehmiger Sand (SI), Zustandsstufe (4), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 32, Ackerzahl 32, Ertragsmesszahl 1.524
- 91 m²Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 43, Ackerzahl 40, Ertragsmesszahl 36

Flurstück 32/2, tatsächliche Nutzung 13.790 m² Ackerland

- 986 m² Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (IS), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 36, Ackerzahl 32, Ertragsmesszahl 956
- 8.434 m²Ackerland (A), Bodenart Lehmiger Sand (IS), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 36, Ackerzahl 33, Ertragsmesszahl 2.783
- 2.370 m²Ackerland (A), Bodenart Stark lehmiger Sand (SL), Zustandsstufe (5), Entstehungsart Verwitterung (V), Bodenzahl 43, Ackerzahl 40, Ertragsmesszahl 948

Es zeigt sich anhand der Daten und Kennwerte, dass die meisten Flächen im Plangebiet nur eine Ackerzahl von 25 -35 aufweisen und damit allenfalls mittlere Qualitäten attestiert werden können.

Im Rahmen einer Abwägung zwischen dem Ausbau der Erneuerbaren Energien durch die Photovoltaikanlagen auf den Flächen ist daher die Sicherung des Ausbaus der Landwirtschaft gegen die Sicherung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien abzuwägen. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien erfährt mit dem EEG 2023 ein „überragendes öffentliches Interesse“ und dient sowohl der Daseinsvorsorge als auch der Sicherung des Bestands der Energieversorgung.

Natürlicherweise soll und muss die Landwirtschaft in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozioökonomischen Funktion weiterhin gesichert werden. Die Sicherung der Landwirtschaft dient der Daseinsvorsorge. Die Gemeinde Twistetal möchte jedoch an diesem Standort die PV-Anlage umsetzen und hat sich bewusst für diesen Standort mit einer geringen Bodenbewertung in der Nähe zu den Windenergieanlagen und der Hochspannungsfreileitung entschieden (siehe Abbildung 14).

Zudem hätte die Realisierung der Planung eine (temporäre) Umwandlung des Ackerlandes zu Grünland zur Folge, was auch die Artenvielfalt erhöht. Außerdem unterbliebe die für Ackerland typische ständige mechanische Beanspruchung des Bodens.

Aufgrund dieser o.g. Darlegung der Eignung und vor dem Hintergrund, dass PV-Anlagen laut Erneuerbare-Energien-Gesetz im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen, sollte das hier betroffene Vorranggebiet für Landwirtschaft aus Sicht der Gemeinde Twistetal für Photovoltaik in Anspruch genommen werden. In diesem Fall wurden die Belange der Nutzung regenerativer Energien höher bewertet werden als die Belange der Landwirtschaft und diese entsprechend zurückgestellt werden

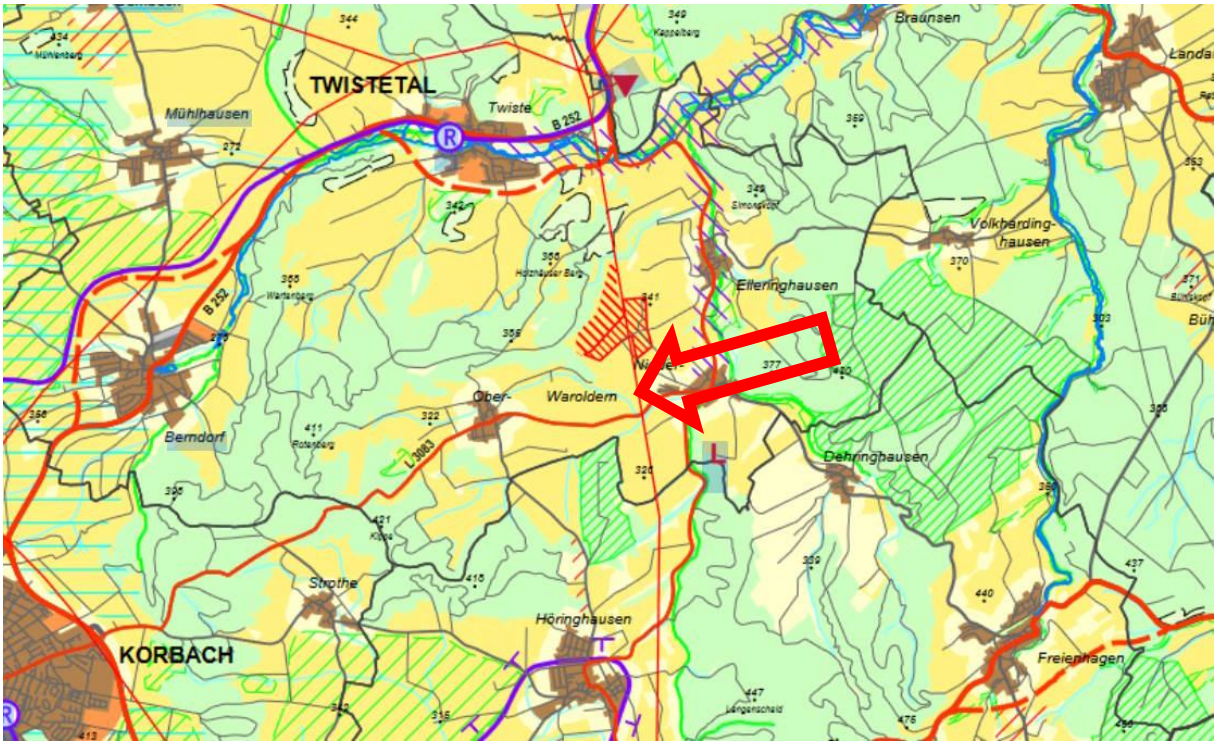

Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordessen 2009 mit Kennzeichnung des Plangebietes (ohne Maßstab)

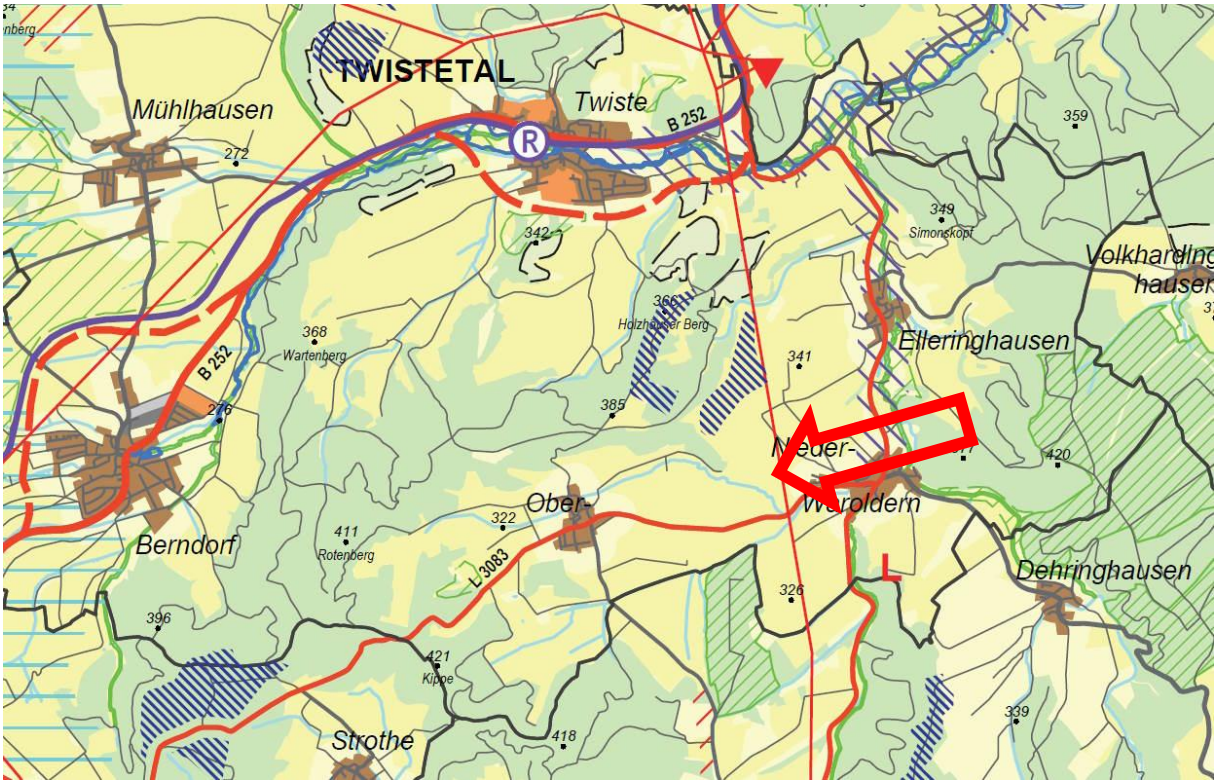

Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017 mit Kennzeichnung des Plangebietes (ohne Maßstab)

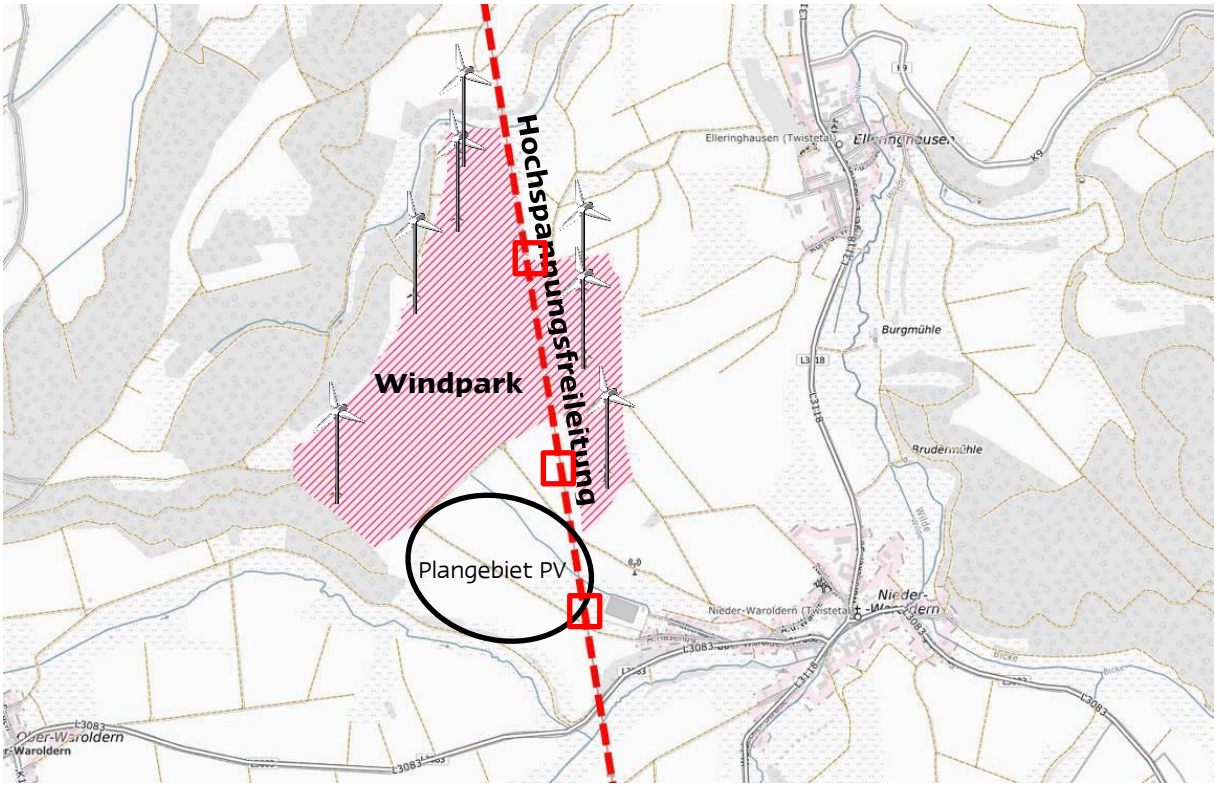

Abbildung 14: Ausschnitt aus der Liegenschaftskarte Hessen mit Lagebezug des Plangebietes zum angrenzenden Windenergiepark und der Hochspannungsfreileitung (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation 2024, ohne Maßstab)

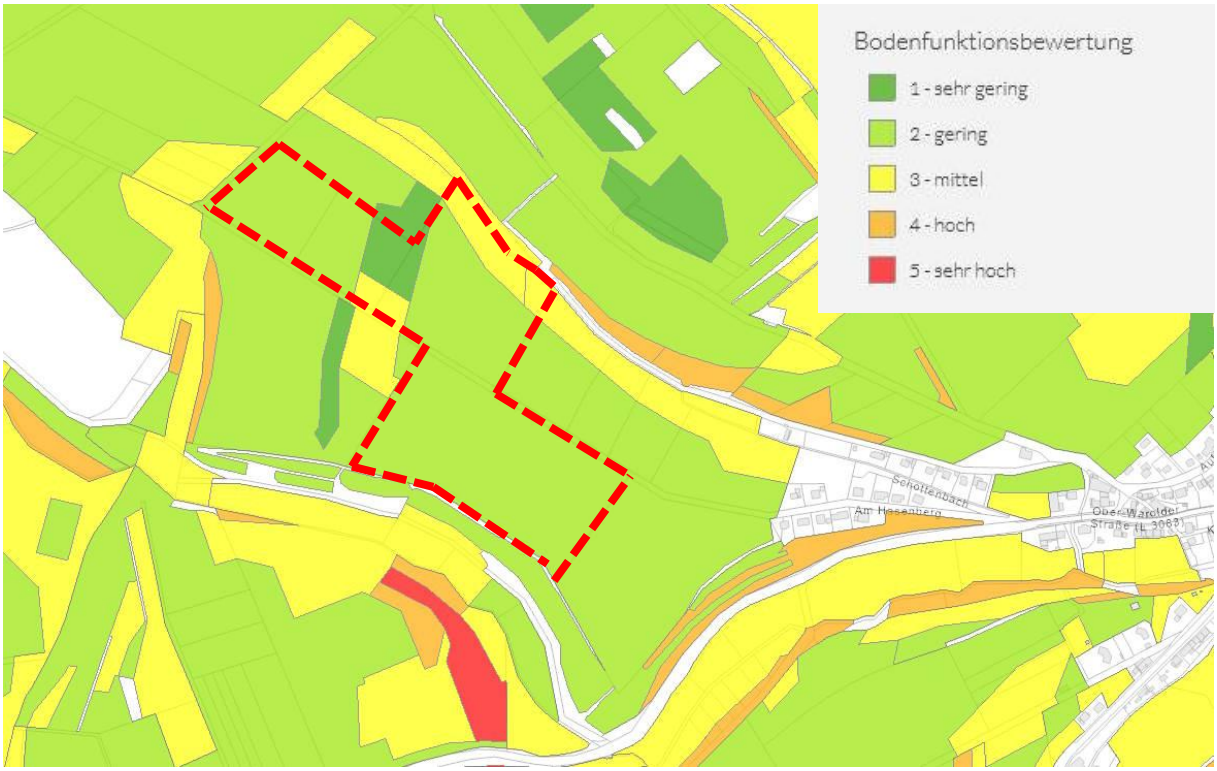

Abbildung 15: Bodenfunktionsbewertung des Plangebietes mit Kennzeichnung des Plangebiets und dazugehöriger Legende (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, ohne Maßstab)

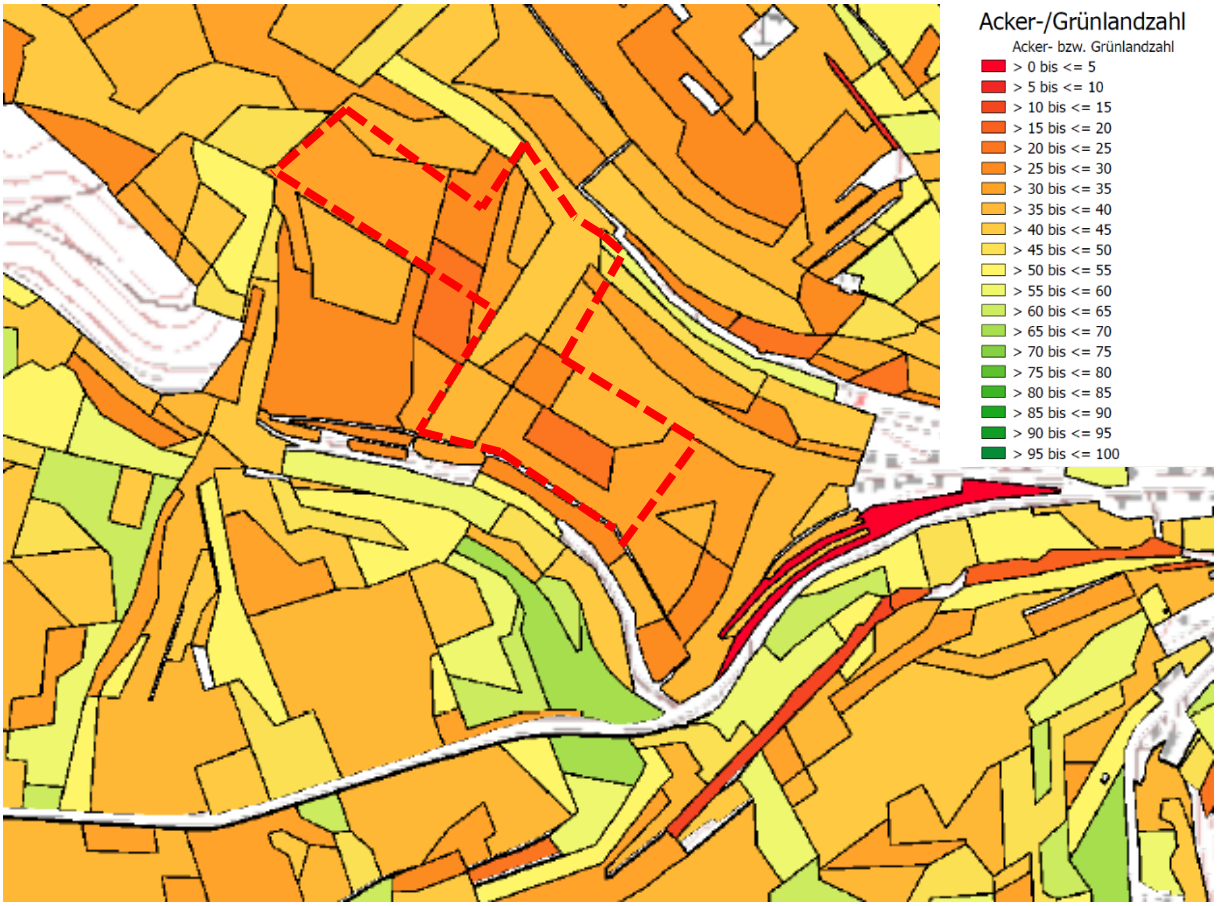

Abbildung 16: Ackerzahlen mit Kennzeichnung des Plangebiets und dazugehöriger Legende (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, ohne Maßstab)

Das Raumordnungsziel, das eine Vorrangfunktion für die Landwirtschaft festlegt, stand auf den ersten Blick im Widerspruch zur geplanten Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Dennoch entschied sich die Gemeinde Twistetal nach sorgfältiger Prüfung der örtlichen Rahmenbedingungen und Gegebenheiten dazu, das Projekt im Wege der kommunalen Bauleitplanung vorzubereiten und einen Antrag auf Zielabweichung zu stellen.

Da sich das gesamte Plangebiet innerhalb eines „Vorranggebiets für Landwirtschaft“ befindet, stellte das Vorhaben – insbesondere im Hinblick auf Ziel 2 des Kapitels 5.2.2.3 des Teilregionalplans Energie Nordhessen – einen Zielverstoß dar.

Für die Umsetzung des Vorhabens war daher eine Zielabweichung vom Regionalplan Nordhessen 2009 gemäß § 8 (2) des Hessischen Landesplanungsgesetzes (HLPG) erforderlich. Die Gemeinde Twistetal hat dazu am 11.02.2025 einen Antrag auf Zulassung der Zielabweichung beim Regierungspräsidium Kassel gestellt.

Im Rahmen des landesplanerischen Verfahrens nach § 6 (2) Raumordnungsgesetz in Verbindung mit § 8 HLPG hat der Zentralausschuss der Regionalversammlung Nordhessen in seiner Sitzung am 16. Mai 2025 folgende Entscheidung getroffen:

„Die am 11.02.2025 beantragte Abweichung vom Regionalplan Nordhessen 2009 gemäß § 8 HLPG für eine geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Größe von rund 10,6 ha in

der Flur 4, Flurstücke 22, 31, 32/1 und 32/2 sowie Flurstück 123 (teilweise) der Gemarkung Nieder-Waroldern, Gemeinde Twistetal, Landkreis Waldeck-Frankenberg, wird zugelassen.“

Mit dieser landesplanerischen Entscheidung liegt bei der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage kein Zielverstoß mehr vor.

3.1.3 Neuaufstellung Regionalplan NordOstHessen

Der Regionalplan NordOstHessen wird derzeit neu aufgestellt. In diesem Zusammenhang liegt bereits ein Beschluss des Haupt- und Planungsausschusses vom 12.10.2023 zur Solarenergie vor. Das Verfahren wurde eingeleitet. Die erst Offenlage fand vom 01.10.2024 bis 30.11.2024 statt.

Zukünftig sollen gemäß den Zielen des neuen Regionalplans auch die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft zur Nutzung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geöffnet werden. Der Planungsträger hat also erkannt, dass die ursprünglich festgelegten Planungsziele des Regionalplans von 2009 und des Teilregionalplans Energie von 2017 angesichts der aktuellen Entwicklungen überholt sind und eine Anpassung erfordern.

Die bestehenden Regelungen des Regionalplans Nordhessen von 2009 und des Teilregionalplans Energie Nordhessen müssen daher im Kontext aktueller Entwicklungen und Beschlüsse bzw. künftiger Vorgaben gesehen werden. Der Planungsstand dieser Dokumente ist veraltet und sie wurden in einer Zeit erstellt, in der die Dringlichkeit des Ausbaus erneuerbarer Energien weniger stark im Fokus stand. Der jüngste Beschluss des Haupt- und Planungsausschusses zur Öffnung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft für Photovoltaik-Freiflächenanlagen verdeutlicht das Umdenken und die Notwendigkeit einer Anpassung der Regionalplanung an die heutigen klimatischen und energiewirtschaftlichen Bedürfnisse.

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft soll gemäß Ziel 5 der Neuaufstellung des Regionalplans NordOstHessen unter folgenden Voraussetzungen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sein:

1. Die durchschnittliche Ertragsmesszahl liegt an dem Standort unter dem Schwellenwert 45 und unter dem Durchschnitt der zugehörigen Gemarkung.

2. Die Wasserspeicher- und –abgabefähigkeit des Bodens ist gering bis mittel, d.h. die nutzbare Feldkapazität liegt überwiegend unter dem Schwellenwert von 200mm in 1m Tiefe

3. Die Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen zur ausschließlichen solarenergetischen Nutzung überschreiten nicht den Schwellenwert von 2 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche im jeweiligen Gemeindegebiet.

4. Eine überwiegende Inanspruchnahme von Flächen mit einer EMZ über 60 ist ausgeschlossen.

Die Voraussetzungen werden im Folgenden für das Plangebiet bewertet (siehe auch Kapitel 4.2 Landwirtschaftliche Beurteilung der Fläche):

Ergebnis zu 1.:

- Der Durchschnitt der Ertragsmesszahl im Plangebiet liegt bei ca. 35. Der Durchschnitt der Gemarkung Nieder-Waroldern liegt bei ca. 42. -> erfüllt.

Ergebnis zu 2.:

- Die nutzbare Feldkapazität ist gering, überwiegend unter 200mm in 1m Tiefe. Nur 6,6 % der Fläche überschreiten den Schwellenwert von 200 mm -> erfüllt.

Ergebnis zu 3.:

- Die landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Gemeinde Twistetal beträgt 4.129 ha. 2 % davon sind 82,58 ha. Das Plangebiet hat nur ca. 10 ha. Es gibt von einem anderen Projektierer ein weiteres PV-Projekt mit einer Flächengröße von ca. 54 ha in Planung. Aufstellungsbeschlüsse sind gefasst. Die 82,58 ha werden dadurch noch nicht erreicht -> Erfüllt

Ergebnis zu 4.:

- Es ist kein Flächenstück mit einer Ertragsmesszahl von über 60 vorhanden. -> erfüllt

Fazit

Auch die die Kriterien des in Aufstellung befindlichen Regionalplans NordOstHessen für die geplante Nutzung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Plangebiet werden vollständig erfüllt. Die vorgesehenen Flächen entsprechenden Anforderungen, die im Rahmen der aktuellen Regelungen des in Aufstellung befindlichen Regionalplans NordOstHessen festgelegt werden, insbesondere in Bezug auf die zulässige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für solar-energetische Zwecke. Sobald der neue Regionalplan NordOstHessen in Kraft tritt, wird die geplante Umsetzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage in Übereinstimmung mit diesen neuen Regelungen stehen. Die geplante Nutzung der Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird damit auch unter Berücksichtigung der neuesten Planungsrichtlinien und der spezifischen Vorgaben des Regionalplans vollständig konform sein.

3.2 Flächennutzungsplan

Der bauplanungsrechtlich zu überplanende Bereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Twistetal aus dem Jahre 1977 nach BauNVO als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt (siehe Abbildung 17). In der unmittelbaren Umgebung der Flächen grenzen weitere Flächen für die Landwirtschaft an. Östlich ist eine Stromtrasse dargestellt. Im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplans im Jahr 2007 wurde für im Norden angrenzende Bereich „Auf dem Kehrbusch/Auf dem Kramenzenbusch, Am Wegescheide/Am Twisterwege, Auf dem Ackerathe“ eine Fläche für die Windenergienutzung dargestellt. Östlich angrenzend befindet sich die Darstellung einer Leitungstrasse für eine Hochspannungsfreileitung.

Abbildung 17: Lage des Plangebietes im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Twistetal (ohne Maßstab)

Gemäß § 8 (2) BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans ist erforderlich, weil nur so die Voraussetzungen für die Aufstellung eines Bebauungsplans gegeben sind. Nach Abschluss des Änderungsverfahrens des Flächennutzungsplans kann der im Parallelverfahren aufzustellende Bebauungsplan als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt betrachtet werden.

Im Zuge des Änderungsverfahrens sollte der Flächennutzungsplan wie folgt geändert werden:

- Änderung der Darstellung von „Flächen für die Landwirtschaft“ in „Sonstiges Sondergebiet für Erneuerbare Energien - Zweckbestimmung Photovoltaikanlage“ gem. § 11 (2) BauNVO)

Diese Änderung dient den in Kapitel 2.3 beschriebenen Zielen. Sie beeinträchtigt nicht die geordnete städtebauliche Entwicklung der Gemeinde.

3.3 Plangrundlagen

Zur Änderung des Flächennutzungsplans werden unterschiedliche Unterlagen zusammengeführt. Sie dienen zum einen der Darlegung der Planungsabsicht und zum anderen zur Erfassung des Bestandes sowie der Analyse der Auswirkungen der Planung. Für die Änderung des

Flächennutzungsplans und den im Parallelverfahren aufzustellenden Bebauungsplans wurde aufgrund der Bestandssituation die Erstellung eines Artenschutzgutachtens erforderlich.

Artenschutzgutachten

Zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Situation im Plangebiet wurde der Fachgutachter, Biologe Trottmann aus Marburg, von der WI Energy Entwicklungs GmbH beauftragt. Im Rahmen seiner Untersuchung wurde das Plangebiet mithilfe von Begehungen auf das Vorkommen von Vogelarten und Fledermäuse untersucht. Die Ergebnisse der Revierkartierung zur Erfassung der Arten werden in einer faunistischen Kartierung sowie in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dokumentiert. Das Gutachten liegt im Anhang der Begründung bei und wurde in der Begründung im Kapitel 7 sowie im Umweltbericht bewertet.

Bodengutachten

Vom geowissenschaftlichen Gutachterbüro GEOLOOK wurde eine bodenkundlich-agrarische Stellungnahme für den geplanten Solarpark in Nieder-Waroldern erstellt. Ziel war es, die Bodenqualität genau zu bewerten und die Eignung der Flächen für eine Umnutzung von landwirtschaftlicher Nutzung zu einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu prüfen. Zudem sollte untersucht werden, ob die Ertragsmesszahlen des Plangebiets niedriger ausfallen als die der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in der Gemarkung Nieder-Waroldern und eine Inanspruchnahme somit gerechtfertigt erscheint. Die Stellungnahme liegt im Anhang der Begründung bei und wurde in Kapitel 6.3 der Begründung sowie im Umweltbericht beschrieben und bewertet.

4 Planungsalternativen

4.1.1 Räumliche Alternativen

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dient dem Ausbau regenerativer Energiequellen. Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf Freiflächen bieten sich optimal als Energiegewinnung an und leisten neben der Errichtung von PV-Anlagen (z.B. auf Dächern) einen wichtigen Beitrag für die Energiewende.

Im Gebiet der Gemeinde Twistetal finden sich aufgrund der peripheren Lage des Plangebietes und der Flächenverfügbarkeit nur bedingt weitere, geeignete, verfügbaren und bereits erschlossenen Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen.

Die Installation von Photovoltaikmodulen auf versiegelten Flächen, Konversionsflächen, Dächern oder an Gebäuden sowie Lärmschutzwänden ist grundsätzlich eine vielversprechende Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Diese Flächen sind bereits erschlossen und beanspruchen keinen zusätzlichen Raum, was aus ökologischer Sicht vorteilhaft ist. Zudem kann durch die dezentrale Energieerzeugung direkt an den Orten, wo der Strom verbraucht wird, die Netzlast verringert und der Eigenverbrauch erhöht werden.

Trotz dieser Vorteile gibt es erhebliche Einschränkungen, die dazu führen, dass diese Lösung aktuell nicht als vollwertige Alternative angesehen werden kann. Der Hauptgrund ist die be-

grenzte Verfügbarkeit dieser Flächen in ausreichendem Umfang. Viele der potenziell nutzbaren Flächen befinden sich im Privatbesitz, was den schnellen Zugang und die Umsetzung erschwert. Derartige Projekte erfordern oft langwierige Abstimmungsprozesse, Investitionsbereitschaft und Genehmigungen, die die Realisierung verzögern.

Ein weiteres Problem ist die Skalierbarkeit: Um vergleichbare Energiemengen wie bei zentralen Energieerzeugungssystemen zu erzielen, wäre die Installation einer großen Anzahl von Anlagen erforderlich. Diese müssen auf vielen kleinen Flächen verteilt werden, was technisch komplex, kostenintensiv und in der Praxis schwer umsetzbar ist. Die individuelle Leistung jeder einzelnen Photovoltaikanlage ist im Vergleich zu großen Solarparks relativ gering. Das führt dazu, dass ein erheblicher Zubau von kleinen Anlagen notwendig wäre, um einen nennenswerten Beitrag zur Deckung des Energiebedarfs zu leisten.

Angesichts der aktuellen Energiekrise, die schnelle Lösungen erfordert, spielt diese Form der Energieerzeugung daher nur eine untergeordnete Rolle. Es handelt sich um eine langfristige Maßnahme, die parallel zu anderen, effizienteren und sofort wirksamen Maßnahmen verfolgt werden sollte. Photovoltaikanlagen auf versiegelten Flächen sind zwar ein wichtiger Bestandteil des zukünftigen Energiemixes, doch in der aktuellen Krise sind sie eher als zusätzliche Option und weniger als zentrale Lösung zu betrachten.

Die Standortwahl erfolgte unter Berücksichtigung einer Vielzahl von raumplanerischen, ökologischen und technischen Kriterien, wobei insbesondere folgende Aspekte hervorgehoben werden:

- <u>Landwirtschaftliche Eignung:</u>
  Die landwirtschaftliche Bedeutung der Flächen ist gering, da die Bodenertragsmesszahl (EMZ) von etwa 35 deutlich unter dem Durchschnitt der Gemarkung Nieder-Waroldern liegt, welcher bei etwa 42 liegt.

- <u>Vorbelastung des Standorts:</u>
  Der Standort liegt in räumlicher Nähe zu bestehenden Windkraftanlagen und einer Hochspannungsfreileitung. Dies ermöglicht eine Konzentration von Energieprojekten und vermeidet die Zersiedlung des Landschaftsbildes.

- <u>Erschließung und Netzanschluss:</u>
  Die Flächen sind über bestehende Wirtschaftswege gut erreichbar. Es wird kein Ausbau von Verkehrsinfrastruktur erforderlich. Die Nähe zum Umspannwerk Arolsen-Mengeringhausen (ca. 8,9 km Luftlinie) ermöglicht eine effiziente Netzanbindung, was die wirtschaftliche und technische Umsetzbarkeit des Projekts unterstützt. Perspektivisch könnte Ende des Jahrzehnts ein näherer Anschluss möglich sein.

- <u>Naturschutz und ökologische Aspekte:</u>
  Es wurden die Belange des Naturschutzes (Natura 2000, Naturschutzgebiete, Biotope) sowie des Artenschutzes und wasserrechtliche Vorschriften (z.B. Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete) bei der Wahl des Standorts berücksichtigt. Die geplante extensive Nutzung der Fläche unter den Solarmodulen und ökologische Maßnahmen steigern den ökologischen Wert des Standorts. Die topografische Lage mit einer Neigung nach Süden bietet zudem optimale Bedingungen für die Solarenergiegewinnung. Anhand des Solarkataster Hessen aus dem Jahr 2023 wird dem Plangebiet eine gute Eignung zur Gewinnung von Solarenergie attestiert, denn die

Strahlungsenergie am Standort weißt hohe Werte auf.

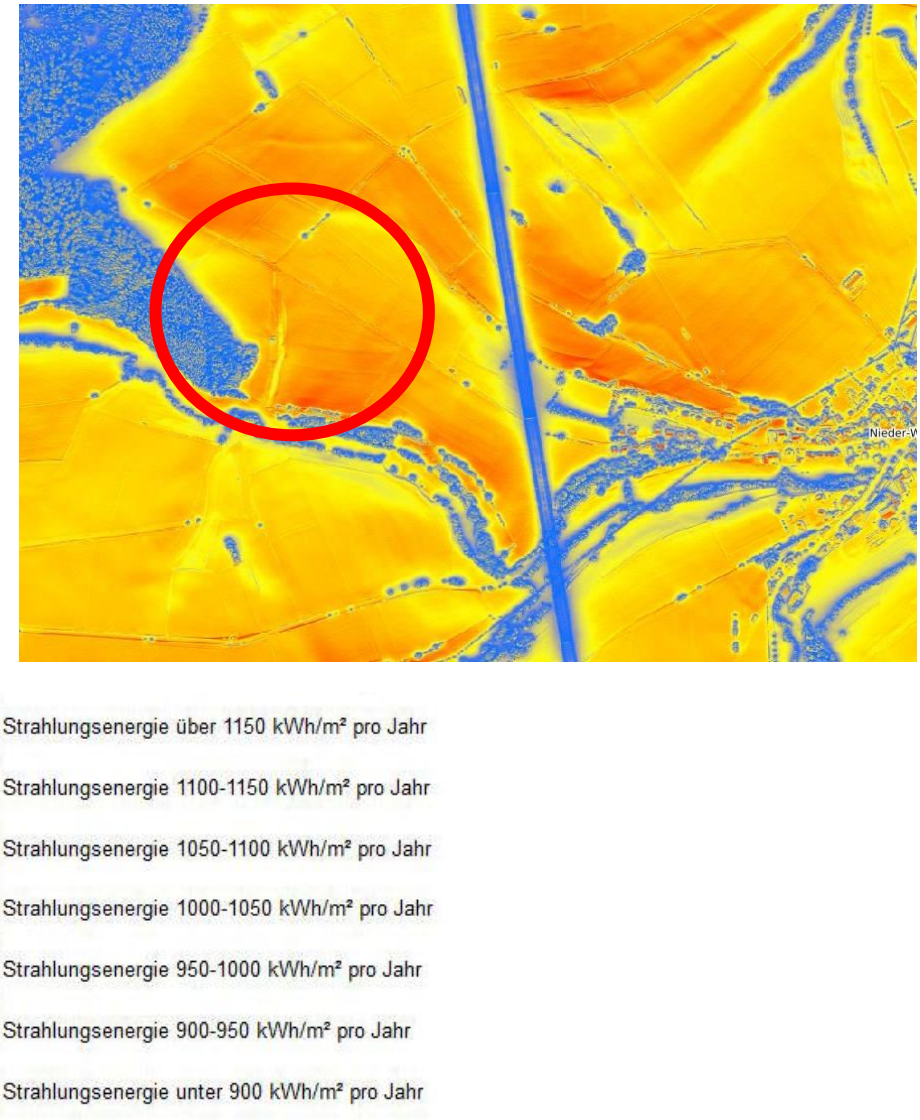

Abbildung 18: Ausschnitt aus Solarkataster Hessen 2023 mit Kennzeichnung des Plangebietes. Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Innerhalb des Plangebiets sind keine konkurrierenden Nutzungen in Bezug auf Natur und Landschaft oder Erholung vorhanden. Für die Erschließung der Flächen sind keine Ausbaumaßnahmen der Zuwegung erforderlich.

Auf Grund der räumlichen Nähe zu den Windenergieanlagen und der Hochspannungsfreileitung und dazugehöriger Masten bietet sich eine ergänzende Sondernutzung im Plangebiet an.

Ein Raumwiderstand bestand zunächst in der Tatsache, dass das Plangebiet im Regionalplan Nordhessen als Vorranggebiet Landwirtschaft ausgewiesen ist. Dies wurde jedoch durch die zugelassene Zielabweichung erfolgreich gelöst. (siehe auch Kapitel 3.1.2).

Mit der Änderung des BauGB im Jahre 2023 sind Korridore entlang von Autobahnen und zweigleisigen Haupteisenbahnwegen beidseitig in einer Breite von 200 m für die Errichtung von PV-Anlagen nach § 35 BauGB privilegiert worden. Allerdings existieren in der Gemeinde

Twistetal solche Flächen nicht, da im Gemeindegebiet keine Autobahnen und keine Haupteisenbahnwege verlaufen. Insofern müssen ohnehin andere, nicht privilegierte Flächen, genutzt werden.

Räumliche Alternativen für die geplante Nutzung als Standort für Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Twistetal scheiden aufgrund der Lagekriterien, der Bodenqualitäten und der direkten Verfügbarkeit von Flächen aus.

Zudem sind die zielkonformen Flächen, die als Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft ausgewiesen sind, weniger gut geeignet, da sie durchweg höhere Ertragsmesszahlen aufweisen und somit eine höhere landwirtschaftliche Produktivität haben (siehe hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 3.1.2). Im Gegensatz dazu erhält das geplante Gebiet den Vorzug, da es über niedrigere Ertragsmesszahlen verfügt, wodurch eine geringere landwirtschaftliche Nutzungseffizienz gegeben ist. Dies macht es im Rahmen der Abwägung gegenüber Flächen mit höheren Ertragsmesszahlen vorzugswürdiger, um die landwirtschaftliche Nutzung hochwertiger Böden nicht unnötig zu beeinträchtigen.

Das Plangebiet erhält daher Vorrang vor anderen möglichen räumlichen Alternativen.

4.1.2 Inhaltliche Alternativen

Die periphere Lage erschwert anderweitige Nutzungen sowie den dauerhaften Aufenthalt in den Plangebieten. Durch die vorhandenen Windkraftanlagen im Norden und die Hochspannungsfreileitung und dazugehöriger Masten im Osten ist das Gebiet vorbelastet. Hinzu kommt die topografische Situation, welche andere Nutzungen wirtschaftlich weitestgehend uninteressant macht. Für das Plangebiet wird eine Sondernutzung, wie im Rahmen dieser Flächennutzungsplanänderung geplant, als am geeignetsten eingestuft. Die räumlichen Lagebedingungen lassen kaum eine andere Nutzungsmöglichkeit zu.

Die Gemeinde Twistetal hat keine anderweitigen Planungsvorstellungen für dieses Gebiet. Dementsprechend weist der wirksame Flächennutzungsplan eine Fläche für Landwirtschaft aus. Dabei handelt es sich aber nicht um eine qualifizierte Planungsabsicht, sondern um die im sonstigen Außenbereich übliche Flächendarstellung.

Inhaltlich wäre es denkbar, auch statt herkömmlichen Photovoltaik-Freiflächenanlagen sogenannte Agri-Photovoltaik-Anlagen (Agri-PV) zu installieren.

Diese befinden sich derzeit jedoch noch immer in der Erprobungsphase. Selbst international tätige Unternehmen setzen bislang vor allem auf Pilotprojekte. Ein wesentlicher Grund, warum Agri-PV derzeit nicht wirtschaftlich realisierbar ist, sind die hohen Investitionskosten.

Diese ergeben sich vor allem durch die aufwendige Bauweise: Agri-PV erfordert entweder ein sehr hohes Ständerwerk oder komplexe Dreh- und Aufstelltechniken. Die dadurch entstehenden Mehrkosten können weder durch die EEG-Vergütung noch durch marktübliche Strompreise dauerhaft gedeckt werden.

Zusätzlich weist Agri-PV im Vergleich zu klassischen Photovoltaik-Freiflächenanlagen weitere wirtschaftliche und optische Nachteile auf:

Höhere Investitionskosten bei geringeren Erträgen: Während PV-FFA mit rund 572 €/kWp vergleichsweise günstige Investitionskosten aufweist, liegt dieser Wert bei Agri-PV bei etwa

1.234 €/kWp. Gleichzeitig sind die Stromerlöse aufgrund größerer Reihenabstände und einer wesentlich geringeren installierten Leistung niedriger.

Aufwendige Konstruktion: Hoch aufgeständerte Module erfordern eine teure Tragstruktur und spezielle Module, was die Kosten zusätzlich steigert.

Erhöhter Eingriff ins Landschaftsbild: Während PV-FFA zumeist in das Landschaftsbild integriert wird – etwa durch Strauch- und Baumhecken sowie blendfreie Module – sind hoch aufgeständerte Agri-PV-Anlagen mit einer Höhe von rund sechs Metern weithin sichtbar. Sie lassen sich weder durch natürliche Topografie noch durch Bepflanzung effektiv verbergen. In der Landschaft entsteht der Eindruck einer Halle oder einer vollständigen Überdachung, was einen erheblichen optischen Eingriff darstellt.

Aufgrund dieser wirtschaftlichen und landschaftlichen Herausforderungen ist die Umsetzung von Agri-PV im Plangebiet nicht realistisch.

Insofern sind, außer der unten beschriebenen Nullvariante, keine inhaltlichen Planungsalternativen umsetzbar.

4.1.3 Nullvariante

Mit der sogenannten Nullvariante wird überprüft, welche Auswirkungen der Verzicht auf eine Planung und die Umsetzung des Projekts auf die Interessen der Kommune hätte. In dieser Variante würden an dem vorgesehenen Standort keine Photovoltaikfanlagen errichtet.

Ein Verzicht auf die Planung stünde jedoch den Zielen der Kommune und der Bundesregierung, den Ausbau der Erneuerbaren Energien zu beschleunigen, kontraproduktiv gegenüber.

Ohne das Planverfahren bliebe die Fläche weiterhin vollständig für eine landwirtschaftliche Nutzung erhalten, da kein temporärer Eingriff in den Boden stattfindet. Diese Beibehaltung könnte kurzfristig als vorteilhaft betrachtet werden. Allerdings hat sich die Gemeinde aktiv für die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf diesen Freiflächen ausgesprochen, da sie in dieser Lösung positive Effekte im Vergleich zur Nullvariante erwartet.

Daher kommt die Nullvariante aufgrund der Planungsziele der Bauleitplanung und den positiven Aspekten des Projekts für die Gemeinde nicht zur Anwendung. Sollte jedoch das Planverfahren nicht durchgeführt und umgesetzt werden, bliebe als Konsequenz die Nullvariante weiter bestehen.

5 Darstellungen

Die Darstellungen im Flächennutzungsplan ergeben sich entsprechend ihrer städtebaulichen Zielsetzungen. Für das Plangebiet wird die folgende Darstellung gewählt:

- Darstellung einer ca. 10,57 ha großen Fläche für „Sonstiges Sondergebiet für Erneuerbare Energien – Zweckbestimmung Photovoltaikanlage“.

6 Auswirkung der Planung auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung

6.1 Lage und Landschaftsbild

Das Plangebiet der Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich in der Gemarkung Nieder-Waroldern, Flur 4, ca. 1 km westlich der Ortschaft Nieder-Waroldern und 1,5 km östlich des Ortschaft Ober-Waroldern. Die nächstliegende Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von ca. 150 m östlich des Plangebietes in der Straße „Am Hasenberg“. Die weitere Umgebung wird, abgesehen von einigen Feldgehölzen oder Heckenreihen, in erster Linie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, einen nördlich bestehenden Windenergieanlagenpark und einer östlich verlaufenden Stromtrasse dominiert. Es dominiert ein funktionaler, ausgeräumter Charakter.

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt die planungsrechtliche Vorbereitung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Durch den im Parallelverfahren aufzustellenden Bebauungsplan werden erst die Möglichkeiten zur Bebaubarkeit und Aufstellung von PV-Modultischen geschaffen.

Der Projektbereich kann durchaus als durch bestehende Infrastrukturmaßnahmen vorbelastet gelten, sodass durch die PV-Anlage keine zusätzliche technische Überprägung eines bislang unbelasteten Raums in der freien Landschaft erfolgt.

Eine wesentliche Herabsetzung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten durch einen Verlust wertgebender Landschaftsbestandteile ist nicht zu befürchten. Im Umfeld sind auch keine Natur- und Landschaftsschutzgebiete vorhanden.

Eine genaue Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Nutzung erfolgt im Umweltbericht.

6.2 Nutzungen und Nutzungskonflikte

6.2.1 Aktuelle und zukünftige Nutzung

Derzeitige landwirtschaftliche Nutzung

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ist eine landwirtschaftliche Nutzung der betroffenen Flächen für die Dauer der Betriebsphase nicht mehr möglich. Allerdings sind die baulichen Anlagen aufgrund ihrer Bauweise mit auf Rammpfählen aufgeständerten Modulen oder Transformatoren in Fertigbauweise komplett rückbaubar. Dadurch bleiben die Eingriffe in den Boden gering, und eine Rekultivierung durch Wiederaufnahme des Ackerbaus als spätere Folgenutzung bliebe möglich.

Geplante Umwandlung während der Betriebsphase

Während der Betriebsphase der PV-Anlage werden die bisherigen Ackerflächen in Grünland umgewandelt. Dies ermöglicht eine extensive landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere durch Beweidung mit Schafen. Somit bleibt eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung in angepasster Form erhalten.

Die Flurstücke 32/1 und 32/2 (Flur 4, Gemarkung Nieder-Waroldern) werden vom Eigentümer selbst bewirtschaftet. Die Flurstücke 22 und 31 (Flur 4, Gemarkung Nieder-Waroldern) sind bis zum 30.09.2025 an einen Bewirtschafter verpachtet – mit einer Verlängerungsoption um fünf Jahre sowie einem Sonderkündigungsrecht für den Bau und Betrieb der PVFFA. Damit sind 2,6 ha vom Eigentümer selbst bewirtschaftet, die übrigen 8 ha sind mit einer zeitlichen Befristung, auch gekoppelt an das PV-Projekt, verpachtet.

6.2.2 Auswirkungen auf Landwirtschaft und Agrarstruktur

Flächenverlust und Auswirkungen auf die Agrarstruktur

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Gemeinde Twistetal beträgt insgesamt 4.129 ha. In der Gemarkung Nieder-Waroldern umfasst die landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Auskunft des Landkreises Waldeck-Frankenberg 457 ha. Die für die PV-Anlage vorgesehenen 10,5 ha machen lediglich 0,26 % der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Twistetal und 2,3 % der landwirtschaftlichen Fläche in Nieder-Waroldern aus.

Angesichts dieses geringen Anteils ist die Auswirkung auf die Gesamtlandwirtschaft der Gemeinde als minimal zu bewerten. Der temporäre Entzug dieser Flächen wird die Agrarstruktur nicht gravierend beeinflussen.

Abwägung zwischen Landwirtschaft vs. Erneuerbaren Energien

Die Sicherstellung der Lebensmittelversorgung ist ein wesentliches Anliegen. Gleichzeitig sind jedoch auch die langfristigen Vorteile einer stabilen und klimafreundlichen Energieversorgung zu berücksichtigen. Die jüngsten Krisen, insbesondere die Energiekrise in Europa, haben verdeutlicht, wie wichtig es ist, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren und die Energieversorgung breiter aufzustellen. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt zur regionalen Energieunabhängigkeit und damit zur Krisenfestigkeit der Region bei.

Im Rahmen der Abwägung zwischen dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der landwirtschaftlichen Nutzung wurde von der Gemeinde entschieden, der regenerativen Energieerzeugung Vorrang einzuräumen. Ein wesentlicher Faktor hierbei ist die Ertragsgüte der Böden im Plangebiet, die als eher ertragsschwach eingestuft wird. Somit werden keine hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen beansprucht. Die Gemeinde hat die Belange der nachhaltigen Energieerzeugung höher gewichtet, um zur Energiewende beizutragen und die langfristige Versorgungssicherheit zu stärken.

Die Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt unter Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Fläche. Dies stellt grundsätzlich einen Eingriff in die bestehende Agrarstruktur dar. Die betroffene Fläche liegt jedoch in einem Bereich, der bereits durch vorhandene Infrastruktur, den Windpark und die Hochspannungsleitungen und -masten vorbelastet ist. Es handelt sich nicht um zusammenhängende, großflächige Produktionsstandorte

mit überregionaler Bedeutung. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der lokalen Landwirtschaftsstruktur ist nicht zu erwarten, da durch die räumliche Lage der Eingriffsfläche keine zersplitterten Restflächen verbleiben und keine dauerhafte Einschränkung der Bewirtschaftbarkeit benachbarter Flächen erfolgt. Die bestehenden Betriebe können ihre Flächen weiterhin landwirtschaftlich nutzen.

Durch die Gesamtplanung ist zwar eine Verringerung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche verbunden, die Auswirkungen bleiben jedoch unter Berücksichtigung der Lage, Größe und Qualität der betroffenen Flächen vertretbar. Die lokale Landwirtschaftsstruktur wird durch die Eingriffe nicht wesentlich beeinträchtigt. In der Gesamtabwägung überwiegt das öffentliche Interesse an der Bereitstellung dringend benötigter Flächen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. Der sparsame Umgang mit Grund und Boden wurde gewahrt; die Maßnahme ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben vertretbar.

6.2.3 Bodenkundlich-agrarische Stellungnahme

Von dem geowissenschaftlichen Gutachterbüro GEOLOOK wurde eine bodenkundlich-agrarische Stellungnahme[3] für den geplanten Solarpark in Nieder-Waroldern erstellt. Ziel war es, die Bodenqualität zu bewerten und die Eignung der Flächen für eine Umnutzung von landwirtschaftlicher Nutzung zu einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu prüfen. Zudem sollte geprüft werden, ob die Ertragsmesszahlen des Plangebietes niedriger ausfallen als die Ertragsmesszahlen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in der Gemarkung Nieder-Waroldern und so eine Inanspruchnahme gerechtfertigt erscheint. Die Stellungnahme im Original ist dem Anhang des Antrages beigefügt. Im Folgenden wird die Stellungnahme kurz zusammengefasst wiedergegeben.

6.2.3.1 Methodisches Vorgehen

Zur Bewertung wurde am 6. November 2024 eine bodenkundliche Überblickskartierung durchgeführt. Dabei erfolgten 15 Handbohrungen mit einer Tiefe von bis zu 1,20 m, um die Bodeneigenschaften detailliert zu analysieren. Die Untersuchungen basierten auf der bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5), die eine systematische und wissenschaftlich fundierte Erfassung der Daten sicherstellt.

Folgende Parameter wurden erhoben:

- Schicht- und Horizontabfolge,
- Schichtmächtigkeit,
- Bodenart,
- Humusgehalt,
- Gesteinsanteil,
- Lagerungsdichte (umgerechnet in Trockenrohdichte),

[3] Geowissenschaftliches Gutachterbüro GEOLOOK, Dr. Look, Münchhausen, 2024: *Bodenkundlich-agrarische Stellungnahme Solarpark Nieder-Waroldern (10,5 ha)*

- sowie weitere Eigenschaften wie Kalkgehalt, Bodenfarben, Hydromorphiemerkmale und geologische Einordnung.

Ein zentrales Kriterium war die nutzbare Feldkapazität (nFK), die die verfügbare Wassermenge für Pflanzen beschreibt. Sie wurde anhand der effektiven Durchwurzelungstiefe bestimmt und nach den Bonitätsstufen der KA5 klassifiziert. Zusätzlich wurde der Erosionsschutz sowohl in der bestehenden agrarischen Nutzung als auch im zukünftigen Zustand als PV-Freiflächenanlage untersucht, wobei der Fokus auf Bodenbedeckung und Niederschlagswasserverteilung lag.

Diese methodische Herangehensweise ermöglichte eine umfassende und wissenschaftlich fundierte Bewertung der Fläche, die die Grundlage für die Empfehlung zur Umnutzung bildet.

6.2.3.2 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Bodenerkundung

Bodenqualität und Wasserspeicherfähigkeit

- Die nutzbare Feldkapazität (nFK) liegt im Mittelwert bei 135 mm. 2 Erkundungspunkte (Punkt 4 und 8) liegen oberhalb des genannten Schwellenwertes von 200 mm nFK.

- Nur 6,6 % der Fläche überschreiten den Schwellenwert von 200 mm, wodurch die Vorgabe erfüllt wird, dass die nFK überwiegend unter 200 mm liegen muss.

Abbildung 19: Übersichtskarte des geplanten Solarparks mit den 15 Erkundungspunkten. Quelle GEOLOOK, November 2024, ohne Maßstab

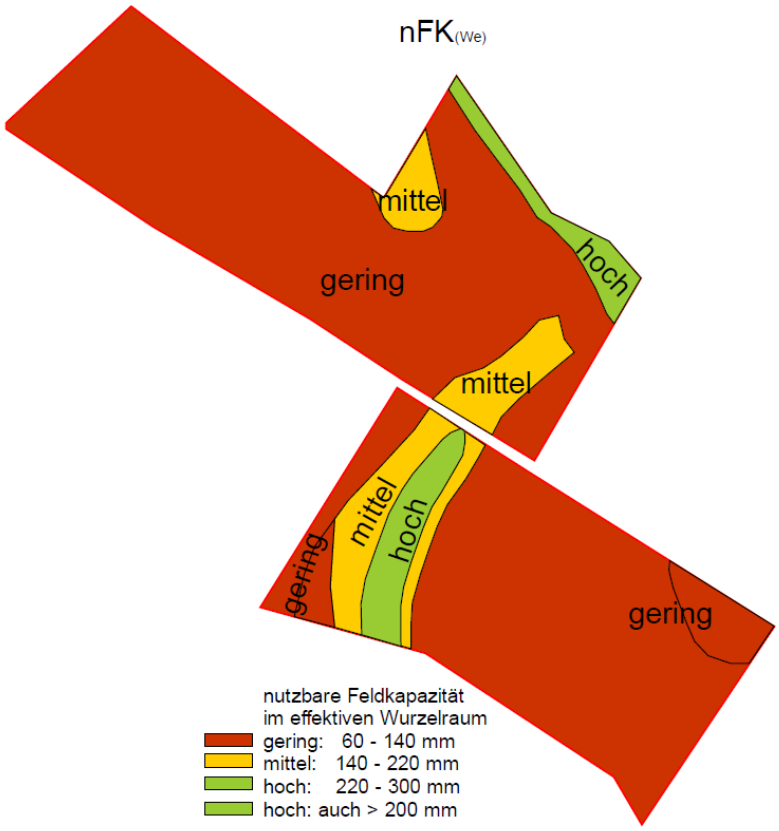

Abbildung 20: Ergebnisse der Bodenerkundung für die nutzbare Feldkapazität. Quelle: GEOLOOK, ohne Maßstab

Ertragsmesszahl (EMZ)

- Mit einer durchschnittlichen Ertragsmesszahl von 34,85 liegt die Fläche sowohl unter dem Schwellenwert von 45 als auch unter dem Durchschnitt der Gemarkung Nieder-Waroldern (42). Dies deutet auf eine geringe landwirtschaftliche Produktivität hin.

Erosionsgefahr

- Teilbereiche der Flächen weisen erhöhte Hangneigungen auf, sind jedoch langfristig weniger erosionsgefährdet, da die Umnutzung zu einer PV-Freiflächenanlage den Boden besser schützt als die ackerbauliche Nutzung.

- In der Landwirtschaft entstehen regelmäßig Zeiträume ohne ausreichende Bodenbedeckung, insbesondere nach der Ernte oder während der Saatbettvorbereitung, wodurch die Gefahr von Bodenerosion, vor allem bei Starkregenereignissen, steigt. Eine PV-Anlage gewährleistet hingegen durch dauerhafte Begrünung eine bessere Abdeckung und minimiert die erosive Wirkung von Niederschlägen.

Bodenarten und Geologie

- Die Böden bestehen überwiegend aus Fließerden des Buntsandsteins, darunter Regosole und Pseudogleye. Diese sind durch eine begrenzte Durchwurzelbarkeit und eine geringe bis mittlere Wasserspeicherkapazität gekennzeichnet.

Eignung der Fläche für Photovoltaik

- Die Fläche erfüllt die Kriterien für eine Umnutzung, da:
    - die landwirtschaftliche Produktivität gering ist,
    - die Böden weniger für intensive Agrarnutzung geeignet sind,
    - und die Bodenschutzauflagen eingehalten werden.

6.2.3.3 Vergleich mit Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft in der Gemarkung Nieder-Waroldern

Es sollte ferner nachgewiesen werden, dass die Ertragsmesszahlen (EMZ) der in Anspruch zu nehmenden Fläche für den Solarpark niedriger ausfallen müssen als die EMZ der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in der Gemarkung Nieder-Waroldern

Zu diesem Zweck wurden die Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft im Untersuchungsraum kartographisch erfasst (siehe Abbildung 21). Anschließend erfolgte für jedes Flurstück eine detaillierte Berechnung der Gesamtackerzahl bzw. Grünlandzahl. Diese basiert auf der jeweiligen Teilflächengröße, Teilgrünlandzahl, Teilackerzahl und Teilertragsmesszahl, insbesondere dann, wenn ein Flurstück unterschiedliche Bodenbonitäten aufweist. Auf Basis dieser Flurstücksangaben wurden die Gesamtfläche, Gesamtertragsmesszahl sowie die flächengrößenabhängigen Acker- und Grünlandzahlen ermittelt.

Bei genauerer Betrachtung der Karte der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft (siehe Abbildung 21) zeigen sich zwei verschiedene Bereiche:

- Vorbehaltsgebiete innerhalb eines Radius von 200 Metern um die Ortslage von Niederwaroldern.
- Vorbehaltsgebiete außerhalb dieses 200-Meter-Radius.

Für den Vergleich wurden diese beiden Bereiche getrennt betrachtet und berechnet. Innerhalb des 200-Meter-Radius wurden Flurstücke aus Flur 1, die zum inneren Ortskern gehören, separat bewertet. Wenn größere Flurstücke nur teilweise innerhalb des 200-Meter-Radius lagen, wurde der flächenmäßige Anteil geschätzt. Dieser Anteil floss als Faktor für Flächengröße und Ertragsmesszahl in die Berechnungen ein.

Zudem wurden die Flächen nach Acker- oder Grünlandnutzung unterteilt. Die Ackerzahlen und Grünlandzahlen basieren dabei auf unterschiedlichen Bewertungsmaßstäben. Es kann vorkommen, dass dieselbe Fläche mit gleicher Bodenzahl für die Ackernutzung eine andere Bonitätszahl erhält als für die Grünlandnutzung. Unberücksichtigt blieben Flächen wie Wege, Gewässer, Straßen, Gehölze, Sukzessionsflächen, Sportplätze und Ähnliches.

Die Berechnungsergebnisse der Grünland- und Ackerzahlen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in Niederwaroldern sind in der Tabelle in Abbildung 22 dargestellt.

Die Tabelle in Abbildung 22 zeigt, dass sowohl die Grünland- als auch die Ackerzahlen, unabhängig davon, ob sie sich im Innenbereich (Radius ≤ 200 m) oder Außenbereich (> 200 m) befinden, stets höher liegen als die Ackerzahlen der geplanten Solarparkfläche.

Die durchschnittliche Ertragsmesszahl der geplanten Solarparkfläche beträgt EMZ = 34,9 / Ar.

Für alle Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft ergibt sich ein Durchschnittswert von EMZ = 43,8 / Ar, verglichen mit den 34,9 / Ar des Solarparks.

Würden nur die besser vergleichbaren Ackerflächen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft berücksichtigt, fiele der Vergleich noch deutlicher aus. Die durchschnittliche EMZ der Ackerflächen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft liegt bei EMZ = 45,0 / Ar.

Die Vorgabe, dass die Ertragsmesszahlen der Solarparkfläche unter denen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in der Gemarkung liegen müssen, wird somit in jedem Fall erfüllt.

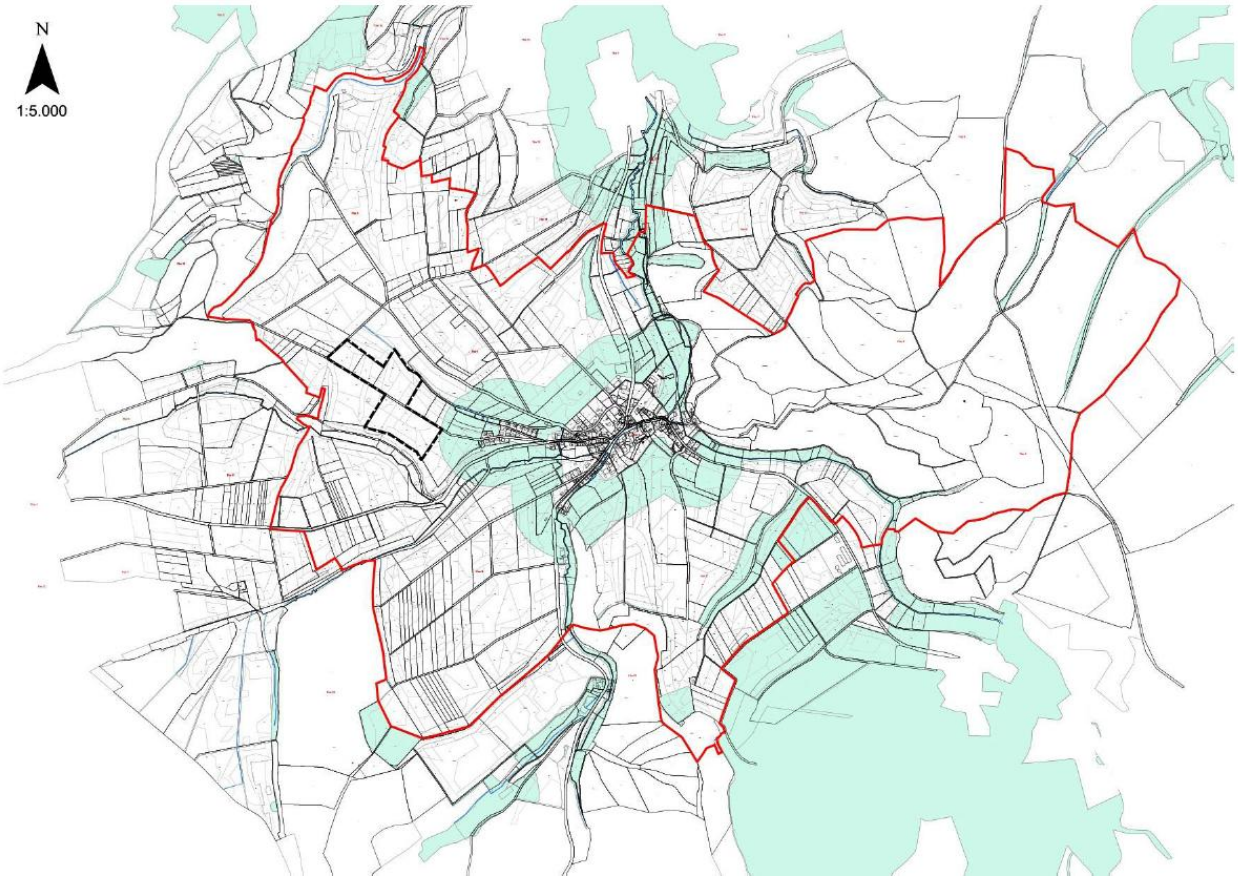

Abbildung 21: Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft des Regionalplans Nordhessen 2009 / Teilregionalplan Energie 2017 in der Gemarkung Nieder-Waroldern (Kartengrundlage: RP Kassel, ohne Maßstab)

Niederwaroldern	∑ Fläche (m²)	∑ EMZ	Ø AZ	Ø GZ	Ø MW
Grünland >200m	122.155	43.218	-	35,4	-
Ackerland >200m	70.066	26.565	37,9	-	-
Mischwert >200m	192.221	69.783	-	-	36,3
Grünland 200m	134.007	63.964	-	47,7	-
Ackerland 200m	382.072	176.721	46,3	-	-
Mischwert 200m	516.079	240.684	-	-	46,6
Grünland Vorbehaltsgebiet	256.162	107.182	-	41,8	-
Ackerland Vorbehaltsgebiet	452.138	203.285	45,0	-	-
Mischwert Vorbehaltsgebiet	708.300	310.467	-	-	43,8

Abbildung 22: Flächengrößenabhängige mittlere Grünland- (GZ) und Ackerzahlen (AZ) in den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft in Nieder-Waroldern (Quelle: GEOLOOK)

Flur 1	∑ Fläche (m²)	∑ EMZ	Ø AZ	Ø GZ	Ø MW
Grünland	5.567	2.707	-	48,6	-
Ackerland	18.660	7.862	42,1	-	-
Mischwert	24.227	10.568	-	-	43,6

Abbildung 23: Flächengrößenabhängige mittlere Grundland- und Ackerzahlen in Flur 1 (Ortslage), (Quelle: GEOLOOK)

Fazit

Die Vorgabe, dass die Ertragsmesszahlen der Solarparkfläche unter denen der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in der Gemarkung Nieder-Waroldern liegen sollen, wird in jedem Fall erfüllt. Die Fläche des Plangebietes ist aufgrund ihrer bodenkundlichen Eigenschaften für die Errichtung eines Solarparks geeignet. Dabei werden keine wesentlichen agrarischen oder ökologischen Nachteile verursacht. Die langfristigen Vorteile, insbesondere hinsichtlich Bodenschutz und Erosionsvermeidung, sprechen klar für die geplante Umnutzung.

6.2.4 Immissionsschutz

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Anforderungen des Immissionsschutzes, insbesondere die Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen (§ 1 (6) Nr. 1 und Nr. 7 BauGB).

Allgemeine Immissionssituation

Für die im Plangebiet vorgesehene Nutzung – die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage – sind keine besonderen Schutzmaßnahmen gegen Lärmimmissionen erforderlich.

Die von der südlich verlaufenden Landesstraße ausgehenden Geräusche führen zu keiner relevanten Vorbelastung, die Auswirkungen auf die geplante Nutzung hätte.

Auch das Auftreten schädlicher Immissionen im Bereich des Plangebiets ist nicht zu erwarten. Nach dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse ist weder durch die Errichtung noch durch den Betrieb von Photovoltaikanlagen mit gesundheitsschädlichen oder erheblich belästigenden Umwelteinwirkungen zu rechnen.

Geräuschemissionen

Wechselrichter und Transformatoren stellen zwar technische Geräuschquellen dar, doch liegen deren Emissionen im Bereich von ≤ 35 dB(A) in 10 m Entfernung. Laut TA Lärm werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte bereits in einem Abstand von etwa 20 m zu Wohnnutzungen sicher eingehalten. Da sich im Umkreis der geplanten technischen Komponenten keine schutzbedürftigen Nutzungen befinden, bestehen keine Anhaltspunkte für relevante Überschreitungen.

Auch Erschütterungen oder Schwingungen durch den Betrieb sind aufgrund der eingesetzten Technik, der Bauweise sowie der eingesetzten Materialien nicht zu erwarten.

Elektromagnetische Felder

Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Die dabei entstehenden elektrischen und magnetischen Felder sind geringfügig und technisch abgeschirmt: Das elektrische Feld ist nur in einem Bereich von etwa 10 cm messbar. Das magnetische Feld fällt bereits ab etwa 50 cm unter das natürliche Erdmagnetfeld. Die Verkabelung erfolgt in enger Verlegung und mit verdrillten Leitungen, wodurch sich Magnetfelder nahezu aufheben. Wechselrichter erzeugen zwar niederfrequente Felder, sind jedoch in Metallgehäusen untergebracht, die eine wirksame Abschirmung gewährleisten. Trafostationen sind in Betoncontainern installiert. Die Feldstärken nehmen mit der Entfernung rasch ab und liegen bereits ab 10 m unterhalb typischer Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen oder Elektroherde.

Da sich die nächstgelegenen Wohngebäude in deutlich größerer Entfernung als 10 m befinden, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder auszuschließen.

Das Gebiet weist zudem durch vorhandene Hochspannungsfreileitungen mit Masten eine Vorbelastung durch elektromagnetische Felder auf. Weitere Störungen – insbesondere für die Flora und Fauna – sind nicht zu erwarten.

Emissionen während der Bauphase

Während des regulären Betriebs verläuft die Anlage nahezu emissionsfrei – es entstehen weder Lärm-, Staub- noch Geruchsbelästigungen. Emissionen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr beschränken sich ausschließlich auf die temporäre Bauphase und sind im Ausmaß begrenzt.

Blendgutachten

Im Umfeld der geplanten Photovoltaikanlage befinden sich schutzwürdige Wohngebäude sowie die Landesstraße L 3083 im Süden. Um potenzielle Reflexionen bzw. Blendwirkungen ausschließen zu können, wurde ein unabhängiges Blendgutachten durch das Fachbüro SONNWINN beauftragt.

Die Analyse erfolgte unter Anwendung der Software ForgeSolar. Schutzbedürftige Räume wurden gemäß dem LAI-Leitfaden bewertet. Für Verkehrswege wurde zusätzlich die Sichtlinie aus Fahrerperspektive berücksichtigt.

Ergebnisse des Blendgutachtens

Gebäude:
Im unmittelbaren Umkreis von 100 m befinden sich keine schutzwürdigen Gebäude. Aufgrund der Ost-West-Ausrichtung der Anlage – die erfahrungsgemäß stärkere Blendwirkungen verursachen kann – wurde der Betrachtungsbereich jedoch auf 250–300 m ausgeweitet.

Dabei ergab die Simulation für einzelne Wohngebäude östlich der südlichen Anlagenteile eine Überschreitung der LAI-Grenzwerte. Diese Blendwirkungen wurden als erheblich eingestuft. Zur Vermeidung solcher Beeinträchtigungen wird ein 2,5 m hoher Sichtschutzzaun entlang der nordöstlichen Grenze des südlichen Anlagenfeldes errichtet. Damit können die festgestellten Blendwirkungen vollständig unterbunden werden.

Straßenverkehr:
Die Analyse der Landesstraße L 3083 zeigte, dass keine relevanten Blendwirkungen oder Sichtbeeinträchtigungen für Verkehrsteilnehmende bestehen.

Fazit:

Die Ergebnisse des Gutachtens belegen, dass die Photovoltaikanlage bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht. Auf Ebene des Bebauungsplans wird daher eine verbindliche Festsetzung zu "Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen" aufgenommen. Es wird auf den Bebauungsplan verwiesen.

Abbildung 24: Position des empfohlenen Sichtschutzzauns (Quelle: SONNWINN und WI Energy GmbH)

6.2.5 Angrenzender Bebauungsplan

Das Plangebiet grenzt mit seiner nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze an den Bebauungsplan Nr. 4 – Windenergienutzung „Auf dem Kehrbusch/Auf dem Kramenzenbusche, Am Wegescheide/AmTwisterwege, Auf dem Ackerathe“ an, der im Jahre 2007 rechtskräftig wurde (siehe Abbildung 18). Dieser setzt landwirtschaftliche Fläche mit punktuellen Windenergieanlagen fest. Negative Auswirkungen werden nicht gesehen, vielmehr wird der bereits durch Windenergieanlagen vorbelastete räumlich angrenzende Bereich einer sinnvollen neuen Nutzung von Erneuerbaren Energien zugeführt.

Abbildung 25: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 4 - Windenergienutzung (Ohne Maßstab)

Insgesamt werden keine nachteiligen Auswirkungen auf die umgebenden Nutzungen bzw. Nutzungskonflikte erwartet. Die zukünftige Darstellung als Sondergebiet für Photovoltaikanlagen bereitet vielmehr eine Nutzung vor, die einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele leistet. Die geplante Nutzung als Standort für PV-Anlagen steht nicht in Konflikt mit den angrenzenden Nutzungen.

6.3 Verkehr, Erschließung und Erreichbarkeit

Das Plangebiet liegt im planungsrechtlichen Außenbereich und ist über vorhandene Wirtschaftswege von Nieder-Waroldern aus erreichbar. Für die Errichtung, Wartung und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind keine umfangreichen Erschließungsmaßnahmen erforderlich, wie sie beispielsweise bei Wohn- oder Gewerbegebieten üblich sind. Die Erschließung erfolgt vorrangig über das bestehende Wegenetz, das auch für die Baumaßnahmen und die laufende Instandhaltung genutzt werden kann.

Der Erschließungsaufwand wird als gering eingeschätzt, da keine neuen Erschließungsstraßen gebaut werden müssen. Die vorhandenen (Feld-)Wirtschaftswege sind hinsichtlich Breite und Tragfähigkeit grundsätzlich geeignet, den Baustellenverkehr sowie die erforderlichen Wartungsfahrten aufzunehmen. Etwaige temporäre Ertüchtigungen der Wege können projektbezogen erfolgen und werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut oder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Während der Bauphase kann es zu temporären Anlieferungen von Bauteilen kommen, etwa für Trafostationen oder Montagematerialien. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden, um gegebenenfalls verkehrslenkende Maßnahmen zu treffen und Beeinträchtigungen für die Anwohner möglichst gering zu halten.

Nach der Errichtung der Anlage ist mit einem nur sehr geringen Verkehrsaufkommen zu rechnen, da der Betrieb der Photovoltaikanlage abgesehen von gelegentlichen Wartungs- und Kontrollfahrten keinen regelmäßigen Fahrzeugverkehr verursacht. Dementsprechend

wird das nachgeordnete Straßennetz durch den laufenden Betrieb voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Mit weiterem Ziel- oder Quellverkehr ist nicht zu rechnen.

Innerhalb des Sondergebiets beschränkt sich die innere Verkehrserschließung – falls erforderlich – auf wasserdurchlässige Wartungswege, die ausschließlich dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage dienen. Eine gesonderte Festlegung dieser Wege im Bebauungsplan erfolgt nicht, da sie der Zweckbestimmung des Sondergebiets untergeordnet sind.

Das auf den überdachten Flächen sowie den Solaranlagen anfallende Niederschlagswasser soll zur Verringerung des Oberflächenabflusses und zur Grundwasseranreicherung breitflächig über die bewachsene Bodenzone versickert werden.

Die Ver- und Entsorgung mit Wasser, Abwasser, Telekommunikation sowie die Müllentsorgung sind aufgrund der Zielstellung zur Realisierung eines Solarparks nicht erforderlich.

Die Nutzung der erforderlichen Wege und Flächen für Bau, Betrieb und Wartung wird im Rahmen von Gestattungsverträgen zwischen der Vorhabenträgerin und den jeweiligen Eigentümern rechtlich gesichert.

Negative Auswirkungen auf die verkehrliche Situation, die Erreichbarkeit und die Erschließung werden aufgrund der beschriebenen Sachlage nicht erwartet.

7 Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange

Boden, Natur und Landschaft sind Umweltaspekte. Die Auswirkungen werden im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt und bewertet. Die Umweltprüfung wird im Umweltbericht dokumentiert.

Er ist unselbstständiger Bestandteil der Begründung zum Entwurf der Änderung des Flächennutzungsplans und ihr als separates Dokument Teil B beigefügt. Bezüglich der Auswirkungen der Planung auf Boden, Natur und Landschaft wird daher an dieser Stelle auf den Umweltbericht verwiesen.

Im Folgenden wird die Bewertung der Eingriffsintensität und die maßgeblichen Ergebnisse des Umweltberichtes insgesamt kurz zusammenfassend aufgeführt und bewertet.

Der Flächennutzungsplan ist ein vorbereitender Bauleitplan. Seine Darstellungen entfalten noch keine unmittelbare Außenwirkung und lösen keine direkten Eingriffe in Natur und Landschaft aus. Er bereitet lediglich die spätere verbindliche Bauleitplanung auf Ebene des Bebauungsplans vor. Daher sind alle Eingriffe, die im Folgenden beschrieben werden, noch nicht durch den FNP selbst verursacht, sondern treten erst mit der späteren Realisierung des Vorhabens ein.

Zusammenfassung Umweltbericht

Im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplans auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurde eine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Umweltbericht dokumentiert, der Bestandteil der Begründung ist.

Die Prüfung zeigt, dass mit der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf ca. 10,3 ha Ackerfläche teilweise erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sind. Betroffen sind insbesondere die Schutzgüter Boden, Landschaftsbild sowie Tiere und Pflanzen. Der Flächennutzungsplan bereitet jedoch nur den Eingriff vor, seine Darstellung alleine bedingt noch keinen direkten Eingriff in die Schutzgüter.

- Boden: Es kommt zu einem Verlust von Ackerflächen und Bodenfunktionen, die Eingriffe sind jedoch durch die geplanten extensiven Grünflächen und den dauerhaften Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutz deutlich abgemildert.

- Landschaftsbild: Die Anlage ist sichtbar, das Landschaftsbild ist jedoch bereits durch Straße, Stromleitungen und Windenergieanlagen vorbelastet. Eingrünungsmaßnahmen tragen zur Minderung bei.

- Tiere und Pflanzen: Vier Feldlerchenreviere gehen verloren. Weitere Arten wie Neuntöter, Kuckuck, Stieglitz oder Fledermäuse nutzen angrenzende Strukturen, die erhalten bleiben. Auf Ebene des Bebauungsplanes sichern interne Maßnahmen (extensive Grünflächen, Heckenpflanzungen) und externe Maßnahmen für die Feldlerche die Kompensation.

- Menschen/Blendung: Laut Blendgutachten können Beeinträchtigungen durch geeignete Ausrichtung der Module und einen Sichtschutzzaun ausgeschlossen werden.

- Klimaschutz: Durch die Anlage wird ein wesentlicher Beitrag zur Reduktion von CO_2-Emissionen geleistet.

Zusammenfassung Artenschutz

Die faunistische Untersuchung (Trottmann 2025) hat ergeben, dass durch die Umsetzung der Planung vier Reviere der geschützten Feldlerche (Alauda arvensis) beeinträchtigt würden. Der Eingriff findet jedoch noch nicht auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung, sondern erst bei konkreter Umsetzung statt.

Weder der Flächennutzungsplan noch der Bebauungsplan selbst bewirken noch keinen unmittelbaren Eingriff in die Schutzgüter des Artenschutzrechts, sondern schafft zunächst lediglich die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung. Die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG gelten daher nur mittelbar. Gleichwohl ist die Gemeinde verpflichtet, bereits im Rahmen der Bauleitplanung sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei der späteren Verwirklichung des Vorhabens eingehalten werden. Dies erfolgt hier durch die Festsetzung und verbindliche Sicherung geeigneter CEF-Maßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen § 44 (1) BNatSchG werden daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 (5) Satz 2 Nr. 3 und Satz 3 BNatSchG) umgesetzt. Ziel ist die Schaffung und dauerhafte Sicherung geeigneter Brut- und Lebensräume, sodass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die CEF-Maßnahmenflächen werden im parallel aufzustellenden Bebauungsplan festgesetzt. Damit wird gewährleistet, dass die lokale Population der Feldlerche im Umfeld des Plangebiets nicht in ihrem Bestand gefährdet wird. Umsetzung, Pflege und Erhalt der Maßnahmen

erfolgen auf Grundlage privatrechtlicher Vereinbarungen (Pachtaufhebungs- und Bewirtschaftungsverträge) zwischen Vorhabenträgerin und Grundstückseigentümern/Pächtern. Die Wirksamkeit ist vor Beginn der Bauausführung sicherzustellen.

Die Feldlerche ist auf offene, extensiv genutzte Flächen mit lückiger Vegetation angewiesen. Dichte Bestände, hochwüchsige Kulturen oder eine intensive Bewirtschaftung schränken ihre Brut- und Nahrungshabitate erheblich ein. Die Maßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans tragen dem gezielt Rechnung:

Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird von der Empfehlung des Artenschutzgutachters, neben den Blühstreifen auch Feldlerchenfenster anzulegen, abgewichen. Stattdessen erfolgt ein Getreideanbau mit doppeltem Saatreihenabstand, da dieses Verfahren den Habitatansprüchen der Feldlerche nachweislich nachhaltiger entspricht. Im Unterschied zu punktuellen Feldlerchenfenstern entstehen durch den erweiterten Reihenabstand gleichmäßig verteilte offene Strukturen, die der Feldlerche nicht nur geeignete Brutplätze, sondern zugleich sichere Start- und Landeplätze innerhalb der Kultur bieten und damit eine durchgängige Habitatnutzung ermöglichen.

Die Maßnahmen werden auf den Flurstücken 55 (Flur 4, Nieder-Waroldern), 4 und 5 (Flur 11, Elleringhausen) mit einer Gesamtgröße von ca. 4,4 ha umgesetzt. Da die Feldlerche jährlich neue Brutplätze auswählt und deren Eignung durch die Bewirtschaftung schwanken kann, sichern die Ausgleichsflächen im räumlichen Zusammenhang eine konstante Anzahl geeigneter Fortpflanzungsstätten.

Die Entfernung zum Eingriffsbereich beträgt ca. 500–1.000 m; beide Flächen liegen im selben Offenlandkomplex. Damit ist der räumlich-funktionale Zusammenhang gewährleistet. Monitoring- und Pflegepflichten sowie eine Mindestlaufzeit der vertraglichen Sicherung sind Bestandteil der Bewirtschaftungsvereinbarungen. Der Erfolg der Maßnahmen wird durch die Gemeinde im Rahmen der Überwachung nach § 4c BauGB kontrolliert. Sollte die Zielerreichung verfehlt werden, sind Nachsteuerungen vorzunehmen.

Hinsichtlich Fledermäuse wurde vom Gutachter festgestellt, dass im Gebiet neun Fledermausarten nachgewiesen wurden, wobei die Zwergfledermaus eindeutig dominiert. Weitere Arten wie Myotis-Fledermäuse und Abendsegler traten in geringerem Umfang auf. Die höchste Aktivität zeigte sich entlang der südwestlichen Baumhecke, die als wichtige Leitlinie dient. Im Spätsommer nutzten vor allem Zwergfledermäuse auch den freien Luftraum über den Ackerflächen, meist in deutlich größeren Höhen als die geplante Moduloberkante. Die Flughöhenerfassung bestätigte, dass über neunzig Prozent aller Flüge oberhalb von 5,5 m stattfinden und somit über der späteren Modulhöhe liegen. Wesentliche Quartiere gibt es im Vorhabensraum nicht. Die Flächen sind Offenland, und Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht eingeschränkt. Durch eine extensive Pflege ist sogar von einem höheren Insektenangebot auszugehen. Wichtig ist der vollständige Erhalt der südwestlichen außerhalb des Plangebiets befindlichen Hecke. Empfohlen wird ein fünf Meter breiter, modulfrei gehaltener Pufferstreifen. Der im Parallelverfahren aufzustellende Bebauungsplan würdigt dies durch eine 5 m abgerückte Baugrenze in diesen Bereichen. Eine Barrierewirkung wird nicht erwartet, da die Leitlinie im Bachtal bestehen bleibt und die Tiere die Anlagen in ausreichender Höhe überfliegen

Für weitere Arten (z. B. Neuntöter, Stieglitz, Kuckuck) ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Damit können die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG eingehalten werden.

Bewertung der Eingriffsintensität auf Ebene des Flächennutzungsplans

Die Darstellung im Flächennutzungsplan ist der erste Planungsschritt und entfaltet keine unmittelbaren Rechtswirkungen gegenüber Grundstückseigentümern. Insbesondere:

- Der Flächennutzungsplan schafft noch kein Baurecht.
- Direkte Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen nicht auf der Ebene des Flächennutzungsplans, sondern erst durch den späteren Bebauungsplan und die bauliche Umsetzung.
- Der Flächennutzungsplan dient somit als steuerndes Instrument der Gemeinde, das lediglich die räumliche Steuerung und Abwägung vorbereitet.

Daher ist die Eingriffsintensität auf Ebene des Flächennutzungsplans noch als null zu bewerten. Erst auf Ebene des Bebauungsplans und der Genehmigungsebene kommt es zu tatsächlichen Eingriffen, die dann über Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen zu steuern sind. Eine Bewertung erfolgt daher auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

8 Hinweise

8.1 Artenschutzrecht

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten, Tiere der europäisch geschützten Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Dieses Verbot gilt neben den streng geschützten Arten auch für sämtliche wildlebenden Vogelarten.

Gemäß § 39 (5) BNatSchG dürfen Bäume, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze im Zeitraum vom 1. März bis 30. September grundsätzlich nicht beseitigt oder erheblich zurückgeschnitten werden. Unabhängig davon gilt das Verbot nach § 44 BNatSchG ganzjährig, Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. belegte Nester) zu zerstören.

Um insbesondere bodenbrütende Vogelarten zu schützen, dürfen im Zeitraum von Mitte März bis Mitte August keine Oberbodenabträge, Baufeldräumungen oder vergleichbare Erdarbeiten durchgeführt werden.

Eine Ausnahme von den zeitlichen Einschränkungen ist nur im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich. Voraussetzung hierfür ist eine vorherige Untersuchung durch einen fachkundigen Gutachter, die sicherstellt, dass keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffen sind und eine Störung oder Tötung ausgeschlossen werden kann.

Bei Zuwiderhandlungen gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen finden die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69 ff. BNatSchG Anwendung.

8.2 Hochspannungsfreileitung

Auf der östlichen Seite außerhalb des Plangebietes angrenzend verläuft eine Hochspannungsfreileitung 380 kV) in Nord-Süd-Richtung mit einem dazugehörigen Mast. Diese Hochspannnungsfreileitung und der Mast weisen entsprechende Schutzstreifen auf.

Stellungnahme der Tennet TSO GmbH vom 25.02.2025:

„In dem von Ihnen angefragten Bereich befindet sich die o. a. Versorgungsanlage unseres Unternehmens.

Für unsere 380-kV-Leitung Borken – Twistetal, Mast 103 – 105 (LH-11-3213) gilt:

Bei der Planung von Freiflächenphotovoltaikanlage bzw. einer möglichen Unterbauung im Leitungsschutzbereich der o. a. Höchstspannungsfreileitung teilen wir Ihnen Folgendes mit:

Wir empfehlen, bei der Planung einen seitlichen Abstand der Anlagen zur Leitungsachse (Verbindungslinie der Mastmitten) von 50 m einzuhalten. Damit wird in der Regel ein ausreichender Abstand zum Schutzbereich der 380-kV-Leitung sichergestellt und ein uneingeschränkter Betrieb der PV-Anlage sowie ein gefahrloser Einsatz von Kränen oder Baugerüsten gewährleistet.

Bei der Planung einer Photovoltaikanlage im Nahbereich der Freileitung ist die Beeinflussung durch elektrische und magnetische Felder sowie von Induktionsströmen zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere bei einer Einzäunung der Anlage.

Für spätere Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben muss der Zugang und die Zufahrt zu den Maststandorten mit einer Zuwegung (6 m Breite) und unterhalb der Leitungsachse ein durchgehend befahrbarer Arbeitsstreifen von mindestens 12 m Breite sowie einer Arbeitsfläche von 50 m x 50 m (bez. auf den Mastmittelpunkt) um unsere Maststandorte auch mit schwerem Gerät, wie z. B. Krananlagen gewährleistet sein.

Ersatzweise zum Arbeitsstreifen können auch Querwege, mit einer Breite von mindestens 6 m, in einem Abstand von ca. 30 m, innerhalb eines Mastfeldes angelegt werden.

Der TenneT TSO GmbH und die von uns beauftragten Fachfirmen müssen zu jeder Zeit die Möglichkeit bekommen in die Anlage zukommen. Daher empfehlen wir z. B. einen Austausch von Schlüsseln bzw. Installation von Schlüsselkästen. Im Störungsfall der Leitung ist ein Betreten der Anlage ohne Abstimmung mit dem Anlagenbetreiber zu ermöglichen.

Um Ihnen für Ihre geplante Freiflächenphotovoltaikanlage Bauhöhen mitteilen zu können, benötigen wir von Ihnen eine genaue Angabe in welchem Bereich die Anlage errichtet werden soll. Die maximalen Bauhöhen werden auf Grundlage der DIN EN 50341-1 berechnet.

Bei den Bauarbeiten im (parabolischen) Leitungsschutzbereich ist der nach DIN VDE 0105-100 vorgeschriebene Abstand (380-kV = 5,0 m) beim Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile einzuhalten.

Die Breite des Freileitungsschutzbereiches für die 380-kV-Leitung beträgt max. 80,0 m, d. h. jeweils 40,0 m von der Leitungsachse (Verbindungslinie der Mastmitten) nach beiden Seiten.

Gegebenenfalls sind die maximalen Arbeitshöhen im Einvernehmen mit uns abzustimmen.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist die Freileitung als ganz besonderer Gefahrenpunkt anzusehen.

In diesem Zusammenhang weisen wir, auf die von den Bauberufsgenossenschaften herausgegebenen Richtlinien "Sicherheitsabstände bei der Durchführung von Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen" und auf die Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten (DGUV Vorschrift 38)" der Bauberufsgenossenschaft, hin.

Aufschüttungen, Dämme, Erdwälle etc. oder Zwischenlagerungen dürfen innerhalb des Schutzbereiches der Höchstspannungsfreileitung nur bis zu einer von uns zugelassenen Niveauhöhe vorgenommen werden, da andernfalls Lebensgefahr besteht. Wir weisen darauf hin, dass ein Recht auf eine Abschaltung unserer Stromkreise nicht besteht.

Des Weiteren ist bei einer elektrisch leitenden Einzäunung des Grundstückes darauf zu achten, dass die Zaunanlage von einem Fachmann ausreichend geerdet wird.

Abgrabungen an den Maststandorten dürfen nicht vorgenommen werden. Sollten innerhalb eines Sicherheitsabstandes von 25 m um den Mastmittelpunkt Abgrabungsarbeiten erforderlich werden, so sind diese mit uns im Detail abzustimmen.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass mit Vogelkot sowie bei ungünstigen Witterungsverhältnissen mit Eisabwurf von den Leiterseilen unserer Freileitung zu rechnen ist. Für solche natur- und witterungsbedingten Schäden kann von unserer Seite keine Haftung übernommen werden.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass evtl. Ertragsminderungen durch Beschattung bei Instand-haltungsmaßnahmen und von Anlagenteilen der Höchstspannungsfreileitung nicht geltend gemacht werden können.

Allgemein:

Nur bei Einhaltung der vorgenannten Punkte bestehen gegen eine eventuelle Durchführung keine Bedenken.

Auf die erhöhte Gefahr bei Arbeiten in der Nähe unserer Höchstspannungsfreileitung weisen wir, hiermit ausdrücklich, hin.

Zur weiteren Information und mit der Bitte um Beachtung und Weitergabe an das bauausführende Unternehmen erhalten Sie unsere Broschüre „Sicherheitsregeln für Arbeiten in der Nähe von Freileitungen“.

Für Ihre Planung erhalten Sie eine Übersichtskarte und für eine bessere Übernahme in die Planunterlagen eine DWG-Datei, aus der der Verlauf und die Breite des Leitungsschutzbereiches zu entnehmen sind.

Nach der Verwendung ist die Datei von Ihnen zu löschen. Die Weitergabe der Datei an unbeteiligte Dritte ist nicht gestattet.

An der weiteren Planung, spätestens beim Baugenehmigungsverfahren bitten wir Sie uns zu beteiligen.“

Die genauen Erfordernisse sind durch die Vorhabenträgerin mit dem Leitungsträger abzustimmen.

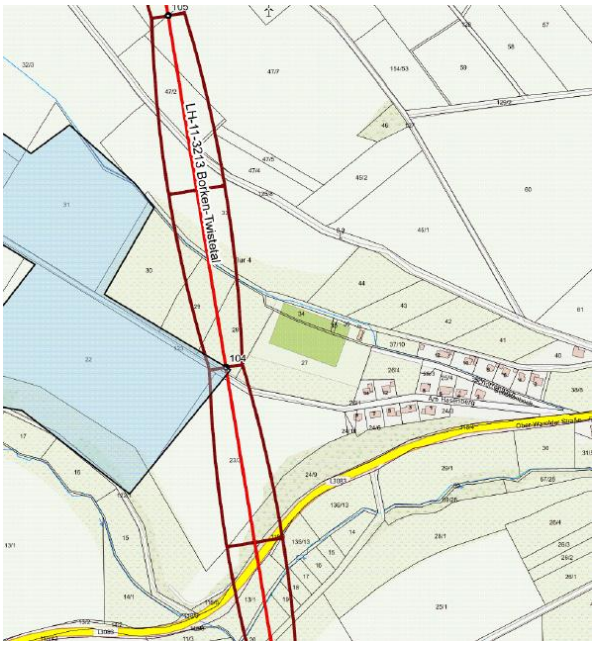

Abbildung 26: Übersichtskarte Verlauf der 380 kV Freileitung und Maststandort (Quelle: Tennet TSO GmbH)

8.3 Immissionsschutz

Durch die Reflexion des Sonnenlichts von den Modulflächen darf keine Blendwirkung für die Verkehrsteilnehmer auf der klassifizierten Straße (Landesstraße L 3083) und für die Wohnbebauung im Osten entstehen. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass keine Belästigung durch Blendwirkungen im Bereich der Landesstraße sowie der Wohnbebauung im Osten auftreten. Es sind daher auf Ebene der Genehmigungsplanung geeignete Maßnahmen bei Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage (Ausrichtung der PV-Module, Sichtschutz etc.) vorzunehmen, um Blendwirkungen zu unterbinden. Dazu ist die gutachterliche Expertise des Büro SONNWINN mit Stand 14.02.2025 zu beachten (siehe auch Kapitel 6.2.4 und das Gutachten im Anhang der Begründung).

8.4 Gewässerrandstreifen Schottenbach

Angrenzend an den nördlichen Bereich des geplanten Sonstigen Sondergebiets für Erneuerbare Energien verläuft der Schottenbach (Flurstück 136, Flur 4, Gemarkung Nieder-Waroldern). Entsprechend § 23 HWG ist hier ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen einzuhalten. Bauliche Anlagen und sonstige Maßnahmen innerhalb dieses Randstreifens sind nur zulässig, wenn sie standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind. Der Gewässerrandstreifen wird im parallel aufzustellenden Bebauungsplan als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“ festgesetzt. Der Flächennutzungsplan ist ein vorbereitender Bauleitplan

und ist nicht parzellenscharf; er schafft noch kein Baurecht. Die parzellenscharfe Prüfung und verbindliche Festsetzung erfolgt daher im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans.

8.5 Hinweise von Behörden und Trägern öffentlicher Belange

Regierungspräsidium Kassel, Dezernat Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz

Sollten sich bei den Bauarbeiten farbliche und geruchliche Auffälligkeiten ergeben, sind die Bauarbeiten unverzüglich einzustellen und das Dez. 31.1 des RP Kassel „Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz" zu informieren.

9 Städtebauliche Werte und Kosten

Tabelle 1: Flächenbilanz

Plangebietsgröße insgesamt	**Ca. 10,57 ha**	**100 %**
Sonstiges Sondergebiet für Erneuerbare Energien – Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage"	Ca. 10,57 ha	100 %

Durch die 15. Änderung des Flächennutzungsplans entstehen der Gemeinde Twistetal keine unmittelbaren Kosten, die über die üblichen Verwaltungs- und Planungskosten hinausgehen. Es wurde ein städtebaulicher Vertrag mit der Vorhabenträgerin geschlossen.

Twistetal, den __.__.____
Gemeinde Twistetal
Der Bürgermeister

_____
(Vogel)