



INHALTSVERZEICHNIS

I. Begründung

1	Allgemeine Vorbemerkung / Planungsanlass	4
2	Räumlicher Geltungsbereich	4
3	Übergeordnete Vorgaben / Fachplanungen	5
3.1	Landesentwicklungsplan NRW	5
3.2	Regionalplan	6
3.3	Flächennutzungsplan	7
3.4	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz	8
4	Festsetzungen / Planinhalte	9
4.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	9
4.2	Überbaubare, nicht überbaubare Fläche/ Bauweise	10
4.3	Grünflächen	10
4.4	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zu Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	10
4.5	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung	11
4.6	Rückbauverpflichtung bei Aufgabe des Vorhabens	11
4.7	Fläche, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belasten sind	12
5	Sonstige Belange	12
5.1	Erschließung	12
5.2	Denkmalschutz / Bodendenkmalschutz	12
5.3	Altlasten	13
5.4	Trink- und Löschwasser	13
5.5	Schmutzwasser	13
5.6	Niederschlagswasser	14
5.7	Emissionen / Reflexionen	14
6	Umweltbelange und Artenschutz	16
6.1	Umweltbericht	16
6.2	Artenschutz	19
7	Monitoring	20

II Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 80 „Solarpark“ in Verbindung mit der 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Neuenrade, Büro für Landschaftsplanung Mestermann, Juni 2026

Anlagen:

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 80 „Solarpark“ in Verbindung mit der 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Neuenrade, Büro für Landschaftsplanung Mestermann, April 2025



Analyse der Blendwirkung des Solarparks Küntrop, Zehndorfer Engineering GmbH, Oktober 2024



1 Allgemeine Vorbemerkung / Planungsanlass

Der Rat der Stadt Neuenrade hat in seiner Sitzung am 06.10.2021 die Aufstellung und die frühzeitige Beteiligung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 80 „Solarpark“ und die 31. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Neuenrade-Küntrop beschlossen.

Damit folgt die Stadt Neuenrade dem Antrag der Entegro Photovoltaik-Systeme GmbH und Mark-E AG als Vorhabenträger, auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche angrenzend an das südlich gelegene Gewerbegebiet von dem Ortsteil Küntrop zwischen der nordwestlich gelegenen „Garbecker Straße“ / K12 und der südlich gelegenen Eisenbahnlinie eine Freiflächenphotovoltaik zu errichten.

Mit dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) hat sich Deutschland im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausneutralen Stromversorgung verpflichtet, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht. Mit Inkrafttreten des EEG am 01. August 2014 sollte der Ausbau des Stromanteils aus erneuerbaren Energiequellen auf mindestens 80 % bis 2050 erreicht werden. Das Ausbauziel wurde in den vergangenen Jahren nachgebessert, zuletzt mit dem seit 01. Januar 2023 gültigen § 1 EEG 2023. Dieser sieht eine Steigerung des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms auf mindestens 80 % im Jahr 2030 vor.

Die Entegro Photovoltaik-Systeme GmbH und Mark-E AG will mit ihrem Vorhaben einen Beitrag zur Energiewende leisten.

Die geplante Anlage fällt auch nach der seit 01.01.2023 Einführung des § 35 (1) Nr. 8b BauGB nicht unter die privilegierten Bauvorhaben im Außenbereich, so dass ein entsprechendes Bauleitplanverfahren notwendig ist. Der Geltungsbereich befindet sich nach § 35 BauGB im Außenbereich.

Für die 31. Änderung des Flächennutzungsplans wurde am 26.06.2024 der Feststellungsbeschluss durch den Rat der Stadt Neuenrade gefasst. Die Genehmigung durch die Bezirksregierung Arnsberg erfolgte am 30.07.2024. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung im amtlichen Bekanntmachungsblatt am 16.10.2024 ist die Flächennutzungsplanänderung wirksam geworden. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird dementsprechend aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt.

2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Küntrop (Stadt Neuenrade) zwischen der nordwestlichen gelegenen „Garbecker Straße“ / K12 und der südlich gelegenen Eisenbahnlinie. Nach Norden, Westen und Osten schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Der Geltungsbereich liegt in der Flur 1 und umfasst die Flurstücke 45, 46, 109, 536, 537 und 826. Seine Größe beträgt ca. 8,81 ha.

Die genaue Lage und Abgrenzung sind der Planzeichnung zu entnehmen.



NRW wird etwa ein Drittel der in Deutschland entstehenden Treibhausgase emittiert. Als bedeutendes Industrieland und als Energieregion in Europa hat NRW damit einerseits eine besondere Verantwortung beim Klimaschutz, andererseits große Potenziale zur Reduktion von Treibhausgasemissionen (Stichwort: Kohleausstieg). Das Land Nordrhein-Westfalen stellt sich dieser Verantwortung: Mit dem Klimaschutzgesetz werden für Nordrhein-Westfalen erstmalig verbindliche Klimaschutzziele festgelegt und ein institutioneller Rahmen für die Erarbeitung, Umsetzung und Überprüfung von Klimaschutzmaßnahmen eingerichtet. Damit will Nordrhein-Westfalen seine Treibhausgasemissionen bis 2020 um mindestens 25 % und bis 2050 um mindestens 80 % gegenüber 1990 reduzieren. Diese im Klimaschutzgesetz formulierten Ziele sollen u.a. durch raumordnerische Maßnahmen erreicht werden. [...] Die konsequente Nutzung der erneuerbaren Energien stellt eine tragende Säule der nordrhein-westfälischen Klimaschutzpolitik dar. Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen macht Nordrhein-Westfalen weniger abhängig von Energieimporten und trägt maßgeblich zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei. Die Energieerzeugung soll daher auf einen stetig steigenden Anteil erneuerbarer Energien umgestellt werden. [...]"

Das Ziel 10.2-14 des LEP NRW gibt vor, dass die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie möglich ist, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Dabei ist dem überragenden öffentlichen Interesse des Ausbaus der Erneuerbaren Energie Rechnung zu tragen. Für den Aspekt der Raumbedeutsamkeit sind mehrere Kriterien maßgeblich. Hierbei wird von Freiflächenphotovoltaikanlagen mit einer Grundfläche zwischen 2 ha bis 10 ha in der Regel eine Einzelfallprüfung durchgeführt, ob eine Raumbedeutsamkeit vorliegt. Weitere Kriterien für diese Überprüfung sind die Lage, das Maß der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, die Vorbelastung / technische Überprägung der Landschaft, die Vereinbarkeit mit der Standortumgebung oder auch Summeneffekte von angrenzenden und mittelbar benachbarten vorhandenen Anlagen (Zerschneidungseffekt).

Mit diesen Kriterien wurde die Raumbedeutsamkeit festgestellt und die FFPVA unterliegt somit den Festlegungen des Ziels 10.2-5 LEP NRW. Entsprechend wurde in Abstimmung mit der Bezirksregierung Arnsberg ein Zielabweichungsverfahren gem. § 16 LPIG NRW durchgeführt und inzwischen mit Beschluss des Regionalrates final zugestimmt.

3.2 Regionalplan

Im ehemaligen Regionalplan Arnsberg war der Geltungsbereich als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich sowie als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dargestellt.

Aufgrund des angedachten Flächenbedarfs von ca. 10 ha handelte es sich aufgrund der Raumbedeutung um ein Vorhaben, welches unter die Darstellungspflicht im Regionalplan fällt. Das Vorhaben stand damit im Widerspruch zu den Festlegungen des Regionalplans. Um diesen Widerspruch auszuräumen wurde eine entsprechende Abweichung von den Zielen des Regionalplans beantragt.



Der Regionalrat erteilte gemäß § 16 Abs. 3 LPlG NRW sein Einvernehmen zu der beantragten Zielabweichung von einem Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung im ehemals rechtskräftigen Regionalplan zur Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Stadt Neuenrade. In seiner Sitzung am 15.12.2022 stimmte der Regionalrat der Zielabweichung einstimmig zu. Dem Antrag des Vorhabenträgers im Benehmen mit der Stadt Neuenrade auf Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens gemäß § 6 Abs. 2 ROG i. V. m. § 16 LPlG NRW wurde durch die Bezirksregierung mit Bescheid vom 19.12.2022 entsprochen.

Im derzeit rechtskräftigen Regionalplan ist der Geltungsbereich als Allgemeiner Frei- und Agrarbereich mit der zweckgebundenen Nutzung (Freiflächenphotovoltaik) festgelegt, sodass das Vorhaben auf regionalplanerischer Ebene unterstützt wird.

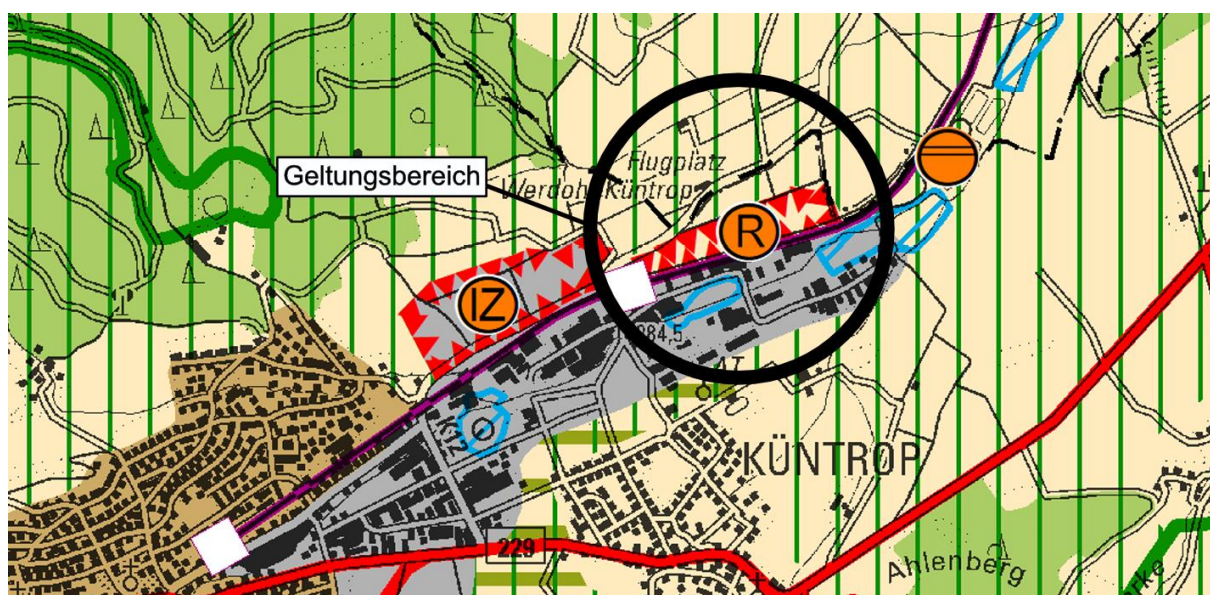


Abbildung 2: Auszug aus dem aktuellen Regionalplan Arnsberg, Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein, Blatt 5, mit Lage des Geltungsbereichs (schwarz umkreist); ohne Maßstab (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg)

3.3 Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der rechtswirksamen 31. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Neuenrade und ist dort bereits als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung“ gem. § 5 (2) Nr. 2b BauGB dargestellt.

Für die 31. Änderung des Flächennutzungsplans wurde am 26.06.2024 der Feststellungsbeschluss durch den Rat der Stadt Neuenrade gefasst. Die Bezirksregierung Arnsberg hat mit Verfügung vom 30.07.2024, AZ.: 35.02.42.01-002/2023004 die 31. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Neuenrade gem. § 6 Abs. 1 BauGB genehmigt. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte am 16.10.2024 im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Märkischen Kreises.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird somit aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt.

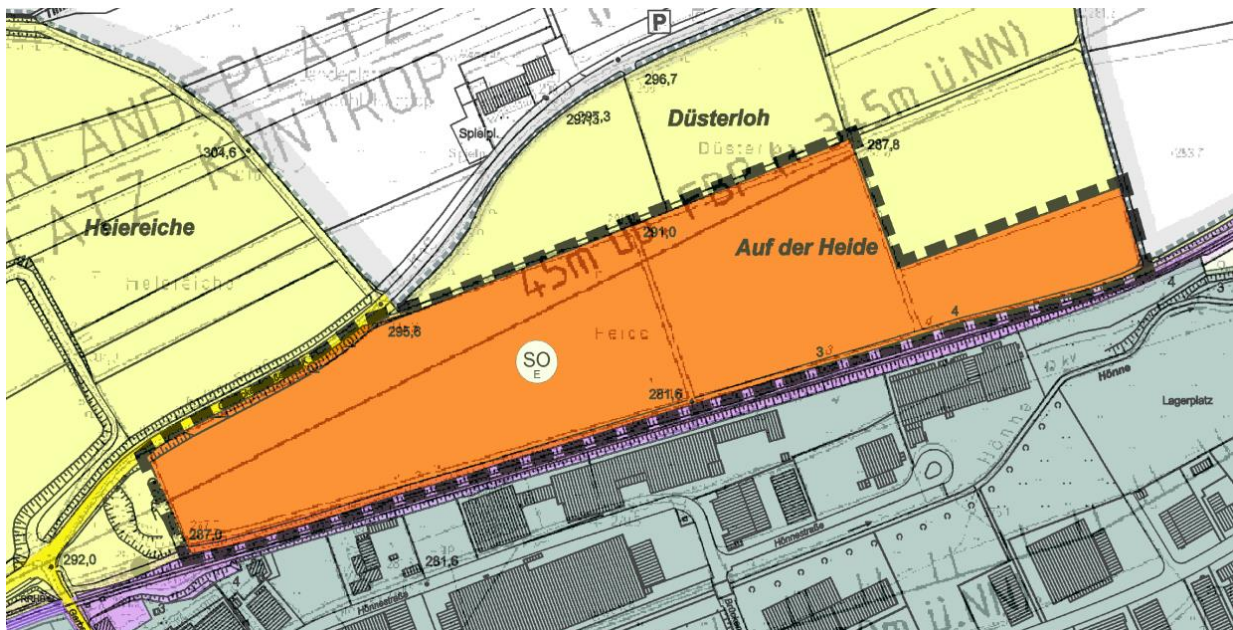


Abbildung 3: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Neuenrade; ohne Maßstab (Quelle: Geodatenportal Märkischer Kreis; https://gdi.maerkischer-kreis.de/MapSolution/apps/app/client/app_FNP_BP_NE)

3.4 Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Am 1. September 2021 ist der länderübergreifende Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz als Anlage der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen übergreifenden Hochwasserschutz (BGBl. I 2021, S. 3712) in Kraft getreten. Damit wurde neben den übergeordneten Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsplanes NRW eine zusätzliche raumordnerische Ebene eingeführt. Die Ziele des BRPH sind demnach im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung gem. § 1 Absatz 4 BauGB zu beachten. Eine entsprechende Auseinandersetzung mit den Zielen und Grundsätzen des Bundesraumordnungsplanes Hochwasserschutz erfolgt im Folgenden:

Der Geltungsbereich und das unmittelbare Umfeld liegen weder in einem Einzugsgebiet (gem. § 3 Nummer 13 Wasserhaushaltsgesetz - WHG) noch in einem Überschwemmungsgebiet (gem. § 76 WHG). Hochwasserrisiko- und Gefahrenkarten ordnen weder dem Geltungsbereich noch sein unmittelbares Umfeld einer Wahrscheinlichkeitsklasse zu.

Das nordrhein-westfälische Landesumweltamt (LANUV) hat eine Starkregenhinweiskarte für ganz NRW veröffentlicht. Laut dieser Karte weist der südwestliche Teil des Geltungsbereichs bei außergewöhnlichem Starkregen eine Überflutungstiefe von 100 bis über 200 cm auf. Aufgrund des geplanten Vorhabens und des geringen Schadenspotenzials (vorwiegend extensives Grünland) ist jedoch keine Gefährdung durch Starkregen zu erwarten. Zudem bleibt durch die aufgeständerte Errichtungsweise der Solarmodule in Verbindung mit dem Rammverfahren die Versickerungsfähigkeit im Geltungsbereich grundsätzlich erhalten. Eine Verschärfung der Hochwassersituation im Geltungsbereich, in den angrenzenden Gewässerabschnitten und auf benachbarten Flächen bei einem Ereignis mit einer Häufigkeit von bis zu 100 Jahren ist ebenfalls nicht zu erwarten.

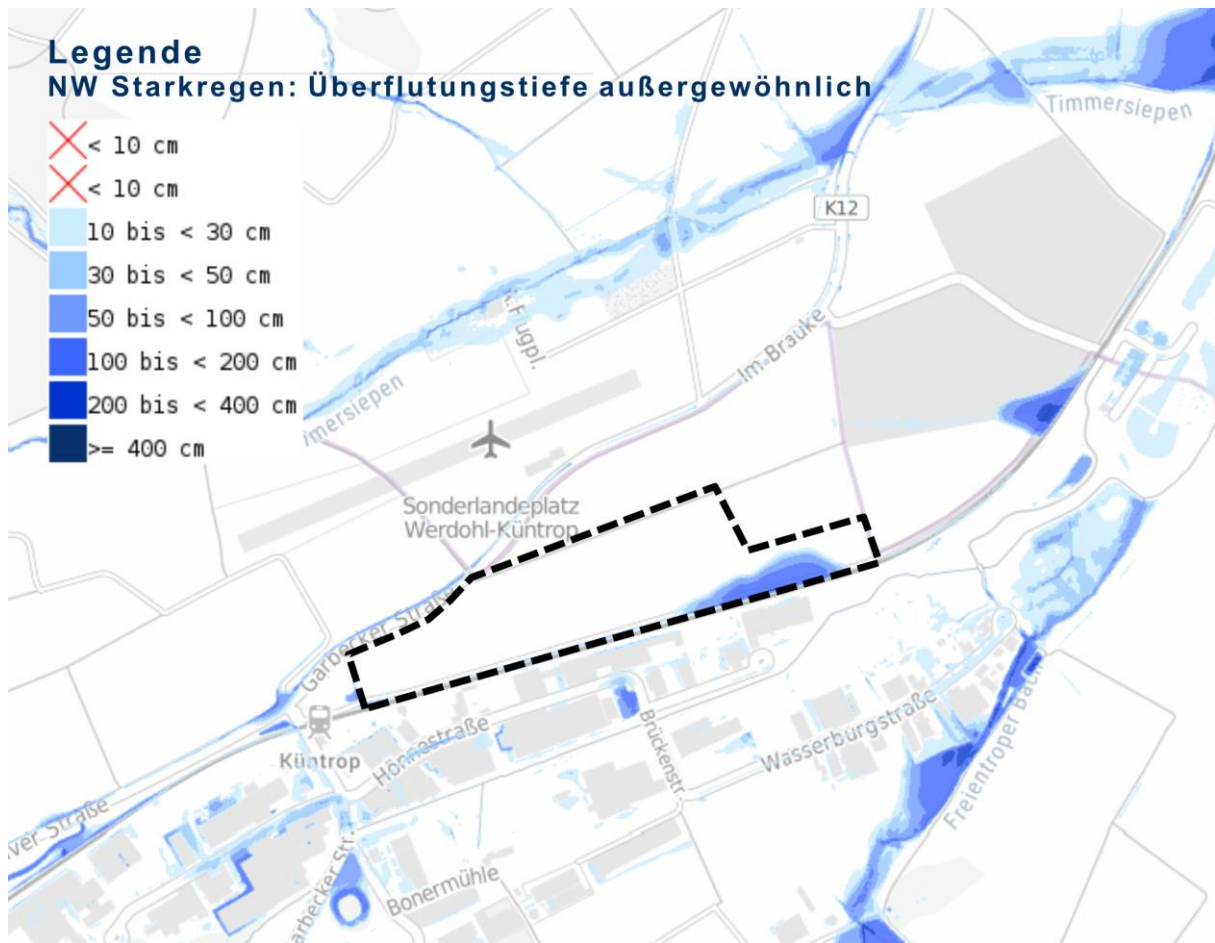


Abbildung 4: Starkregengefahrenhinweiskarte NRW: Wasserhöhen außergewöhnliches Ereignis (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2021): Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)

4 Festsetzungen / Planinhalte

4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Flurstücke 45, 46, 109, 536, 537 und 826 werden als Sondergebiet mit Zweckbestimmung regenerative Energienutzung gem. § 11 (2) BauNVO festgesetzt. Die Art der baulichen Nutzung für das Gebiet wird wie folgt eingeschränkt:

Zulässig sind:

- Bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie
- Dem Betrieb der Anlage dienende Nebenanlagen (z.B. Wechselrichter, Verkabelung, Energiespeicher, Betriebsgebäude zur Unterbringung von Ersatzteilen, Steuerung und Überwachung etc.)
- Einfriedungen, Zuwegungen, und Wartungsflächen



Bedingte Festsetzungen gem. § 9 (2) BauGB

Außerbetriebnahme der Anlage

- Die festgesetzte Art der baulichen Nutzung ist zulässig, bis die Freiflächenphotovoltaik-Anlage endgültig außer Betrieb genommen wird.

Neuerrichtung der Anlage

- Eine alsbaldige Neuerrichtung ist einmalig zulässig, wenn die Anlage durch Brand, Naturereignisse oder andere außergewöhnliche Ereignisse zerstört worden ist.
- Die neue Anlage muss die Stromproduktion innerhalb von 36 Monaten nach Eintritt des Ereignisses, spätestens aber innerhalb von 36 Monaten nach Schadensregulierung, aufgrund eines für derartige Ereignisse abgeschlossenen Versicherungsvertrages, aufgenommen haben.

Nachfolgenutzung

- Als Nachfolgenutzung wird im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

Die baulichen Anlagen dürfen eine Höhe von 3,00 m über dem vorhandenen Gelände nicht überschreiten. Die Module der Solaranlage sind mit einem Mindestabstand von 0,60 m zur Geländeoberfläche zu errichten.

4.2 Überbaubare, nicht überbaubare Fläche/ Bauweise

Bauliche Anlagen sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind ausschließlich in der überbaubaren Fläche zulässig.

4.3 Grünflächen

Entlang der Südostseite der Anlage ist ein Altgrasstreifen vorgesehen. Dadurch wird eine wichtige Nahrungsgrundlage für Insekten, Vögel und Amphibien geschaffen. Außerdem haben seltene und spät blühende Pflanzen durch die verspätete Nutzung die Möglichkeit, Samen zu bilden.

Der Altgrasstreifen wird zweijährig im Zeitraum zwischen dem 1. September und dem 31. Dezember gemäht. Dabei ist jährlich wechselnd jeweils die Hälfte der Fläche des Altgrasstreifens zu mähen. Das Mahdgut ist dauerhaft abzutransportieren.

4.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zu Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Es wird bestimmt, dass Einfriedungen über mindestens 10 bis 20 cm Bodenfreiheit verfügen müssen, das heißt einen Abstand von mindestens 10 bis 20 cm vom Gelände aufweisen müssen. Dabei soll in regelmäßigen Abständen Durchschlupföffnungen mit 20 cm vorgesehen



werden. Sie sind nur als transparente Zaun- und Gitterkonstruktionen zulässig. Damit wird gewährleistet, dass Kleintieren die Fläche der Photovoltaikanlage weiterhin zur Verfügung steht und diese passiert werden kann.

Die Module werden als Modultische in einem Rammverfahren aufgebaut. In zu begründenden Ausnahmefällen wie zum Beispiel Maßnahmen zur Standsicherheit sind auch Betonfundamente zulässig. Ein vollständiger Rückbau ist dadurch trotzdem möglich.

4.5 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Flächen zwischen den Solarmodulen sind als extensives Grünland auszubilden. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die extensiven Grünlandflächen nach den Vorgaben des "Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Solaranlagen" (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007) gepflegt und bewirtschaftet werden.

Entlang der Nord- und Ostseite der Anlage ist eine 1 m breite und 2 m hohe Sichtschutzhecke aus heimischen Gehölzen zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Diese wird nur durch bestehendes Gehölz unterbrochen. Das bestehende Gehölz ist dauerhaft zu erhalten.

4.6 Rückbauverpflichtung bei Aufgabe des Vorhabens

Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung.

Die vorstehend festgesetzte Art der baulichen Nutzung ist zulässig, bis die erste aufgrund dieses Bebauungsplans errichtete Anlage endgültig außer Betrieb genommen wird. Eine alsbaldige Neuerrichtung ist zulässig, wenn die Erstanlage durch Brand, Naturereignisse oder andere außergewöhnlichen Ereignisse zerstört worden ist. Ein Repowering der Anlage ist ebenfalls zulässig, wenn die Festsetzungen dieses Bebauungsplans eingehalten werden.

Nach Beendigung der Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung regenerative Energienutzung (Photovoltaik) ist der Betreiber verpflichtet, sämtliche baulichen und technischen Anlagen einschließlich der elektrischen Leitungen, Fundamente und Einzäunungen zurückzubauen und rückstandsfrei zu entfernen. Dazu zählen auch Anpflanzungen wie z. B. Hecken, wenn sie die Folgenutzung „Landwirtschaft“ beeinträchtigen.

Als Nachfolgenutzung wird die Fläche im Geltungsbereich dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Die Fläche ist in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Zusätzlich ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen, zur Vermeidung von einer dauerhaften Beeinträchtigung der sensiblen Böden, um eine kurzfristige Wiederherstellbarkeit des Ausgangszustandes und eine tatsächliche uneingeschränkte Reversibilität des Vorhabens zu gewährleisten.



4.7 Fläche, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belasten sind

Im Geltungsbereich verläuft eine Wasserversorgungsleitung der Stadtwerke Neuenrade. Die Wasserversorgungsleitung mit einem beidseitigem Schutzstreifen von 1,50 m ist als Fläche, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Neuenrade zu belasten ist, festgesetzt. In den Schutzstreifen der Wasserversorgungsleitung dürfen mit Ausnahme der Solarmodule keine baulichen und sonstigen Anlagen errichtet und keine Einwirkungen und Maßnahmen vorgenommen werden, die den ordnungsgemäßen Bestand und/oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden. Bei notwendigen Wartungsarbeiten muss der Zugang zur Wasserversorgungsleitung während des Betriebs der Freiflächenphotovoltaikanlage gewährleistet sein. Die Abstimmung hierzu ist zwischen dem Betreiber der Freiflächenphotovoltaikanlage und den Stadtwerken Neuenrade erforderlich.

5 Sonstige Belange

5.1 Erschließung

Die Anbindung des Plangebiets erfolgt über den nördlich gelegenen Wirtschaftsweg. Für die Installation und den Betrieb (Wartungsarbeiten) der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist kein Ausbau der vorhandenen Zuwegung notwendig, da die geplante Anlage keine Ziel- und Quellverkehre verursacht. Der Wirtschaftsweg ist unmittelbar an die Kreisstraße K12 angebunden.

5.2 Denkmalschutz / Bodendenkmalschutz

Im Geltungsbereich der Änderung befinden sich keine Denkmäler. Ebenso sind keine Bodendenkmäler eingetragen oder werden nach derzeitigem Kenntnisstand vermutet.

Es wird aber auf folgendes hingewiesen:

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Neuenrade als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761 - 93750; Fax: 02761 - 937520), unverzüglich anzuzeigen. Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde die Entdeckungsstätte vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals dies erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz NW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur



Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW).

Bei Bodeneingriffen werden der LWL-Archäologie für Westfalen detaillierte Unterlagen zugesendet, die den genauen Eingriffsbereich und Umfang und Tiefe der geplanten Bodeneingriffe hervorhebt.

5.3 Altlasten

Nach dem jetzigen Kenntnisstand liegen im Plangebiet keine Altlasten oder Verdachtsflächen vor.

Die westliche Grundstücksgrenze liegt an der Altlastenverdachtsfläche 11/029 im Altlastenverzeichnis des Märkischen Kreises.

Deshalb wird folgender Hinweis mit in die Planung aufgenommen:

Der bei Baumaßnahmen auf den Privatgrundstücken anfallende Bodenaushub ist möglichst weitgehende auf dem Grundstück zu belassen, auf dem er anfällt.

Sollten bei Erdarbeiten Abfälle, Bodenkontaminationen oder sonstige Materialien festgestellt werden, so ist der betroffene Bauabschnitt stillzulegen, das Material gegen Verwehung / Auswaschung zu sichern und die Untere Bodenschutzbehörde des Märkischen Kreises (Sachgebiet 442 - Abfallwirtschaft und Bodenschutz) zur Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zu informieren.

5.4 Trink- und Löschwasser

Für den Betrieb der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist kein Trinkwasseranschluss erforderlich. Es wird ebenfalls kein Löschwasseranschluss benötigt. Es besteht keine Brandgefahr seitens der Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle. Eine Brandlast geht vornehmlich vom innerhalb der Transformatoren befindlichen Öl aus. Hierfür ist Wasser als Löschmedium ungeeignet.

Jeder Speichercontainer enthält ein mehrstufiges eigenes Feuer-Sicherheitssystem. Die Feuerlöschung erfolgt mittels einer integrierten Aerosol-Löschanlage, die im Brandfall eine gezielte Brandbekämpfung durch Sauerstoffverdrängung ermöglicht und somit die Ausbreitung von Bränden innerhalb der Anlage verhindern sollen.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens werden in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle des Märkischen Kreises, falls notwendig, Detailaussagen zur Löschwasserversorgung und weiteren Brandschutz getroffen.

5.5 Schmutzwasser

Für den Betrieb des Solarparks ist keine Abwasserentsorgung notwendig, da sanitäre Anlagen und Frischwasserverbrauchsstellen nicht geplant sind.



5.6 Niederschlagswasser

Das auf den Solarmodulen, der Zufahrt und Nebenanlagen/Gebäuden anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes versickert. Eine flächige Versiegelung

des Bodens findet nicht statt, da die Pfeiler der Modultische der Solaranlage punktuell in den Boden gerammt werden. An den Modultischen kann das auftretende Wasser daher unter jedem Modul abfließen und das Niederschlagswasser gleichmäßig unter den Modultischen verteilt versickern.

Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen findet in der Anlage ebenfalls nicht statt.

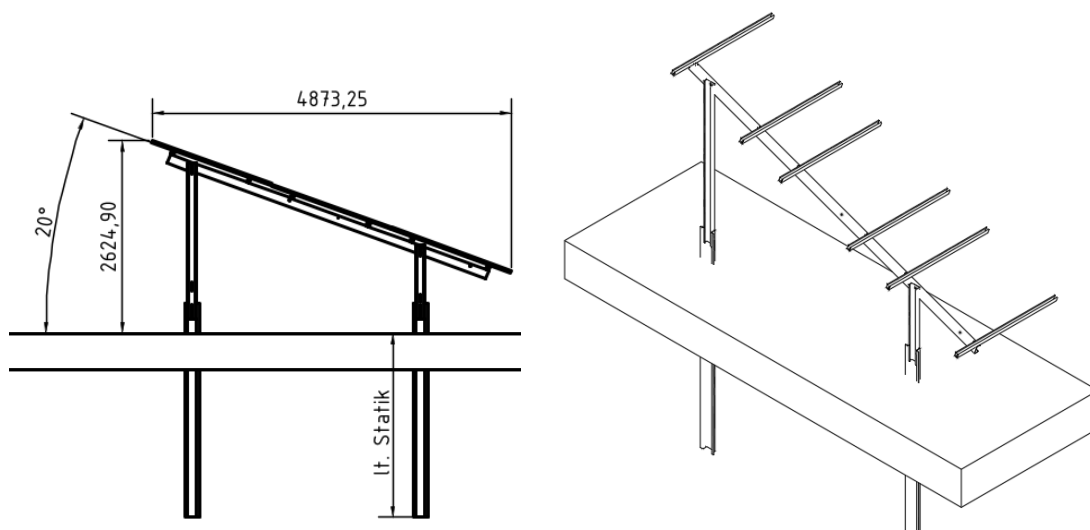


Abbildung 5: schematische Darstellung der Modultische; ohne Maßstab (Quelle: ENTEGRO Photovoltaik-Systeme GmbH)

Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen zum Sammeln, Rückhalten und kontrolliertem Einleiten oder Versickern des Niederschlagswassers sind nicht erforderlich.

5.7 Emissionen / Reflexionen

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlage werden keine Emissionen (Lärm, Staub, Gerüche, Schadstoffe) verursacht. Die mit der Errichtung der Anlage verbundenen Auswirkungen sind temporär begrenzt und führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume und Nutzungen.

Um Aussagen zu einer möglichen Blendwirkung auf angrenzende Nutzungen zu erhalten, wurde vom Zehndorfer Engineering GmbH, Klagenfurt (Österreich) ein Blendgutachten erstellt (siehe Gutachten ZE24077 Zehndorfer Engineering, Oktober 2024: Analyse der Blendwirkung des Solarparks Küntrop). Gemäß dem Gutachten sind Reflexionen in Richtung der Nachbarn, Blendungen der Bahn sowie des Straßenverkehrs zu erwarten, wodurch blendreduzierende Maßnahmen zu empfehlen sind. Als solche Maßnahme wird ein Sichtschutz im Süden und Westen der Anlage empfohlen.



Die Hecke kann auch aufgelockert sein, muss aber zumindest die Reflexionen, welche im inneren Gesichtsfeld der Triebwagenführer bzw. des Straßenverkehrs auftreten, verhindern ($\pm 15^\circ$ zur Sichtachse). Diese Eigenschaft ist dann gegeben, wenn die Dicke der Hecke mindestens $1/4$ der möglichen Lückenbreite in der Hecke beträgt.

Bei der Umsetzung der blendreduzierenden Maßnahmen werden noch Reflexionen in Richtung der Nachbarn auftreten, deren Dauer jedoch deutlich unter den Grenzwerten der Richtlinie liegt.

Zudem werden Reflexionen in Richtung der Bahn auftreten. Sie haben die folgenden Eigenschaften:

- Sie treten nur kurz auf (max. 5 Minuten direkte Reflexionen und 15 Minuten Streulicht)
- Sie stammen von den kleineren und entfernten liegenden Flächen, welche den Sichtschutz überragen.
- Die Sonne steht zum Zeitpunkt der Reflexionen in einer ähnlichen Richtung 10 bis 27° Abweichung) und überstrahlt die Reflexionen daher zum Teil.

Mit diesen Eigenschaften stellen die restlichen Reflexionen keine Gefahr für den Bahnverkehr dar.

Auch in Richtung der Straße werden weitere Reflexionen auftreten. Diese liegen jedoch immer vollständig außerhalb des inneren Gesichtsfeldes der Fahrzeuglenker und stellen daher keine Gefahr für den Straßenverkehr dar.

Durch die PV-Anlage würden also Blendungen des Bahn- und Straßenverkehrs, sowie der Nachbarschaft stattfinden, weshalb blendreduzierende Maßnahmen zu empfehlen sind. Bei Umsetzung der Maßnahmen wird keine gefährliche Blendwirkung in Richtung des Bahn- oder Straßenverkehrs und keine erhebliche Blendung der Nachbarschaft auftreten.

Infolgedessen wird im Süden der Anlage eine mindestens $4,5$ m hohe Hecke aus standortgerechten, heimischen Gehölzen als Blend- und Sichtschutz festgesetzt. Die Hecke muss entlang der Südostseite über die gesamte Länge und mind. 2 m breit sein. Entlang der Nordostseite ist zudem ein mindestens $2,5$ m hoher Zaun als Blend- und Sichtschutz zu errichten. Der Zaun muss eine Mindestlänge von 208 m aufweisen.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können.



6 Umweltbelange und Artenschutz

6.1 Umweltbericht

Für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 80 „Solarpark“ der Stadt Neuenrade wurde gem. § 2 Abs 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens darzustellen und zu bewerten. Der Umweltbericht wurde durch das Büro Mestermann im Mai 2026 erstellt und ist Bestandteil der Begründung.

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen untereinander zu prüfen:

- Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- Tiere
- Pflanzen
- Biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Zusammenfassend wird deutlich, dass es durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 80 „Solarpark“ in Verbindung mit der 31. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Neuenrade zur Überschirmung von Flächen kommen wird, die derzeit als Grünland genutzt werden. Die Überschirmung führt zu einer unterschiedlich starken Beschattung und Wasserversorgung dieser Flächen. Die veränderten Standortbedingungen werden unterschiedliche Artenzusammensetzungen der Vegetation bedingen, was auch Einfluss auf die Lebensraumeignung der Flächen für die Fauna hat. Weiterhin gehen mit der Anlage der Solarmodule geringfügige mikroklimatische Veränderungen sowie geringe Versiegelungen des Bodens sowie eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen und der Möglichkeit der Reversibilität werden mit Ausnahme des Landschaftsbildes jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgüter erwartet.

Zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen wurden folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beschrieben:

Schutzgut Menschen

Durch geeignete Maßnahmen (z. B. Blendschutzzaun, Anpflanzungen, optimierte Ausrichtung der Module) sind die potenziellen Beeinträchtigungen für den Bahnverkehr zu verhindern.



Schutzgut Tiere

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände sollte eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) erfolgen. Rodungs- und Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sollten dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar durchgeführt werden. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraumes ist durch eine umweltfachliche Baubegleitung sicherzustellen, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sind auf zukünftig versiegelte bzw. überbaute Bereiche zu beschränken. Damit wird sichergestellt, dass zu erhaltende Gehölz- und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Schutzgut Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sollten auf das Plangebiet und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt bleiben. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – zu beachten. Im Besonderen ist dafür Sorge zu tragen, dass im Bereich von Kronentraufen zzgl. 1,50 m

- keine Baufahrzeuge oder -maschinen fahren oder geparkt werden
- nichts gelagert wird
- keine Abgrabungen oder Verdichtungen vorgenommen werden.

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung inkl. der Vorgaben zur Hecke, zur Grünlandbewirtschaftung und zum Altgrasstreifen sind umzusetzen.

Schutzgut Boden

Infolge der Ramppfostengründung wird es nur im Bereich des Versorgungsgebäudes zu einer Neuversiegelung von Böden kommen. Eine Beeinträchtigung natürlicher Böden in den Randbereichen des Plangebietes wird zuverlässig verhindert, indem im Rahmen der Bautätigkeit die begleitenden Maßnahmen im Umfeld (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport) auf die Planungsfläche und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden. Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Des Weiteren sind folgende Aspekte zu beachten:

- Die Baumaßnahme hat so zu erfolgen, dass Böden außerhalb des Plangebietes nicht beansprucht und in ihren natürlichen Funktionen nicht beeinträchtigt werden.
- Für die Verlegung der Kabelstränge hat ein fachgerechter und getrennter Aushub und Wiedereinbau von Ober- und Unterboden zu erfolgen.



- Vermeidung der Verdichtung des Bodens durch eine bodenschonende Bearbeitung (u. a. Reduzierung der Radlasten).
- Beschränkung der Bautätigkeiten auf Zeiten trockener Witterung und geringer Bodenfeuchte
- Kurze Erschließungswege, Errichtung bodenschonender Baustraßen
- Zur Vermeidung von einer dauerhaften Beeinträchtigung der sensiblen Böden, um eine kurzfristige Wiederherstellbarkeit des Ausgangszustandes und eine tatsächliche uneingeschränkte Reversibilität des Vorhabens zu gewährleisten, ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen.

Schutzgut Wasser

- Vermeidung der Lagerung wassergefährdender Stoffe (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen

Kompensationsmaßnahmen

Die Ermittlung der Biotopwertpunkte im Plangebiet vor dem Eingriff ergibt einen Bestandswert von 351.108 Biotopwertpunkten. Für den Zustand nach Realisierung der Planung errechnet sich der Planwert auf 236.483 Biotopwertpunkte.

Zum Ausgleich der mit dem geplanten Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist demnach im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen eine Biotopwertverbesserung um insgesamt 114.625 Biotopwertpunkte erforderlich.

Die Kompensation ist auf einer 3.200 m² Teilfläche des Grundstückes Gemarkung Garbeck, Flur 14, Flurstück 3 vorgesehen.

Im Bereich der Kompensationsmaßnahme ist ein mehrschichtiger Wald aus führender Eiche (Stiel-Eiche, Trauben-Eiche) und Rot-Buche/Hainbuche im Zwischen- und Unterstand oder gruppen- bis horstweiser Mosaikstruktur unterschiedlichen Alters, ergänzt um weitere Begleitbaumarten, vorgesehen.

Ausgehend vom südlich angrenzenden Wirtschaftsweg wird ein Waldrand gepflanzt.

Zum anderen werden im Bereich der Grundstücke Gemarkung Niedersfeld, Flur 2, Flurstücke 774 (tlw.), 745 (tlw.) sowie Flur 6, Flurstücke 25 (tlw.), 26, 82, 124 (tlw.) werden zwei intensiv bewirtschaftete Weihnachtsbaumkulturen in extensiv bewirtschaftetes Grünland umgewandelt. Dabei werden die Bewirtschaftungseinschränkungen gemäß den Vorgaben des Kulturlandschaftspflegeprogrammes berücksichtigt.

Das verbleibende Defizit in Höhe von 108.225 Biotopwertpunkten wird über diese Kompensationsmaßnahme ausgeglichen.



6.2 Artenschutz

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben ist im Rahmen einer Artenschutzprüfung zu untersuchen, ob gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine unzulässige Betroffenheit von artenschutzrechtlich relevanten Arten eintreten kann. Der vorgelegte artenschutzrechtliche Fachbeitrag dient hierfür als fachliche Grundlage.

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 80 „Solarpark“ in Verbindung mit der 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Neuenrade werden Wirkungen auf die folgenden Lebensraumtypen entstehen können:

- Kleingehölze, Bäume, Gebüsche, Hecken
- Äcker
- Säume, Hochstaudenfluren
- Gebäude
- Fettwiesen und -weiden

Die Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ für das Messtischblatt 4712 „Altena“, Quadrant 2 erbringt Hinweise auf 31 Arten, die als planungsrelevant gelten (fünf Säugetierarten, 25 Vogelarten und eine Amphibienart). Planungsrelevante Pflanzenarten werden nicht genannt.

Im Rahmen der Ortsbegehung am 5. Oktober 2021 erfolgte eine Plausibilitätskontrolle. Dabei wurde überprüft, ob die Arten der Artenliste im Plangebiet bzw. im Untersuchungsgebiet hinsichtlich ihrer individuellen Lebensraumansprüche tatsächlich vorkommen bzw. vorkommen können und in welchem Umfang sie von dem geplanten Vorhaben betroffen sein könnten.

Die Grünlandflächen stellen grundsätzlich potenzielle Lebensräume für Offenlandarten dar. Jedoch ist die Nutzung der Grünlandflächen durch die intensive Bewirtschaftung für Bodenbrüter stark eingeschränkt, weshalb eine Funktion als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat nicht angenommen wird. Eine Funktion als nichtessenzielle (Teil-) Nahrungshabitate ist allerdings für diesen Lebensraumtyp gegeben.

Im Rahmen der Ortsbegehung ergab sich ein Hinweis auf einen überfliegenden Bussard.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG der häufigen und verbreiteten Vogelarten wird unter Berücksichtigung der nachstehenden Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen:

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) notwendig. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraumes ist durch eine umweltfachliche Baubegleitung sicherzustellen, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.



Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sind auf zukünftig versiegelte bzw. überbaute Bereiche zu beschränken. Damit wird sichergestellt, dass zu erhaltende Gehölz- und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, wonach es verboten ist, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Durch die mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 80 „Solarpark“ in Verbindung mit der 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Neuenrade vorbereitende Planung zum Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer Grünlandfläche werden keine artenschutzrechtlichen Auswirkungen auf die genannten planungsrelevanten Arten erwartet. Bei der Anlage von PV-Freiflächenmodulen werden strukturreiche Grünlandflächen entstehen, sodass eine grundsätzliche Lebensraumeignung für die Arten weiterhin gegeben sein wird bzw. entstehen kann. Eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände gemäß Stufe II ist demnach nicht durchzuführen.

7 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB erfolgt die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Bauleitpläne eintreten, durch die Stadt Neuenrade. Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Hinsichtlich der Einhaltung der im Bebauungsplan vorgesehenen Festsetzungen ist ein Monitoring erforderlich. Dabei ist die sachgerechte Durchführung und Umsetzung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu prüfen.

Die Stadt Neuenrade ist dafür zuständig, dies innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren nach Aufstellung des Bebauungsplanes zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Der Betreiber der Solaranlage ist dazu verpflichtet, der Betriebsanleitung für die Photovoltaikanlage, die vom jeweiligen Hersteller zur Verfügung gestellt wird, zu folgen.



Aufgestellt:

Hoffmann & Stakemeier Ingenieure GmbH
Königlicher Wald 7
33 142 Büren

im Juni 2026

Dipl.-Ing. Markus Caspari

Gesehen:

Stadt Neuenrade
Der Bürgermeister

Neuenrade,

.....