

Umweltbericht

**zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54
„Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“
in Verbindung mit der 23. Änderung des
Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge**



Umweltbericht

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54

**„Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit
der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge**

Auftraggeber:

Blomeyer
Straßen- und Tiefbau GmbH
Wertherstraße 90
32139 Spenge

Verfasser:

Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Bastian Löckener
B. Eng. Landschaftsentwicklung

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 2264

Warstein-Hirschberg, Dezember 2023

Verzeichnisse

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
1.0 Einleitung	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne	2
1.1.1 Lage des Plangebietes	3
1.1.2 Flächennutzungsplan.....	3
1.1.3 Bebauungsplan	3
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele	5
1.2.1 Fachgesetze.....	5
1.2.2 Fachpläne.....	6
2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraums	7
2.1 Untersuchungsgebiet.....	7
2.2 Geografische und politische Lage	11
2.3 Naturschutzfachliche Planung	11
2.3.1 Natura 2000-Gebiete	11
2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche.....	11
3.0 Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	19
3.1 Untersuchungsinhalte	19
3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung	20
3.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	22
3.3.1 Schall- und Schadstoffimmissionen.....	22
3.3.2 Lichtemissionen	22
3.3.3 Erholung	23
3.4 Schutzgut Tiere.....	23
3.5 Schutzgut Pflanzen.....	26
3.6 Biologische Vielfalt.....	28
3.7 Schutzgut Fläche	29
3.8 Schutzgut Boden	29
3.9 Schutzgut Wasser.....	31
3.9.1 Grundwasser.....	31
3.9.2 Oberflächengewässer	32
3.10 Schutzgut Klima und Luft.....	32
3.10.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	33
3.11 Schutzgut Landschaft	33
3.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	34
3.13 Wechselwirkungen.....	35
3.14 Art und Menge der erzeugten Abfälle	37
3.15 Zusammenfassende Betrachtung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	37

Verzeichnisse

4.0	Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	38
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen.....	38
4.1.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	38
4.1.1.1	Schall- und Schadstoffemissionen.....	38
4.1.1.2	Lichtemissionen.....	38
4.1.1.3	Erholung	38
4.1.2	Schutzgut Tiere	38
4.1.3	Schutzgut Pflanzen	39
4.1.4	Schutzgut Fläche	39
4.1.5	Schutzgut Boden.....	39
4.1.6	Schutzgut Wasser.....	39
4.1.7	Schutzgut Klima und Luft.....	40
4.1.8	Schutzgut Landschaft	40
4.1.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	40
4.2	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	40
4.3	Kompensationsmaßnahmen.....	40
4.3.1	Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens	40
4.3.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	40
5.0	Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante	44
6.0	Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens	45
6.1	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	45
6.2	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	45
6.3	Kumulierung benachbarter Plangebiete.....	45
7.0	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	46
8.0	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	47
9.0	Allgemein verständliche Zusammenfassung	48
	Quellenverzeichnis	54

Anlage 1 Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des Plangebietes.....	2
Abb. 2	Darstellung der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge..	3
Abb. 3	Auszug aus dem Nutzungsplan des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“	5
Abb. 4	Bestandssituation im Bereich des Plangebietes.....	8
Abb. 5	Fettwiese im Zentrum des Plangebietes.....	8
Abb. 6	Fettwiese nördlich des Plangebietes.	8
Abb. 7	Schotterhaufen mit zum Teil krautiger Vegetation im Plangebiet.	9
Abb. 8	Schotterhaufen mit zum Teil krautiger Vegetation im Plangebiet.	9
Abb. 9	Teilversiegelte Flächen und Schotterhaufen im Plangebiet.	9
Abb. 10	Saum mit überwiegend Kanadischer Goldrute im Plangebiet.....	9
Abb. 11	Fläche mit Hochstauden, Kräutern und Gräsern im Plangebiet.....	9
Abb. 12	Saum mit überwiegend Kanadischer Goldrute am Rande der Fettwiese.	9
Abb. 13	Garten nördlich des Plangebiets.....	10
Abb. 14	Gehölzstreifen entlang des Radweges südwestlich des Plangebietes.	10
Abb. 15	Gehölzstreifen entlang des Radweges südwestlich des Plangebietes.	10
Abb. 16	Trafostation im Plangebiet.	10
Abb. 17	Wald im Plangebiet.	11
Abb. 18	Lage der Landschaftsschutzgebiete	13
Abb. 19	Lage der Biotopkatasterflächen	14
Abb. 20	Lage der gesetzlich geschützten Biotope	16
Abb. 21	Lage der Biotopverbundflächen	18
Abb. 22	Bestandssituation der Biotoptypen (vgl. Tabelle 4) im Plangebiet.....	27
Abb. 23	Verteilung der Bodentypen im Bereich des Plangebietes	30
Abb. 24	Bestandssituation im Bereich des Plangebietes.....	43

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Biotopkatasterflächen in der Umgebung des Plangebietes der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.....	14
Tab. 2	Gesetzlich geschützte Biotope in der Umgebung des Plangebietes	16
Tab. 3	Biotopverbundflächen in der Umgebung des Plangebietes	17
Tab. 4	Biotoptypen im Plangebiet des Bebauungsplanes und der näheren Umgebung.	26
Tab. 5	Übersicht über die Bodentypen im Bereich des Plangebietes.	30
Tab. 6	Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.....	35
Tab. 7	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54.....	41

1.0 Einleitung

Die Stadt Spenge plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.

„Das Plangebiet liegt im Ortsteil Spenge Lenzinghausen (Gemarkung Lenzinghausen, Flur 5, Flurstücke 7 und 160) und weist eine Gesamtfläche von ca. 2,74 ha auf. Derzeit ist die Fläche im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Spenge als landwirtschaftliche Nutzfläche sowie als Deponie für Bau- und Bodenschutt ausgewiesen“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Die Nutzung der Fläche als aktive Bodendeponie ist mit Antrag vom 07.10.2009 abgeschlossen worden. Bereits vor Abschluss der Deponie sind Rekultivierungsmaßnahmen durchgeführt worden. Für einen Teilbereich der Fläche wurde abweichend hierzu eine Nutzungsänderung beantragt. Auf Grundlage dieses Antrags wird eine zentrale Fläche als Lager für Baumaterialien (Kies, Stein, etc.) genutzt. Auf Grund der aktuellen Veränderungen im Bereich der Energieerzeugung, von fossilen hin zu erneuerbaren Energien, spielt die Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie eine große Rolle. Um diesen Umbau zu unterstützen, plant der Eigentümer der [diese] Fläche, die bisher als Lagerfläche für Baumaterialien genutzt wird, für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu nutzen“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Da sich das Areal baurechtlich im Außenbereich befindet und Anlagen zur Energieerzeugung nicht zu den privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zählen, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge für das Plangebiet erforderlich. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Erschließung neuer Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien aus solarer Strahlungsenergie. Durch die parallele Änderung des Flächennutzungsplans sollen hierfür auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Einleitung



Abb. 1 Lage des Plangebietes (rote Fläche) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist somit im Zuge der Bauleitplanung eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens darzustellen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Im Rahmen des Verfahrens wird zudem ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023).

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne

Nachfolgend werden die Lage sowie die wesentlichen Ziele der Bauleitpläne aufgeführt.

Einleitung

1.1.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Spenge Lenzinghausen (Gemarkung Lenzinghausen, Flur 5, Flurstücke 7 und 160) und weist eine Gesamtfläche von ca. 2,74 ha auf. Das Plangebiet befindet sich auf einer ehemaligen Deponie für Bau- und Bodenschutt (HEMPEL & TACKE 2023A).

1.1.2 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Spenge wird das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt, welche mit einer „Fläche für Bau- und Bodenschutt“ überlagert wird. In einem südlichen Teilbereich ist ein öffentlicher Parkplatz dargestellt (HEMPEL & TACKE 2023A).

Die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes sieht eine Darstellung als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien“, Wald und Deponie für Bau- und Bodenschutt vor (HEMPEL & TACKE 2023A).

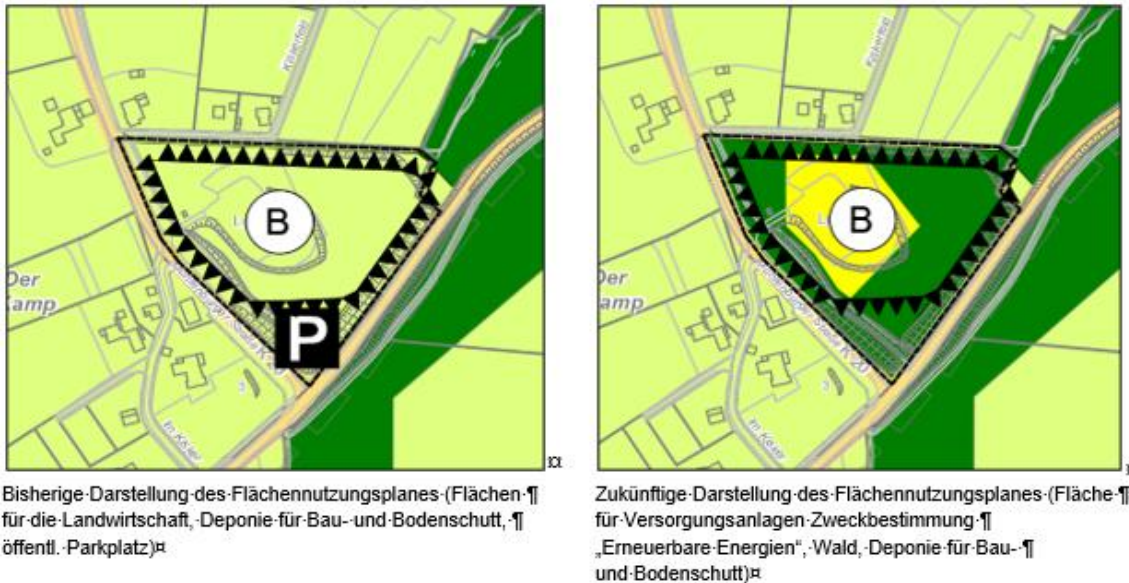


Abb. 2 Darstellung der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge (HEMPEL & TACKE 2023B).

1.1.3 Bebauungsplan

Art der baulichen Nutzung

„Für eine Teilfläche des Plangebietes werden „Flächen für Versorgungsanlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken“ mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energie – Freiflächen Photovoltaikanlage“ festgesetzt“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Zulässig sind bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie und Aufständerrung/Montagetischen sowie deren Nebenanlagen (Wechselstromrichter, Transformatorenstationen, Übergabestationen, Schaltanlagen)“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Einleitung

Maß der baulichen Nutzung

„Um die Höhenentwicklung im Plangebiet zu regulieren, sollen Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen werden. Auf Grund der Bauweise der Anlage wird als Maximalhöhe (Oberkante der baulichen Anlagen) eine Höhe von 2,5 m festgesetzt. Bei der Berechnung der Höhen der baulichen Anlagen ist als unterer Bezugspunkt die Oberkante des anstehenden Geländes maßgeblich“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Grünordnung

„Im Plangebiet befindet sich ein gewachsener Gehölzbestand, der die festgesetzten Flächen für Versorgungsanlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken vollständig umgibt und in die umgebene Landschaft einbindet. Um diesen Gehölzbestand rechtlich zu sichern, wird er als Flächen für Wald festgesetzt“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Örtliche Bauvorschriften und Belange des Ortsbildes

„Aus Gründen der Sicherheit ist eine Einfriedung des Plangebiets notwendig“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Diese Einfriedung soll als Maschen- oder Stabgitterzaun mit Übersteigenschutz ausgeführt werden und ist dem Geländeverlauf anzupassen. Um Kleintieren das Durchqueren zu ermöglichen, sind Sockelmauern unzulässig und die Zaununterkante muss 0,2 m über dem Erdreich beginnen“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes wird auf Grund der vollständigen Eingrünung des Plangebietes nicht gesehen“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Verkehr und Erschließung

„Die äußere Erschließung des Plangebiets ist von der Mühlenburger Straße im Westen vorgesehen. Über diese Straße ist das Plangebiet gut an das örtliche Verkehrsnetz, die Wertherstraße (L 782), angebunden“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Ver- und Entsorgung

„Die Inhalte des Bebauungsplanes haben keine Auswirkungen auf die Ver- und Entsorgungskapazitäten des Plangebietes und dessen Umfeld im Bezug auf Trink- und Löschwasser, Schmutzwasserentsorgung, Elektrizitäts- und Gasversorgung sowie der Abfallbeseitigung“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Einleitung



Abb. 3 Auszug aus dem Nutzungsplan des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ (HEMPEL & TACKE 2023c).

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele

1.2.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter und Ziele allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Weil die Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und ihrer Ziele ausgesprochen umfangreich ist, wird diese tabellarisch in Anlage 1 zum Umweltbericht aufgeführt.

Einleitung

1.2.2 Fachpläne

Regionalplan

„Im Regionalplan der Bezirksregierung Detmold, in dem für die Stadt Spenge maßgeblichen „Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld“, ist der Geltungsbereich der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ als Freiraum und Agrarbereich dargestellt sowie mit Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung überlagert. Die Werther Straße (L 782) ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt. Von dieser zweigt die Mühlenburger Straße ab und erschließt das Plangebiet. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes entwickelt sich das Plangebiet aus dem gültigen Regionalplan hinaus“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Im Entwurf des Regionalplan OWL von 2020 ist in dem für die Stadt Spenge maßgeblichen „Kartenblatt 13“ der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ als Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche dargestellt und mit Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung überlagert. Die Werther Straße (L 782) ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt. Von dieser zweigt die Mühlenburger Straße ab und erschließt das Plangebiet“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Landschaftsplan

„Der Geltungsbereich der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplanes des Kreises Herford. Der Geltungsbereich des Landschaftsplanes weist für den Geltungsbereich ein Landschaftsschutzgebiet mit dem Ziel der Erhaltung aus“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraums

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“. Weiterhin werden die angrenzenden Flächen schutzgutspezifisch in die Betrachtung einbezogen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

Das Plangebiet befindet sich auf einer ehemaligen Boden- und Bodenschuttdeponie. Das Zentrum des Plangebietes ist geschottert und wurde bzw. wird als Lagerfläche für Schotter und Steinen genutzt. Diese Flächen sind teilweise mit Gräsern, Kräutern und Hochstauden bewachsen. Im Nordosten, Osten und Südosten grenzt auf einer Anhöhe eine Fettwiese an. An ihrem westlichen Rand verläuft ein Saum aus überwiegend Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*). Das übrige Plangebiet wird von einem Laubwald aus u. a. Erle (*Alnus glutinosa*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Weide (*Salix spec.*) aus geringem bis mittlerem Baumholz eingenommen.

Im Südwesten grenzt ein Radweg, welcher von einem Gehölzstreifen aus u. a. Winterlinde (*Tilia cordata*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn, Erle, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Weide (*Salix spec.*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) aus geringem bis mittlerem Baumholz begleitet wird, an. Weiter südwestlich verläuft die Mühlenburger Straße.

Nördlich des Plangebietes befinden sich eine Fettwiese sowie einzelne Wohngebäude mit Gärten, während im Nordosten ein Laubwald anschließt.

Im Südosten begrenzt die Wertherstraße das Plangebiet.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

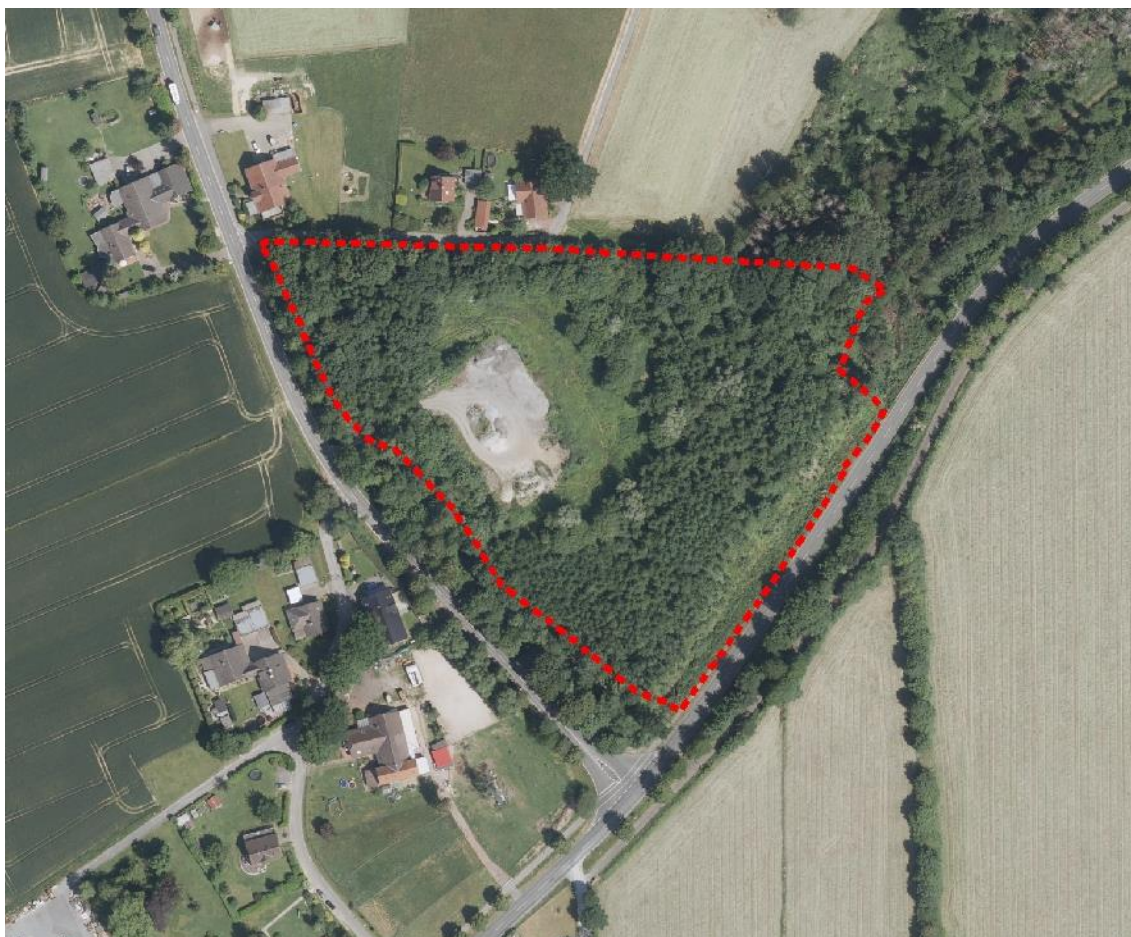


Abb. 4 Bestandssituation im Bereich des Plangebietes (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Lebensraumtyp: Fettwiesen und -weiden



Abb. 5 Fettwiese im Zentrum des Plangebietes.



Abb. 6 Fettwiese nördlich des Plangebietes.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

Lebensraumtyp: Gärten-, Parkanlagen, Siedlungsbrachen / Säume, Hochstaudenfluren



Abb. 7 Schotterhaufen mit zum Teil krautiger Vegetation im Plangebiet.



Abb. 8 Schotterhaufen mit zum Teil krautiger Vegetation im Plangebiet.



Abb. 9 Teilversiegelte Flächen und Schotterhaufen im Plangebiet.



Abb. 10 Saum mit überwiegend Kanadischer Goldrute im Plangebiet.



Abb. 11 Fläche mit Hochstauden, Kräutern und Gräsern im Plangebiet.



Abb. 12 Saum mit überwiegend Kanadischer Goldrute am Rande der Fettwiese.

Grundstruktur des Untersuchungsraums



Abb. 13 Garten nördlich des Plangebiets.

Lebensraumtyp: Kleingehölze, Bäume, Gebüsche, Hecken



Abb. 14 Gehölzstreifen entlang des Radweges südwestlich des Plangebietes.



Abb. 15 Gehölzstreifen entlang des Radweges südwestlich des Plangebietes.

Lebensraumtyp: Gebäude



Abb. 16 Trafostation im Plangebiet.

Lebensraumtyp: Laubwald mittlerer Standorte



Abb. 17 Wald im Plangebiet.

2.2 Geografische und politische Lage

Das Plangebiet liegt südwestlich des Ortsteils Lenzinghausen der Stadt Spenge im Kreis Herford, Regierungsbezirk Detmold.

2.3 Naturschutzfachliche Planung

Für die Aussagen zu Schutzgebieten und besonders geschützten Bereichen werden die Naturschutzinformationen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2023A) herangezogen. Die Schutzgebiete werden in einem Radius von 500 m um das Plangebiet erfasst.

2.3.1 Natura 2000-Gebiete

Für bestimmte Lebensraumtypen und Arten, für deren Fortbestand nur in Europa Sorge getragen werden kann, müssen gemäß der sog. FFH-Richtlinie der EU „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ ausgewiesen werden, um eine langfristig gute Überlebenssituation für diese Arten und Lebensräume zu gewährleisten. Diese FFH-Gebiete und die Vogelschutzgebiete, die gemäß der Vogelschutzrichtlinie der EU für europäische Vogelarten auszuweisen sind, werden zusammengefasst als Natura 2000-Gebiete bezeichnet.

Es befinden sich weder FFH-Gebiete noch Vogelschutzgebiete im Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 500 m um das Plangebiet der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ (LANUV 2023A).

2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind nach den Vorschriften des BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

Grundstruktur des Untersuchungsraums

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.“

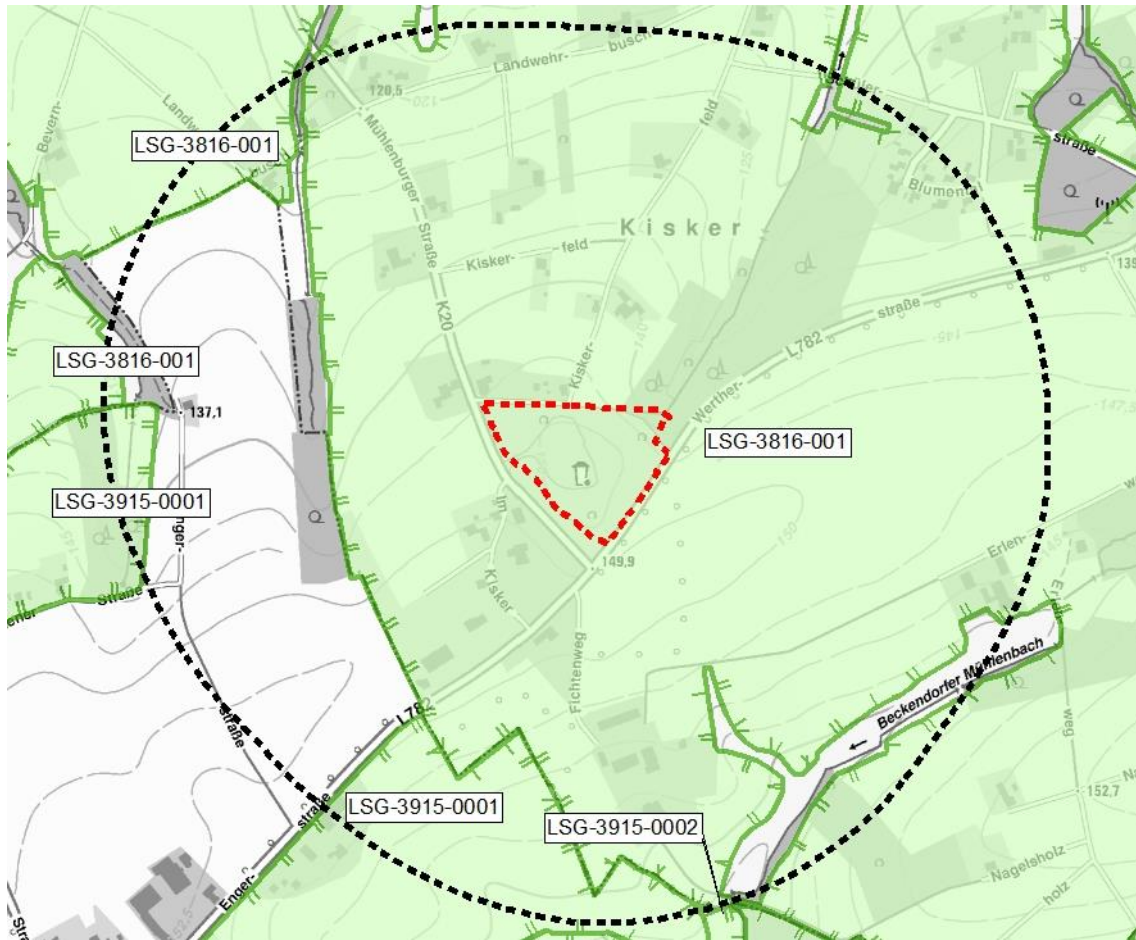
Naturschutzgebiete befinden sich im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht (LANUV 2023A).

Landschaftsschutzgebiete

Ein Landschaftsschutzgebiet ist nach § 26 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine Gebietsschutzkategorie des Naturschutzrechts. Gegenüber Naturschutzgebieten zielen Schutzgebiete des Landschaftsschutzes auf das allgemeine Erscheinungsbild der Landschaft, sind oft großflächiger, Auflagen und Nutzungseinschränkungen hingegen meist geringer. Verboten sind insbesondere alle Handlungen, die den „Charakter“ des Gebiets verändern.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG-3816-001 „LSG Enger, Spenge“. Etwa 255 m südlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet LSG 3915-0001 „LSG-Osning“ (LANUV 2023A).

Grundstruktur des Untersuchungsraums



Grundstruktur des Untersuchungsraums

Tab. 1 Biotopkatasterflächen in der Umgebung des Plangebietes der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.

Kennung	Bezeichnung	Entfernung zum Plangebiet
BK-3816-104	Sieksystem Spenger Mühlenbach	nordöstlich angrenzend
BK-3816-005	Waldsiek am Hägerkamp	ca. 440 m westlich
BK-3816-099	Buchenwald mit Siek	ca. 370 m südöstlich
BK-3816-007	Ausgedehntes Sieksystem östlich von Häger	ca. 390 m südlich

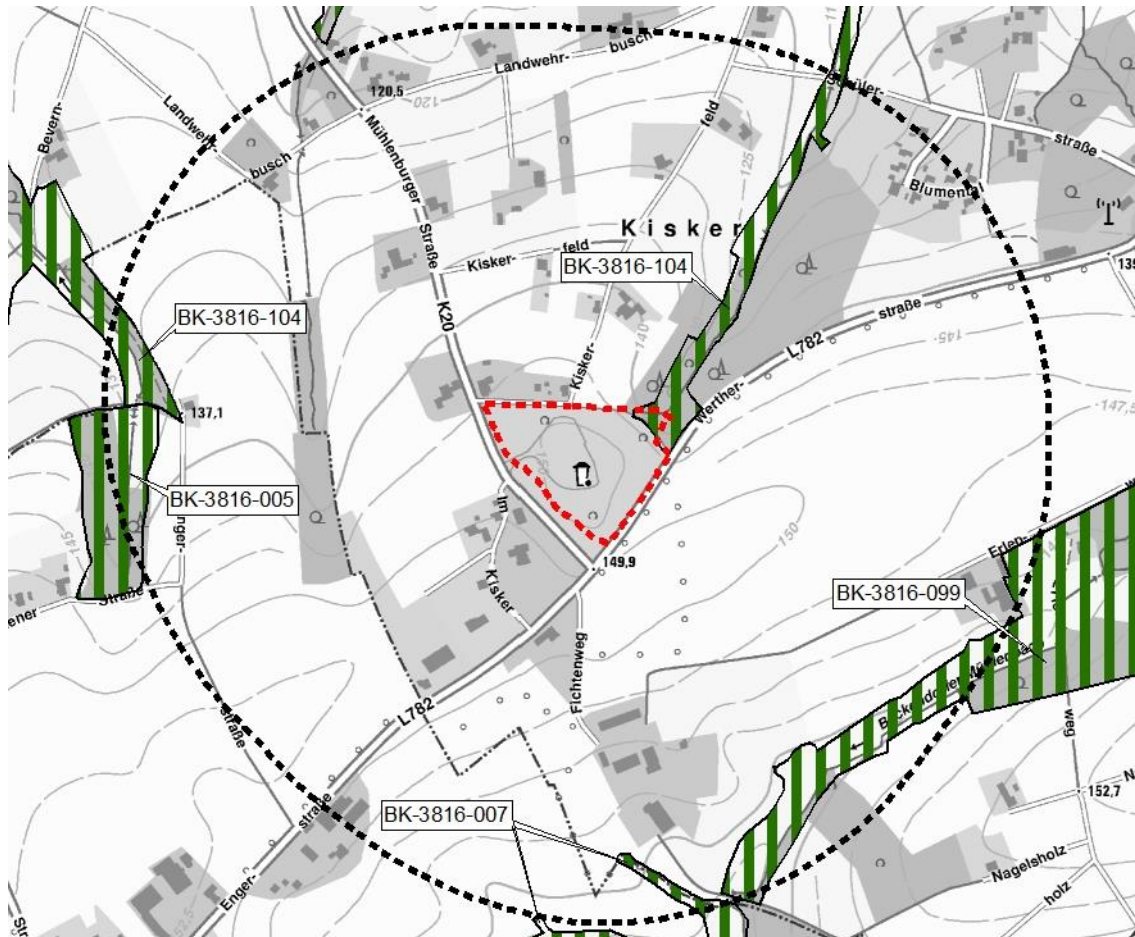


Abb. 19 Lage der Biotopkatasterflächen (grüne Schraffur) im Plangebiet (rote Strichlinie) und der Umgebung auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000. Das Untersuchungsgebiet 500 m ist als schwarze Strichlinie dargestellt. Quelle: LANUV 2023A

BK 3816-104 = Sieksystem Spenger Mühlenbach
 BK 3816 005 = Waldsiek am Hägerkamp
 BK 3816 099 = Buchenwald mit Siek
 BK 3816 007 = Ausgedehntes Sieksystem östlich von Häger

Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 BNatSchG sowie nach § 42 LNatSchG NRW werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten.

Grundstruktur des Untersuchungsraums

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein gesetzlich geschütztes Biotop (LANUV 2023A).

In der Umgebung des Plangebietes liegen die folgenden gesetzlich geschützten Biotope (LANUV 2023A).

Grundstruktur des Untersuchungsraums

Tab. 2 Gesetzlich geschützte Biotop in der Umgebung des Plangebietes der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.

Kennung	Gesetzlich geschütztes Biotop	Entfernung zum Plangebiet
BT-3816-4140-2002	Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene	nordöstlich angrenzend
BT-3816-4030-2002	Quellbach	nordöstlich angrenzend
BT-3816-4029-2002	Nass- und Feuchtgrünlandbrache	ca. 200 m nordöstlich
BT-3816-4048-2002	Nass- und Feuchtgrünland	Ca. 400 m südöstlich
BT-3816-4047-2002	Nass- und Feuchtgrünlandbrache	Ca. 420 m südöstlich

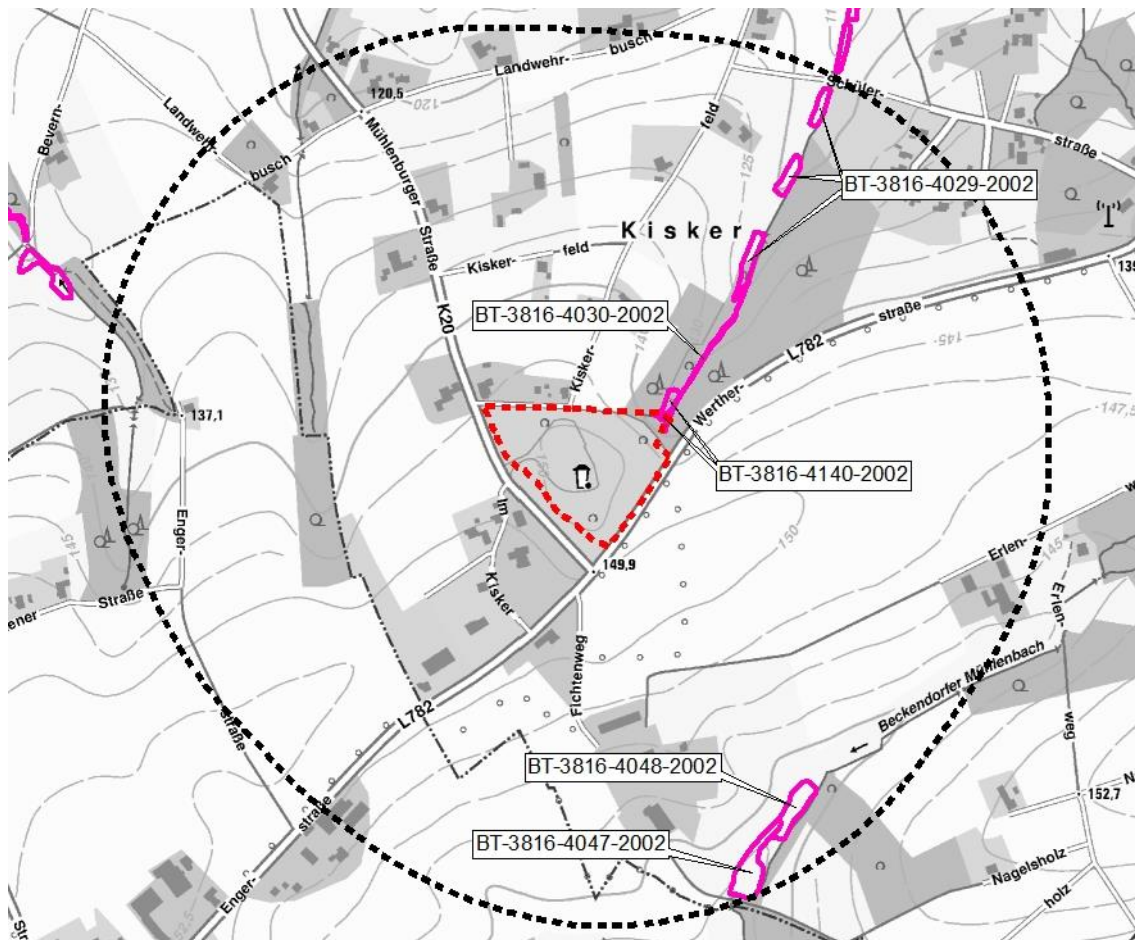


Abb. 20 Lage der gesetzlich geschützten Biotop (magentafarbene Umrandung) im Plangebiet (rote Strichlinie) und der Umgebung auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000. Das Untersuchungsgebiet 500 m ist als schwarze Strichlinie dargestellt. Quelle: LANUV 2023A

BT-3816-4140-2002 = Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene
 BT-3816-4030-2002 = Quellbach
 BT-3816-4029-2002 = Nass- und Feuchtgrünlandbrache
 BT-3816-4048-2002 = Nass- und Feuchtgrünland
 BT-3816-4047-2002 = Nass- und Feuchtgrünlandbrache

Grundstruktur des Untersuchungsraums

Biotopverbundflächen

Nach § 21 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll außerdem zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer Biotopverbundfläche. In der Umgebung des Plangebietes befinden sich folgende Biotopverbundflächen (LANUV 2023A).

Tab. 3 Biotopverbundflächen in der Umgebung des Plangebietes der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.

Kennung	Bezeichnung	Entfernung zum Plangebiet
VB-DT-HF-3816-005	Sieksystem des Spenger Mühlenbachs	nordöstlich angrenzend
VB-DT-HF-3816-007	Nagelholz an der Kreisgrenze südlich von Spenge	östlich angrenzend
VB-DT-GT-3816-0002	Nebentäler von Sieksystemen	ca. 450 m westlich
VB-DT-GT-3816-0004	Sieksystem östlich von Häger	Ca. 400 m südlich

Grundstruktur des Untersuchungsraums

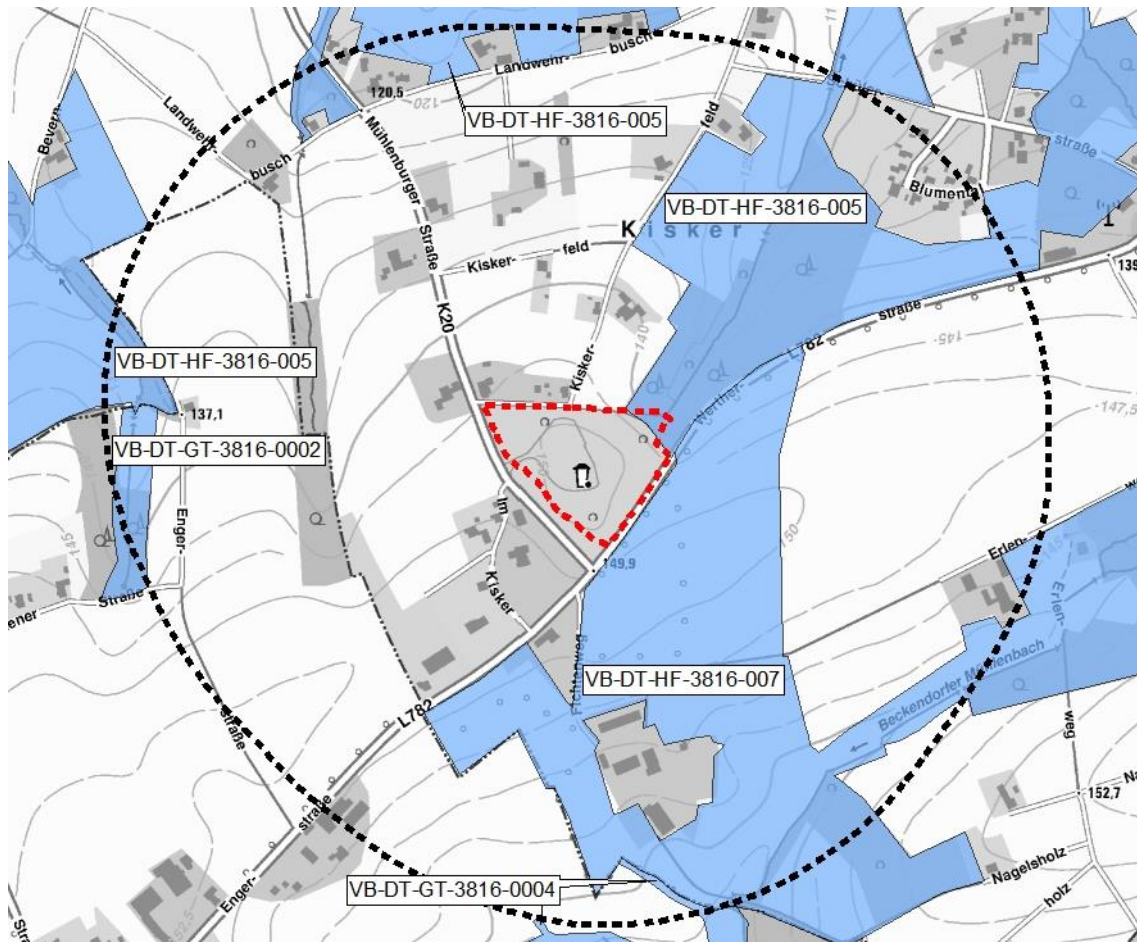


Abb. 21 Lage der Biotopverbundflächen (blaue Flächen) zum Plangebiet (rote Strichlinie) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:10.000. Das Untersuchungsgebiet 500 m ist als schwarze Strichlinie dargestellt. Quelle: LANUV 2023A

- VB-DT-HF-3816-005 = Sieksystem des Spenger Mühlenbachs
- VB-DT-HF-3816-007 = Nagelsholz an der Kreisgrenze südlich von Spenge
- VB-DT-GT-3816-0002 = Nebentäler von Sieksystemen
- VB-DT-GT-3816-0004 = Sieksystem östlich von Häger

Gesetzlich geschützte Alleen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Alleen (LANUV 2023A).

3.0 Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.1 Untersuchungsinhalte

Im Rahmen einer Bestandsermittlung wird im Folgenden die bestehende Umweltsituation im Untersuchungsgebiet ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet. Zudem wurde eine Ortsbegehung durchgeführt. Im Zuge dieser Ortsbegehung ist eine Biotoptypenkartierung angefertigt worden.

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 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
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter aufzuzeigen.

Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkfaktoren beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet.

Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung der Nullvariante und anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

Mit dem Vorhaben können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gemäß §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) analysiert, quantifiziert und, sofern erforderlich, durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023) betrachtet.

3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ wird eine ehemalige Boden- und Bodenschuttdeponie überplant.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich die folgenden Wirkungsschwerpunkte:

- Überbauung von Ruderalflächen durch Photovoltaik-Freiflächenmodule
- Versiegelung der Fläche im Bereich der Verkehrsfläche und der Trafostation

Vorhabensbedingt kann es zu folgenden Wirkungen kommen:

Baufeldfreimachung / Bauphase / Baustellenbetrieb

Baubedingt wird es zu temporären Störeffekten durch den Baubetrieb kommen. Zur Vorbereitung der Fläche wird die Vegetation im Bereich der geplanten Solaranlage entfernt. In den Bereichen, in denen keine Aufständigung der Solarmodule erfolgt, kann die Vegetation erhalten bleiben.

Flächeninanspruchnahme

Eine Flächenversiegelung erfolgt nur im Bereich der Verkehrsfläche und des Trafohauses, welche bereits vorhanden sind. Infolge einer Ramppfostengründung und der vorhandenen Infrastruktur wird das Vorhaben keine zusätzlichen Flächenversiegelungen nach sich ziehen.

Überdeckung von Boden durch die Modulflächen

Generell kann im Zusammenhang mit der Aufstellung von Solarmodulen durch die Reduzierung des einfallenden Sonnenlichts eine Veränderung der Vegetationsstruktur erfolgen.

Ein Effekt der Überschirmung ist die Veränderung der Niederschlagscharakteristik (Regen, Schnee, Tau) unterhalb der Module. Hier ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag entsprechend reduziert. Die Geländeerhebungen im Rahmen der Untersuchungen des BfN (2009) erbrachten keine signifikanten Belege einer hierdurch verursachten Veränderung der Vegetation z. B. durch eine Häufung von Trockenzeigern. Trockenheitsbedingte Kahlstellen o. ä. wurden ebenfalls nicht beobachtet, da der Feuchtigkeitseintrag (z. B. durch von Wind verwehtem Regen oder Tau oder durch die Kapillarkraft des Bodens) ausreicht.

Bei Schneelagen können sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen den übershirmten und den offenliegenden Flächen ergeben, die dann z. B. für einige Vogelarten wertvolle Nahrungshabitate darstellen können. Gleichzeitig können durch den meist relativ gerichteten Ablauf des Regenwassers im Abtropfbereich kleinflächige Veränderungen der Vegetation auftreten.

Barrierewirkung / Zerschneidung

Durch die Einzäunung der Flächen kann es zum Lebensraumtzug von Groß- und Mittelsäugern kommen. Infolge der extensiven Nutzung stellen die Flächen generell

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

geeignete Nahrungsquellen für Säuger dar. Wie Beobachtungen zeigen, können Mittelsäuger auch kleine Durchlässe in der Umzäunung nutzen, um die Flächen zu besiedeln.

Da die Anlagenteile unbeweglich sind und Fledermäuse die Module mit ihrer Ultraschall-Ortung problemlos als Hindernis erkennen, wird ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse für sehr unwahrscheinlich gehalten. Da keine nächtliche Beleuchtung vorgesehen ist, werden Störungen durch die Anlage auf Fledermäuse ebenfalls ausgeschlossen.

Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen)

Der Silhouetteneffekt ist maßgeblich von der Höhe der Anlagen, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein von weiteren Vertikalstrukturen (z. B. Gehölze, Freileitungen, Gebäude) bestimmt. Mögliche Störungen von empfindlichen Arten (Wiesenvögel, rastende Wasservögel) sind laut einschlägigen Studien (z. B. BfN 2009, SCHLEGEL 2021) bei festinstallierten Modulen auf den Aufstellbereich und die unmittelbare Umgebung begrenzt; weit in die Nachbarschaft ausstrahlendes Meideverhalten von Arten ist nicht zu erwarten.

Grundsätzlich können die geplanten Bauwerke (Solarmodule) als Störelemente in einem ländlich geprägten Landschaftsraum wahrgenommen werden. Bei festinstallierten Anlagen können insbesondere die südlich gelegenen Bereiche durch Lichtreflexionen beeinträchtigt werden.

Licht (Lichtreflexe, Spiegelungen, Lichtspektrum)

Lichtreflexionen (Lichtblitze, Blendwirkung von hellen Flächen) könnten zu einer Beeinträchtigung von Tierlebensräumen oder einer Störung von Tieren und Menschen in der Nachbarschaft führen. Das Reflexionsverhalten ist dabei stark abhängig vom (geringen) Einfallswinkel des Lichts und tritt vor allem bei sehr tiefem Sonnenstand (morgens und abends) auf. Laut BfN (2009) können bei festinstallierten Anlagen die Bereiche südlich sowie bei tiefstehender Sonne westlich und östlich der Anlage geringfügig betroffen sein. Die qualitative Veränderung des reflektierten Lichtes kann theoretisch zu Auswirkungen auf das Orientierungsverhalten von Tieren führen. Hierbei kann es zu Verwechselungen von größeren Photovoltaikanlagen mit Wasserflächen kommen, was z. B. zu Landeversuchen und Kollisionen führen kann. Laut BfN (2009) sind diese Effekte für Solaranlagen weitgehend auszuschließen, da die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und somit nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen. Auch die Literaturstudie von SCHLEGEL (2021) weist darauf hin, dass Lichtreflexe für Vögel störend wirken können, diese jedoch als wenig relevant eingeschätzt werden.

Erwärmung von Modulen und Kabeln

Durch die Aufheizung der Oberflächen kann es bei größeren Solaranlagen zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas kommen. Laut einschlägigen Studien sind durch die Erwärmung der Module ausgelöste relevante Wirkungen auf Tierarten nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

3.3.1 Schall- und Schadstoffimmissionen

Bestandsaufnahme und Bewertung

In den Übersichtskarten der amtlichen Umgebungslärmkartierung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV 2023A) werden für das Plangebiet keine Lärmbelastungen dargestellt.

Durch die südwestlich angrenzende Mühlenburger Straße sowie die südöstlich angrenzende Wertherstraße wirken Immissionen auf das Plangebiet ein.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Baubedingt kann es zu geringfügigen Lärmemissionen und stofflichen Belastungen kommen. Der Betrieb der Solaranlage wird zu keinen umweltrelevanten Schall- und Schadstoffemissionen führen.

Vorhabensbedingte umweltrelevante Schall- und Schadstoffemissionen sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen in Bezug auf Schall- und Schadstoffemissionen ergibt sich nicht.

3.3.2 Lichtemissionen

Bestandsanalyse

Das Plangebiet ist von der Mühlenburger Straße, der Wertherstraße und der Straße „Kiskerfeld“ einsehbar. Die Sicht auf die geplante Photovoltaikanlage wird jedoch durch die umgebenden Baumbestände stark eingeschränkt bzw. vermieden.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

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.

Aufgrund des Neigungswinkels der Module von 20° und der Ausrichtung nach Süden/Südosten sind störende Blendungen und Lichtreflexionen, die den Verkehr auf der Mühlenburger Straße beeinträchtigen könnten, nicht zu erwarten. Auch die technische Weiterentwicklung der Module und damit die Beschichtung der Glasflächen mit nicht reflektierenden Materialien hat dazu geführt, dass nur noch ein sehr geringer Anteil des sichtbaren Lichts von den Oberflächen der Anlagen reflektiert wird.

Es ist demnach davon auszugehen, dass die geplante Anlage ohne besondere Maßnahmen hinsichtlich Blendung errichtet werden kann, da potenzielle Immissionsorte bzw. empfindliche Nutzungen durch die Anlage nicht beeinträchtigt werden.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes „Menschen und seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt“ durch Lichtemissionen kann durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge ausgeschlossen werden.

3.3.3 Erholung

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Erholungseignung wird durch die Qualität des Landschaftsbildes bestimmt, die Erholungsnutzung ist abhängig von der Zugänglichkeit und Begehrbarkeit des Landschaftsraumes.

Das Plangebiet weist keine für die Erholungsnutzung relevante Infrastruktur auf.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch die Einfriedung der Solaranlage sind die Freiflächen im Plangebiet nicht mehr zugänglich. Da diese jedoch keine für die Erholungsnutzung relevante Infrastruktur aufweisen, wird dies zu keinen Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung führen. Die Aspekte der optischen Wirkungen werden in den Kap. 3.3.2 und 3.11 näher betrachtet.

Insgesamt sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen bezüglich der Erholungsfunktion zu erwarten.

3.4 Schutzgut Tiere

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens wurden im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023) betrachtet. Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte zusammenfassend dargestellt.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge werden folgende Lebensraumtypen unmittelbar und mittelbar beansprucht:

- Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
- Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken
- Gebäude
- Säume, Hochstaudenfluren
- Halden, Aufschüttungen
- Fettwiesen und -weiden
- Laubwälder mittlerer Standorte

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nach der Ermittlung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens erfolgte die Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) sowie der Landschafts- und Informationssammlung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LINFOS). Außerdem wurden die Informationen zu Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen ausgewertet.

Die Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ für den Quadranten 4 des Messtischblattes 3816 „Spenge“ erbringt für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensräume Hinweise auf Vorkommen von insgesamt 33 Arten (6 Säugetierarten, 26 Vogelarten, eine Amphibienart), die als planungsrelevante eingestuft sind. Planungsrelevante Pflanzenarten werden nicht genannt (LANUV 2023B).

Die Auswertung der Informationen zu den Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen ergab Hinweise auf Vorkommen folgender planungsrelevanter Arten: Laubfrosch, Uhu (LANUV 2023A).

Eine Abfrage der planungsrelevanten Arten in der Landschafts- und Informationssammlung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LINFOS) ergab Hinweise auf einen Nachweis des Laubfrosches innerhalb der Biotopkatasterfläche BK-3816-104 „Siekssystem Spenger Mühlenbach“. Etwa 350 m nordöstlich sowie ca. 280 m nordwestlich des Plangebietes werden Vorkommen des Mäusebussards dokumentiert (LANUV 2023A).

Im Rahmen der Ortsbegehung am 26. September 2023 erfolgte eine Plausibilitätskontrolle. Dabei wurde überprüft, ob die Arten der Artenliste am Planungsstandort 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 „Grünlandfläche“ im Plangebiet kann auf Grund ihrer Kleinflächigkeit und der isolierten Lage keine Funktion als Bruthabitat für Offenlandarten übernehmen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass der Übergang von Wald und „Grünlandfläche“ von dem Baumpieper als Brutstandort genutzt werden könnte.

Die mit Stauden, Gräsern und Kräutern bewachsenen Flächen können Vögeln als Nahungshabitat dienen.

Die Waldfläche im Plangebiet kann von Gehölz- bzw. Waldarten als Brutstandort genutzt werden.

Das Plangebiet stellt ein potenzielles, nicht essenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse (z. B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) dar.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Häufige und verbreitete Vogelarten

Unter Berücksichtigung und Einhaltung der in Kapitel 4.1.2 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zur Bauzeitenregelung und zum Schutz von angrenzenden Gehölz- und

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Vegetationsbeständen kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit der häufigen und verbreiteten Vogelarten ausgeschlossen werden.

Planungsrelevante Tierarten

Im Rahmen der Vorprüfung konnten artenschutzrechtliche Betroffenheiten gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG für den Baumpieper nicht ausgeschlossen werden. Für den Baumpieper wurde eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände gemäß Stufe II durchgeführt.

Wirkungsspezifische Betroffenheiten

Der **Baumpieper** besiedelt lichte Wälder, Windbruch- und Waldbrandflächen, Lichtungen, Brachen, sonnige Waldränder, Heide- und Hochmoorflächen, Schonungen, Aufforstungen und Kahlschläge. Grundvoraussetzung für eine Besiedlung sind hohe Singwarten, eine reich strukturierte Krautschicht und eine geringe Deckung der Strauchschicht.

Auf Grund der Lebensraumsansprüche des Baumpiepers ist ein Vorkommen im Übergangsbereich zwischen dem Wald und der Wiesenfläche im Plangebiet nicht vollständig auszuschließen. Auf Grund des Fehlens von Singwarten im Bereich der geplanten PV-Anlage ist der Lebensraum jedoch als suboptimal einzustufen.

Während der Errichtung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Töten und Verletzen) nicht ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird nicht erwartet, da nach Errichtung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage die Fläche weiterhin als Brut- und Nahrungshabitat dienen kann. Ein flächendeckender Gehölzaufwuchs und damit eine Beeinträchtigung des Lebensraumes wird durch eine regelmäßige Mahd der Flächen verhindert.

Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidung bzw. Reduzierung von baubedingten Beeinträchtigungen

Um eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen, muss der Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich der „Grünlandfläche“ außerhalb der Brutzeit des Baumpiepers (Ende April bis Ende August), also im Zeitraum Anfang September bis Mitte April erfolgen. Ist dieses nicht innerhalb dieses Zeitraumes möglich, muss durch einen Fachgutachter überprüft werden, ob die Fläche tatsächlich von dem Baumpieper als Brutstandort genutzt wird. Der Bau darf erst bei fehlender Habitatnutzung erfolgen.

Ergebnis

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge löst unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3 und Nr. 4 BNatSchG aus.

3.5 Schutzgut Pflanzen

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet des Bebauungsplanes sowie die angrenzenden Bereiche wurden am 26. September 2023 begangen und deren Biotoptypen erfasst. Die angetroffenen Biotoptypen sind nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) klassifiziert.

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.

Im Plangebiet und der näheren Umgebung finden sich die folgenden Biotoptypen:

Tab. 4 Biotoptypen im Plangebiet des Bebauungsplanes und der näheren Umgebung.
Vorhabensspezifisch tangierte Biotoptypen sind blau hinterlegt.

Code	Charakterisierung
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)
1.3	Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen), Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand
2.4	Wegraine, Säume, ohne Gehölze
3.4	Intensivwiese,- weide, artenarm
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 %
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14–49 cm)
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung



Abb. 22 Bestandssituation der Biotoptypen (vgl. Tabelle 4) im Plangebiet (rote Strichlinie) und im Radius von 15 m (schwarze Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes und der Ortsbegehung.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben wird es im Bereich der geplanten Photovoltaik-anlage zu einer Veränderung der Nutzungs- und Standortbedingungen kommen.

Die Überschirmung der Flächen durch die Module wird zu einer Verschattung der Vegetation führen. Aufgrund der Aufstellhöhe bleibt diese Fläche jedoch als Vegetationsstandort erhalten. Weiterhin können die veränderten Niederschläge zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden führen.

Bedingt durch eine extensive Bewirtschaftung der Fläche werden voraussichtlich mäßig nährstoffarme krautige Vegetationsbestände entstehen, die aufgrund der unterschiedlichen Standortbedingungen ein heterogenes Vegetationsmosaik aufweisen werden.

Insgesamt sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen zu erwarten.

3.6 Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch eine Ruderalfläche mit krautiger Vegetation sowie einen Laubwald.

In diesen Bereichen ist die biologische Vielfalt als gering bis mittel zu bezeichnen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch BNE 2019 wurden Untersuchungen zur floristischen und faunistischen Artenvielfalt in Solarparks durchgeführt mit dem Ziel, herauszustellen, ob und in welchem Umfang Solarparks einen Beitrag zur Biodiversität leisten können.

BNE 2019 kommt zu folgendem Ergebnis:

- „Eine Flächeninanspruchnahme von Flächen für Solarparks ist grundsätzlich positiv zu sehen, da sie neben dem Klimaschutzbeitrag durch die Erzeugung erneuerbarer Energie gleichzeitig zu einer Flächenaufwertung im Sinne der Erhaltung der biologischen Vielfalt führen kann.
- Die Flächeninanspruchnahme durch die Anlagen kann bei naturverträglicher Ausgestaltung zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt führen.
- Eine wesentliche Ursache für die teilweise arten- und individuenreiche Besiedlung von Solarparks mit Arten aus unterschiedlichen Tiergruppen ist die dauerhaft extensive Nutzung oder Pflege des Grünlandes in den Reihenzwischenräumen. Dies unterscheidet diese Standorte deutlich von intensiv landwirtschaftlich genutzten Standorten oder Standorten zur Energiegewinnung aus Biomasse.
- Solarparks können die Artenvielfalt im Vergleich zur umgebenden Landschaft fördern. Dies ist mit den vorliegenden Unterlagen für Tagfalter, Heuschrecken und Brutvögel belegt. [...]
- Die Auswertung der Unterlagen zeigt auch einen möglichen Trend im Unterschied der Bedeutung kleiner Anlagen im Vergleich zu großflächigen Anlagen: Während kleinere Anlage als Trittsteinbiotope wirken und damit Habitatkorridore erhalten oder wieder herstellen können, können große Anlagen - bei entsprechender Unterhaltung - ausreichend große Habitate ausbilden, die den Erhalt oder den Aufbau von Populationen z. B. von Zauneidechsen oder Brutvögeln ermöglichen. [...]“ (BNE 2019).

Insgesamt sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge keine erheblichen Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt zu erwarten. Es werden sich im Gegenteil durch die extensive Nutzung

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

des Plangebietes wie oben beschrieben, eher positive Effekte für die Artenvielfalt ergeben.

3.7 Schutzgut Fläche

Bestandsaufnahme und Bewertung

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der qualitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der quantitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist. Mit dem Instrument der Bauleitplanung soll dafür gesorgt werden, dass die Bodenversiegelung auf das für das Vorhaben notwendige Maß begrenzt wird. Hierbei werden die Gesichtspunkte Nutzungsumwandlung, Zerschneidung und Versiegelung berücksichtigt.

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst 27.396 m². 1.556 m² entfallen auf teilversiegelte Schotterflächen ohne Vegetation, während 711 m² von Ruderalflächen mit Gräsern, Stauden und Kräutern eingenommen werden. 2.649 m² entfallen auf eine Fettwiese und 319 m² auf Säume mit überwiegend Kanadischer Goldrute. Die Fläche mit Straßenbegleitgrün im Plangebiet beläuft sich auf 1.261 m² und die Fläche des Trafohauses auf 13 m². Der Rest des Plangebietes umfasst einen 20.887 m² großen Laubwald.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Von den 27.396 m² Fläche werden 5.053 m² teilweise von den Solarmodulen überdeckt. 182 m² entfallen auf die Verkehrsfläche, während der zum Erhalt festgesetzte Wald eine Fläche von 20.887 m² bedeckt.

Da die Fläche im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage sich auf einer ehemaligen Deponie befindet und ein Teilbereich als Lagerplatz genutzt wird bzw. genutzt wurde, erfolgt eine Wiedernutzung eines anthropogen veränderten Standortes, sodass Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als gering einzustufen sind.

Insgesamt sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche zu erwarten.

3.8 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme und Bewertung

Im Bereich des Plangebietes stehen gemäß Bodenkarte ein Pseudogley sowie ein Gley an, deren Eigenschaften in der folgenden Tabelle dokumentiert sind. Innerhalb der Fläche für Versorgungsanlagen steht Gley an. Es sind auf Grund der ehemaligen Nutzung als Deponie keine natürlichen Bodenverhältnisse mehr anzunehmen. Natürliche Böden erfüllen vielfältige, allgemeine Funktionen im Naturhaushalt, u. a. als Puffer- und Filterkörper, Lebensraum von Mikroorganismen und als Teil des Ökosystems mit seinen vielfältigen Stoffkreisläufen.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Verteilung der Bodentypen ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

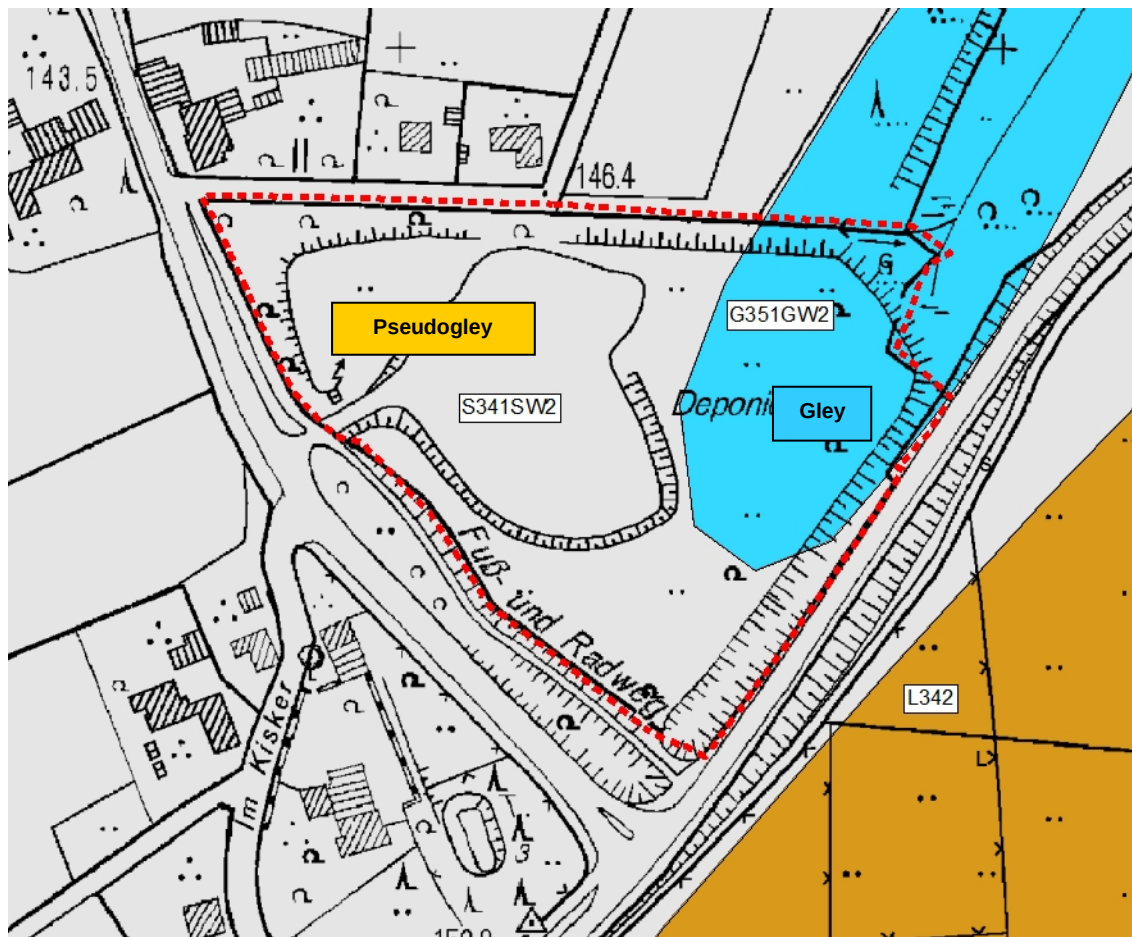


Abb. 23 Verteilung der Bodentypen im Bereich des Plangebietes (rote Strichlinie) auf Grundlage der Topographischen Karte 1:5.000. Quelle: GD NRW 2023.

Tab. 5 Übersicht über die Bodentypen im Bereich des Plangebietes.

Bodeneinheit	L3916_S341SW2	L3916_G351GW2
Bodentyp	Pseudogley	Gley
Bodenartengruppe des Oberbodens	tonig-schluffig	tonig-schluffig
Grundwasserstufe	Stufe 0, ohne Grundwasser	Stufe 2, mittel – 4 bis 8 dm
Wertzahlen der Bodenschätzung	40 bis 50, mittel	40 bis 55, mittel
Erodierbarkeit des Oberbodens	0,49, hoch	0,5, hoch
Schutzwürdigkeit des Bodens	schutzwürdig	nicht bewertet
Bodenfunktion	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	-
Verdichtungsempfindlichkeit	hoch	extrem hoch

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Altlasten

„Gemäß Auskunft des Kreises Herford befindet sich im Plangebiet die Altablagerung AA 3816 B 5. Da es sich um eine abgeschlossene Bau- und Bodenschuttdeponie handelt, wird zum aktuellen Zeitpunkt davon ausgegangen, dass sich im Plangebiet keine gefährlichen Altlasten befinden“ (LANUV 2023A).

„Eine Belastung des Plangebiets durch Kampfmittel ist nach derzeitigem Stand nicht bekannt. Ein entsprechender Hinweis beim Verdacht von Kampfmitteln ist in den Bebauungsplan aufgenommen worden“ (LANUV 2023A).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Für Böden gilt gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) der folgende Vorsorgegrundsatz: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen“.

In § 4 Abs. 2 LBodSchG NRW wird die folgende, generelle Prüfverpflichtung formuliert: „Bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungen haben die damit befassten Stellen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist“.

Im Plangebiet sind, auf Grund der ehemaligen Nutzung als Boden- und Bodenschuttdeponie, keine natürlichen Böden mehr vorhanden.

Es sind somit durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

3.9 Schutzgut Wasser

3.9.1 Grundwasser

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet liegt in einem „Gebiet ohne nennenswerte Grundwasservorkommen über Locker- und Festgesteinen“ (GL NRW 1980).

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers „Südliche Herforder Mulde“ (DEGB_DENW_4_2317). Dieser silikatisch-karbonatischer Kluft-Grundwasserleiter wird als sehr gering durchlässig und wenig ergiebig beschrieben (MUNV 2023B).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch das geplante Vorhaben wird nicht in das Grundwasser eingegriffen. Vorhabensbedingte stoffliche Einträge in das Grundwasser sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Da vorhabensbedingt nur im Bereich der Verkehrsfläche und der Trafostation kleine Teilflächen versiegelt werden bzw. bleiben und das Niederschlagswasser im Plangebiet weiterhin versickern kann, sind auch keine nachteiligen Wirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge wird zu keinen Beeinträchtigungen des Grundwassers führen, nachhaltige Wirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser ergeben sich daher nicht.

3.9.2 Oberflächengewässer

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Überschwemmungs- oder Trinkwasserschutzgebiet (MUNV 2023A).

Oberflächengewässer sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Da sich im Plangebiet keine Oberflächengewässer befinden, ergeben sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge keine Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern.

3.10 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Ruderalflächen mit krautiger Vegetation sowie die Grünlandfläche im Bereich der geplanten Photovoltaikanlage können dem Freiflächen-Klimatop zugeordnet werden. Das Freiflächen-Klimatop ist durch eine flache Luftfeuchtkurve und eine starke Tag-/Nachttemperaturamplitude charakterisiert. Freiflächen stellen im Zusammenhang mit weiteren angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen nächtliche Kaltluftbildungsflächen und wertvolle Frischluft Räume dar. Dieses ist im Plangebiet nicht der Fall, weshalb die Eignung als Kaltluftbildungsfläche als gering einzustufen ist.

Die teilversiegelten Schotterflächen weisen einen extremen Tagesgang der Temperatur mit tagsüber sehr hoher Oberflächenaufheizung und nächtlicher extremer Auskühlung auf.

Das übrige Plangebiet kann dem Waldklimatop zugeordnet werden. Das Waldflächen-Klimatop ist von einem sehr ausgeglichenen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Luftfeuchte geprägt.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Gemäß der Klimaanpassungskarte des LANUV (2023c) wird dem gesamten Plangebiet das Klimatop „Gewerbe-, Industrieklima (offen)“ zugeordnet. Die Klimaanalyse-karte tags zeigt eine starke thermische Belastung (Kategorie Siedlung > 35 bis 41 °C) für das Plangebiet. Nachts erfolgt keine nächtliche Überwärmung ($T \leq 17^\circ \text{C}$).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Während der Bauphase kann es ggf. zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen (Staub, Emissionen der Baufahrzeuge) kommen.

Die Solarmodule werden – ähnlich einer Wolkendecke – eine langsamere Abkühlung in den Nachstunden bedingen. Infolgedessen wird es im geringen Umfang zu einer Reduzierung der Kaltluftproduktion im Bereich der Solarmodule kommen. Durch die Aufheizung der Moduloberflächen bei hoher Sonneneinstrahlung erwärmen sich die darüber liegenden Luftschichten. Dies kann zur Ausbildung von kleinflächigen Wärmeinseln führen. Die Zwischenflächen der Module könnten weiterhin als Kaltluftbildungsflächen fungieren. Eine Behinderung von kleinflächigen Luftbewegungen ist aufgrund der Höhe der Module nicht zu erwarten. Wegen der geringen Flächengröße des Vorhabens werden sich die beschriebenen mikroklimatischen Veränderungen auf die Photovoltaikflächen beschränken und keine relevanten Auswirkungen auf das Umfeld haben.

Von der geplanten Solaranlage sind keine Immissionsbelastungen zu erwarten. Grundsätzlich ergeben sich durch die Nutzung erneuerbarer Energien wie der Stromerzeugung aus Sonnenenergie positive Effekte auf das Schutzgut Klima.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich daher durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Spenge nicht.

3.10.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Anfälligkeit des Bauvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterlagen, lässt sich grundsätzlich als eher gering einstufen. Vielmehr trägt der Betrieb der Solaranlage dazu bei, den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid zu verringern und damit den Klimaschutz zu fördern.

3.11 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme und Bewertung

Unter dem Schutzgut Landschaft werden die Landschaftsgestalt und das Landschaftsbild betrachtet.

Das Plangebiet ist durch Ruderal- und Schotterflächen sowie eine Grünlandfläche innerhalb eines Laubwaldes gekennzeichnet. In der Umgebung des Plangebietes befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, einzelne Wohngebäude sowie Baumreihen, Feldgehölze und Waldbereiche.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Blickbeziehungen auf das Plangebiet bestehen von der Mühlenburger Straße südwestlich angrenzend zum Plangebiet, der Wertherstraße südöstlich angrenzend zum Plangebiet sowie der Straße „Kiskerfeld“ nördlich angrenzend zum Plangebiet.

Vom Plangebiet aus sind auf Grund des Waldes keine Blickbeziehungen in die freie Landschaft möglich.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf einer Ruderalfläche bzw. Grünlandfläche innerhalb eines Waldes errichtet werden. Blickbeziehungen auf die Photovoltaik-Freiflächenanlage sind deshalb ausgeschlossen. Von außerhalb des Plangebietes erkennbare Lichtreflexionen sind, auf Grund der Lage innerhalb des Waldes, ebenfalls nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Landschaft ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Spenge.

3.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme und Bewertung

Kulturgütern kommt als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung zu. Ihr Wert besteht insbesondere in ihrer historischen Aussage und ihrem Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege. Sie stellen gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit z. T. erheblicher emotionaler Wirkung dar.

Das Plangebiet zählt zur Kulturlandschaft „Ravensberger Land“ und befindet sich innerhalb des Bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs für Landschaftskultur K 3.26 „Rotenhagen-Rolingdorf-Bardüttingdorf-Spenge“ (LWL & LVR 2007).

„Der seit der frühmittelalterlichen Rodungsperiode dauerhaft besiedelte Kulturlandschaftsbereich wird durch die sehr gut erhaltene tradierte Siedlungsstruktur aus solitär liegenden Meierhöfen, Gütern und Kotten charakterisiert. Im Umfeld der zahlreichen Meierhöfe sind kleinflächige historische Waldstandorte vorhanden, z. T. mit persistenten Feld-Waldgrenzen. Aufgrund der weitverbreiteten fruchtbaren Lösslehmböden dominiert seit Jahrhunderten eine ackerbauliche Nutzung. Die ursprünglich V-förmig oder muldenförmig eingeschnittenen Bachtäler wurden seit dem Mittelalter durch „Wieskenmaker“ (= Wiesenmacher) zu kastenförmigen Tälern (Sieke) mit breiter Talsohle und steil abgestochenen Talhängen umgestaltet, wobei der Bachlauf i. d. R. an eine Talseite verlegt wurde. Grünlandnutzung findet sich nur auf den breiten Talsohlen der Sieke. Ein Relikt der ehemals im Ravensberger Hügelland weitverbreiteten Leinenherstellung sind die zahlreichen zur Flachsröstung genutzten Kleingewässer, die nicht in den Sieken angelegt wurden. Mit dem NSG Turenbusch steht ein Teil des Kulturlandschaftsbereiches unter Naturschutz“ (LWL & LVR 2007).

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Vorkommen von Bodendenkmälern sind im Bereich der ehemaligen Boden- und Bodenschuttdeponie nicht zu erwarten.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spende sind, auf Grund der Lage der Photovoltaikanlage im Bereich von Ruderalflächen auf einer ehemaligen Deponie, keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu erwarten.

3.13 Wechselwirkungen

Bestandsaufnahme und Bewertung

Zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsgebiet bestehen komplexe Wechselwirkungen, da diese im Naturhaushalt und funktional in einem Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind. Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes im Untersuchungsgebiet berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell miterfasst. Eine Zusammenfassung dieser möglichen schutzgutbezogenen Wechselwirkungen zeigt die nachstehende Tabelle.

Tab. 6 Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Natura 2000-Gebiete - FFH-Gebiete - Vogelschutzgebiete	- Wiederherstellung der biologischen Vielfalt - Schutz von Lebensraumtypen - Artenschutz
Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt - Immissionsschutz - Erholung	- Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter.
Pflanzen - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion	- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
Tiere - Lebensraumfunktion	- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Fläche - Erholung - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungs-potenzial - Wasserhaushalt - Regional- und Geländeklima - Landschaftsbild	- Betroffenheit von Mensch, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung der Fläche
Boden - Biotopentwicklungspotenzial - Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit - Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion	- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)
Wasser - Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt - Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen - Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung - Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren - Oberflächennahes Grundwasser in der Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung und als Standortfaktor für Biotope, Pflanzen und Tiere - Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Mensch - Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
Klima und Luft - Regionalklima - Geländeklima - Klimatische Ausgleichsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung - Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanze, Luft-Mensch
Landschaft - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild	- Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer, Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
Kultur- und sonstige Sachgüter - Kulturelemente - Kulturlandschaften	- Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern mit erheblichen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit den Bauleitplanverfahren der Stadt Spenge werden nicht erwartet.

3.14 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Durch das geplante Vorhaben fallen betriebsbedingt keine Abfälle an. Im Falle eines Rückbaus der Anlage müssen die Photovoltaik-Module ordnungsgemäß entsorgt werden.

3.15 Zusammenfassende Betrachtung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zusammenfassend wird deutlich, dass es durch Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Spenge zur Überschirmung von Flächen kommen wird, die derzeit als Grünland und Lagerfläche 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 einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen und der Möglichkeit der Reversibilität werden jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgüter erwartet.

4.0 Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

4.1.1.1 Schall- und Schadstoffemissionen

Beeinträchtigungen durch Schall- oder Schadstoffemissionen sind vorhabensbedingt nicht zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.2 Lichtemissionen

Vorhabenbedingt sind keine relevanten Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.3 Erholung

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Erholung zu erwarten. Ein Bedarf an weiteren Maßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.2 Schutzgut Tiere

Es gelten folgende Hinweise zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum 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.
- Um eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Baumpieper auszuschließen, muss der Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich der „Grünlandfläche“ außerhalb der Brutzeit des Baumpiepers (Ende April bis

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Ende August), also im Zeitraum Anfang September bis Mitte April, erfolgen. Ist dieses nicht innerhalb dieses Zeitraumes möglich, muss durch einen Fachgutachter überprüft werden, ob die Fläche tatsächlich von dem Baumpieper als Brutstandort genutzt wird. Der Bau darf erst bei fehlender Habitatnutzung erfolgen.

4.1.3 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.

4.1.4 Schutzgut Fläche

Mit dem geplanten Vorhaben findet auf Grund der Vorbelastung keine signifikante Flächeninanspruchnahme statt. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.5 Schutzgut Boden

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).

4.1.6 Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben wird nicht dauerhaft in das Grundwasser eingegriffen. Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht tangiert. Die folgenden Maßnahmen sind bei der Durchführung der Bauarbeiten zu beachten:

- 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 bzw. Verwendung von biologisch abbaubaren Alternativen, z. B. Hydrauliköl

4.1.7 Schutzgut Klima und Luft

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine signifikanten lokal- oder regionalklimatischen Veränderungen verbunden. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.8 Schutzgut Landschaft

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine maßgeblichen Veränderungen der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes verbunden.

4.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Kulturgütern und sonstigen Sachgütern findet nicht statt. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.2 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Vorhabensbedingt fallen keine Abfälle sowie Abwässer an. Da ausgehend von der Solaranlage keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten sind, ergibt sich kein Vermeidungsbedarf bezüglich der Lichtemissionen.

4.3 Kompensationsmaßnahmen

4.3.1 Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens

Der Bestand im Plangebiet sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter wurden in den vorangegangenen Abschnitten detailliert beschrieben. Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

4.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Methodik

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem Berechnungsmodell des Landes Nordrhein-Westfalen „Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft – Arbeitshilfe für die Bauleitplanung“ (MSWKS o. J.) und der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV 2008).

Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme. Es wird zunächst der

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Biotopwert vor der Bebauung ermittelt (Bestandswert). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung des Planwertes nach erfolgter Bebauung. Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Einzelflächenwert in Biotoppunkten

Aus der Differenz der Biotoppunkte im Bestand und nach der Realisierung des Vorhabens ergibt sich der Bedarf an entsprechender Kompensationsfläche, die um diesen Differenzbetrag durch geeignete landschaftsökologische Maßnahmen aufzuwerten ist.

Berechnung

Für die Intensivwiese (Code 3.4), die Säume (Code 2.4) und die Industrie- bzw. Siedlungsbrache (Code 5.1) im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage wird der Bestandsbiotopwert abzüglich eines Biotopwertpunktes in Ansatz gebracht, da diese Biotope von den PV-Modulen überdeckt werden. Für die teilversiegelte Fläche (1.3) im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage wird angenommen, dass sich hier der Biotoptyp „Industrie- bzw. Siedlungsbrache“ (Code 5.1) entwickelt, sodass hier eine Aufwertung des Bestandsbiotopwertes erfolgt. Für das Trafohaus (Code 1.1) und der Verkehrsfläche (1.3) wird Bestandserhalt in Ansatz gebracht. Für die übrigen Biotoptypen (Code 2.2, 2.3, 6.4) wird Bestandserhalt angenommen, da sich diese innerhalb der „Fläche für Wald“ befinden.

In der folgenden Tabelle sind die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorkommenden Biotoptypen, ihre Flächenanteile und deren Biotopwerte vor und nach der Bebauung dargestellt. Darauf aufbauend wird der Kompensationsbedarf ermittelt.

Tab. 7 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.

Bestandswert				
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)	13	0	0
1.3	Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen), Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	1.556	1	1.556
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	314	2	628
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	947	4	3.788
2.4	Wegraine, Säume, ohne Gehölze	319	4	1.276
3.4	Intensivwiese,- weide, artenarm	2.649	3	7.947
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 %	711	4	2.844
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90–100 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14–49 cm)	20.887	7	146.209
	Summe	27.396		164.248

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Planwert				
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wert- faktor	Biotop- punkte
Trafohaus				
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	13	0	0
Verkehrsfläche				
1.3	Teilversiegelte- oder unversiegelte Betriebsflächen, (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen) Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	182	1	182
PV-Fläche				
2.4	Wegraine, Säume, ohne Gehölze	319	3	957
3.4	Intensivwiese,- weide, artenarm	2.649	2	5.298
5.1*	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 %	1.374	3	4.122
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 %	711	3	2.133
Bestandserhalt (Fläche für Wald)				
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	314	2	628
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	947	4	3.788
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90–100 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14–49 cm)	20.887	7	146.209
	Summe	27.396		163.317
Differenz der Biotoppunkte vor und nach der geplanten Bebauungsplanänderung:				
164.248 – 163.317 = 931				

* = im Bestand 1.3

Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen



Abb. 24 Bestandssituation im Bereich des Plangebietes (rote Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Die Ermittlung der Biotopwertpunkte im Plangebiet vor dem Eingriff ergibt einen Bestandswert von 164.248 Biotopwertpunkten. Für den Zustand nach Realisierung der Planung errechnet sich der Planwert auf 163.317 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 931 Biotopwertpunkte erforderlich.

Nachweis des Kompensationsbedarfs

Die Kompensation des Eingriffs erfolgt im Rahmen eines Ökokontos. Der Erwerber erwirbt vom Verkäufer 931 Biotoppunkte entsprechend des „Gutachtens zur Entwicklung eines Waldökokontos“, Dezember 2012, auf der Maßnahmenfläche 4, Gemarkung Westerenger, Flur 8, Flurstück 62.

5.0 Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Null-Variante

Das Baugesetzbuch (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung der Null-Variante sowie „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind“.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll ein Beitrag dazu geleistet werden, um die Ziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und des Klimaschutzgesetzes NRW zur Ausweitung der alternativen Energien zu erreichen. Der Bebauungsplan trägt dazu bei, die seit der Novellierung des BauGB im Jahr 2011 verankerten städtebaulichen Aufgaben wie den Klimaschutz und die Förderung der erneuerbaren Energien wahrzunehmen.

Vor dem Hintergrund der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen im Plangebiet und der Umgebung wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabensträgers nicht gerecht. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur ist das Vorhaben einfach zu realisieren. Bei einem Vorhabensverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl müsste die Ausweitung der alternativen Energien an anderer Stelle geschaffen werden.

Null-Variante

Bei Nichtdurchführung des Bauleitplanverfahrens könnte die Fläche weiter als Lagerfläche genutzt werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter sind bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

6.0 Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

6.1 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind derzeit nicht abzusehen.

Brandfall

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. Da die Brandgefahr der übrigen Anlagenteile gering ist und die Ausbreitung eines Brandes sich auf das Innere des Transformatorenhauses beschränkt, wird die Brandgefahr als gering eingeschätzt.

Wassergefährdende Stoffe

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

Störfallbetriebe

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung.

6.2 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Anfälligkeit des Bauvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterlagen, lässt sich grundsätzlich als eher gering einstufen. Vielmehr trägt der Betrieb der Solaranlage dazu bei, den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid zu verringern und damit den Klimaschutz zu fördern.

6.3 Kumulierung benachbarter Plangebiete

In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich derzeit keine Bauleitplanverfahren im Änderungs- oder Aufstellungsverfahren. Kumulierende Wirkungen sind somit ausgeschlossen.

7.0 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die wichtigsten Maßnahmen und Verfahren zur Untersuchung bzw. Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens bilden:

- der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Spenge (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2023),
- die Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ (HEMPEL & TACKE 2023A)
- die Planzeichnung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ (HEMPEL & TACKE 2023C)
- die Begründung zur 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge (HEMPEL & TACKE 2023D) sowie
- die Planzeichnung zur 23. Änderung des Flächennutzungsplanes (HEMPEL & TACKE 2023B).

Für die Bearbeitung des Umweltberichtes liegen Planungsgrundlagen und Daten vor, sodass die Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens planungsbezogen beurteilt werden können.

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

8.0 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben der Bebauung auf die Umwelt gefordert.

Gemäß § 4c BauGB erfolgt die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Bauleitpläne eintreten, durch die Kommune. 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 Kommune 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.

Des Weiteren ist der Betreiber verpflichtet, die in Kap. 4.1.3 genannten Maßnahmen umzusetzen.

9.0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Einleitung

Die Stadt Spenge plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“.

„Das Plangebiet liegt im Ortsteil Spenge Lenzinghausen (Gemarkung Lenzinghausen, Flur 5, Flurstücke 7 und 160) und weist eine Gesamtfläche von ca. 2,74 ha auf. Derzeit ist die Fläche im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Spenge als landwirtschaftliche Nutzfläche sowie als Deponie für Bau- und Bodenschutt ausgewiesen“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Die Nutzung der Fläche als aktive Bodendeponie ist mit Antrag vom 07.10.2009 abgeschlossen worden. Bereits vor Abschluss der Deponie sind Rekultivierungsmaßnahmen durchgeführt worden. Für einen Teilbereich der Fläche wurde abweichend hierzu eine Nutzungsänderung beantragt. Auf Grundlage dieses Antrags wird eine zentrale Fläche als Lager für Baumaterialien (Kies, Stein, etc.) genutzt. Auf Grund der aktuellen Veränderungen im Bereich der Energieerzeugung, von fossilen hin zu erneuerbaren Energien, spielt die Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie eine große Rolle. Um diesen Umbau zu unterstützen, plant der Eigentümer der [diese] Fläche, die bisher als Lagerfläche für Baumaterialien genutzt wird, für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu nutzen“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Da sich das Areal baurechtlich im Außenbereich befindet und Anlagen zur Energieerzeugung nicht zu den privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zählen, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge für das Plangebiet erforderlich. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Erschließung neuer Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien aus solarer Strahlungsenergie. Durch die parallele Änderung des Flächennutzungsplans sollen hierfür auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Im Regionalplan der Bezirksregierung Detmold, in dem für die Stadt Spenge maßgeblichen „Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld“, ist der Geltungsbereich der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ als Freiraum und Agrarbereich dargestellt sowie mit Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung überlagert. Die Werther Straße (L 782) ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt. Von dieser zweigt die Mühlenburger Straße ab und erschließt das Plangebiet. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes entwickelt sich das Plangebiet aus dem gültigen Regionalplan hinaus“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Im Entwurf des Regionalplan OWL von 2020 ist in dem für die Stadt Spenge maßgeblichen „Kartenblatt 13“ der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ als Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche dargestellt und mit Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung

Allgemein verständliche Zusammenfassung

überlagert. Die Werther Straße (L 782) ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt. Von dieser zweigt die Mühlenburger Straße ab und erschließt das Plangebiet“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Spenge wird das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt, welche mit einer „Fläche für Bau- und Bodenschutt“ überlagert wird. In einem südlichen Teilbereich ist ein öffentlicher Parkplatz dargestellt (HEMPEL & TACKE 2023A).

Die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes sieht eine Darstellung als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien“, Wald und Deponie für Bau- und Bodenschutt vor (HEMPEL & TACKE 2023A).

„Der Geltungsbereich der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplanes des Kreises Herford. Der Geltungsbereich des Landschaftsplanes weist für den Geltungsbereich ein Landschaftsschutzgebiet mit dem Ziel der Erhaltung aus“ (HEMPEL & TACKE 2023A).

Grundstruktur des Untersuchungsgebiets

Das Plangebiet befindet sich auf einer ehemaligen Boden- und Bodenschuttdeponie. Das Zentrum des Plangebietes ist geschottert und wurde bzw. wird als Lagerfläche für Schotter und Steinen genutzt. Diese Flächen sind teilweise mit Gräsern, Kräutern und Hochstauden bewachsen. Im Nordosten, Osten und Südosten grenzt auf einer Anhöhe eine Fettwiese an. An ihrem westlichen Rand verläuft ein Saum aus überwiegend Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*). Das übrige Plangebiet wird von einem Laubwald aus u. a. Erle (*Alnus glutinosa*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Weide (*Salix spec.*) aus geringem bis mittlerem Baumholz eingenommen.

Im Südwesten grenzt ein Radweg, welcher von einem Gehölzstreifen aus u. a. Winterlinde (*Tilia cordata*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn, Erle, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Weide (*Salix spec.*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) aus geringem bis mittlerem Baumholz begleitet wird, an. Weiter südwestlich verläuft die Mühlenburger Straße.

Nördlich des Plangebietes befinden sich eine Fettwiese sowie einzelne Wohngebäude mit Gärten, während im Nordosten ein Laubwald anschließt.

Im Südosten begrenzt die Wertherstraße das Plangebiet.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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

Allgemein verständliche Zusammenfassung

- Biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Zusammenfassend wird deutlich, dass es durch Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Spenge zur Überschirmung von Flächen kommen wird, die derzeit als Grünland und Lagerfläche 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 einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen und der Möglichkeit der Reversibilität werden jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgüter erwartet.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger

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

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.
- Um eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Baumpieper auszuschließen, muss der Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich der „Grünlandfläche“ außerhalb der Brutzeit des Baumpiepers (Ende April bis Ende August), also im Zeitraum Anfang September bis Mitte April erfolgen. Ist

Allgemein verständliche Zusammenfassung

dieses nicht innerhalb dieses Zeitraumes möglich, muss durch einen Fachgutachter überprüft werden, ob die Fläche tatsächlich von dem Baumpieper als Brutstandort genutzt wird. Der Bau darf erst bei fehlender Habitatnutzung erfolgen.

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.

Schutzgut Boden

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).

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 Bestandwert von 164.248 Biotopwertpunkten. Für den Zustand nach Realisierung der Planung errechnet sich der Planwert auf 163.317 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 931 Biotopwertpunkte erforderlich.

Die Kompensation des Eingriffs erfolgt im Rahmen eines Ökokontos. Der Erwerber erwirbt vom Verkäufer 931 Biotoppunkte entsprechend des „Gutachtens zur Entwicklung eines Waldökokontos“, Dezember 2012, auf der Maßnahmenfläche 4, Gemarkung Westerenger, Flur 8, Flurstück 62.

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll ein Beitrag dazu geleistet werden, um die Ziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und des Klimaschutzgesetzes NRW zur Ausweitung der alternativen Energien zu erreichen. Der Bebauungsplan trägt dazu bei, die seit der Novellierung des BauGB im Jahr 2011 verankerten städtebaulichen Aufgaben wie den Klimaschutz und die Förderung der erneuerbaren Energien wahrzunehmen.

Vor dem Hintergrund der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen im Plangebiet und der Umgebung wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabensträgers nicht gerecht. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur ist das Vorhaben einfach zu realisieren. Bei einem Vorhabensverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl müsste die Ausweitung der alternativen Energien an anderer Stelle geschaffen werden.

Bei Nichtdurchführung des Bauleitplanverfahrens könnte die Fläche weiter als Lagerfläche genutzt werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter sind bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

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. Da die Brandgefahr der übrigen Anlagenteile gering ist und die Ausbreitung eines Brandes sich auf das Innere des Transformatorenhauses beschränkt, wird die Brandgefahr als gering eingeschätzt.

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

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung.

In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich derzeit keine Bauleitplanverfahren im Änderungs- oder Aufstellungsverfahren. Kumulierende Wirkungen sind somit ausgeschlossen.

Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB erfolgt die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Bauleitpläne eintreten, durch die Stadt Spenge. Dadurch sollen ins-

Allgemein verständliche Zusammenfassung

besondere 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 Spenge 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.

Warstein-Hirschberg, Dezember 2023



Bertram Mestermann

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

Quellenverzeichnis

- BfN (2009): Bundesamt für Naturschutz. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN - Skripten 247. Bonn.
- BNE (2019): Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e. V.: Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Berlin.
- GD NRW (2023): Geologischer Dienst NRW. Informationssystem Bodenkarte BK50 – Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld.
- GL NRW (1980): Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. Krefeld.
- HEMPEL & TACKE (2023A): Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ der Stadt Spenge. Begründung- Entwurf. Hempel & Tacke GmbH. Bielefeld.
- HEMPEL & TACKE (2023B): 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge „Mühlenburger Straße“. Nutzungsplan- Entwurf. Hempel & Tacke GmbH. Bielefeld.
- HEMPEL & TACKE (2023C): Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ der Stadt Spenge. Nutzungsplan- Entwurf. Hempel & Tacke GmbH. Bielefeld.
- HEMPEL & TACKE (2023D): 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge „Mühlenburger Straße“. Begründung- Entwurf. Hempel & Tacke GmbH. Bielefeld.
- LANUV (2008): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen.
- LANUV (2023A): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. @LINFOS – Landschaftsinformationssammlung, Düsseldorf. (WWW-Seite) http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp (letzter Zugriff am 22.09.2023).
- LANUV (2022B): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. (WWW-Seite) <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/38171> (letzter Zugriff am 29.09.2023).
- LANUV (2023c): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem Klimaanpassung. (WWW-Seite) <https://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/> (letzter Zugriff am 29.10.2023).
- LWL & LVR (2007): Landschaftsverband Westfalen-Lippe & Landschaftsverband Rheinland. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster und Köln.

Quellenverzeichnis

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Mühlenburger Straße“ in Verbindung mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Spenge. Warstein-Hirschberg.

MSWKS (o. J.): Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen zusammen mit dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, Arbeitshilfe für die Bauleitplanung, Düsseldorf.

MUNV (2023A): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW. Umgebungslärm in NRW. (WWW-Seite) <https://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de/> (letzter Zugriff: 25.09.2023).

MUNV (2023B): Das Fachinformationssystem ELWAS (WWW-Seite): <http://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> (letzter Zugriff am 25.09.2023).

SCHLEGEL, JÜRG (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie. Ittingen.

Anlage 1

Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
	BNatSchG § 44	[1] Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Pflanzen oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).
	Landesnaturschutzgesetz NW (LNatSchG) § 1	Die Regelungen, die neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen ...
	BauGB § 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
	Bundeswaldgesetz (BWaldG) § 1 Abs. 1	Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
	Landesforstgesetz (LFoG) § 1a	Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihrer Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird. Gemäß § 9 haben Träger öffentlicher Vorhaben die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können die Funktionen des Waldes angemessen zu berücksichtigen, die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planung und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören.
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässer- verunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
	Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) § 1 Abs. 1	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	BauGB § 1a Abs. 2	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 anderen 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 nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
Fläche	BauGB § 1a Abs. 2	siehe Boden
	LBodSchG § 1 Abs. 1	siehe Boden
Wasser	WHG § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
	Landeswassergesetz (LWG)	Das Landeswassergesetz verweist bezüglich Leitbilder und Ziele auf das Wasserhaushaltsgesetz
	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Ziele sind u. a.: Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und der direkt damit zusammenhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete, Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung, Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen, Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Emissionen.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Wasser, die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfall und Abwässern zu beachten.
	BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 3	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Luft	BlmSchG § 1 Abs. 1 und 2	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die gesamte Umwelt insgesamt zu erreichen.
	22. und 23. BImSchV	siehe BImSchG.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a, auch Nr. 7h siehe Klima	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Luft zu berücksichtigen.
Klima	BauGB § 1 Abs. 5	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7h	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
	BauGB § 1a Abs. 5	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.
	BNatSchG § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen ... zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und ggf. wieder herzustellen, zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Die charakteristischen Strukturen und Elemente einer Landschaft sind zu erhalten oder zu entwickeln. Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD)	Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile, der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen (Englisch: Access and Benefit Sharing, ABS). Mit diesen Zielen wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen.
	BImSchG § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
	BWaldG § 1 Abs. 1	siehe oben
	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt	Die biologische Vielfalt beinhaltet auch die innerartliche genetische Vielfalt sowie die Lebensräume der Organismen und die Ökosysteme. „Erhaltung der biologischen Vielfalt“ umfasst den „Schutz“ und die „nachhaltige Nutzung“. Basis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, und damit auch der vorliegenden nationalen Strategie, ist es, Schutz und Nutzung der Biodiversität stets aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten.
	BNatSchG § 1	siehe oben
	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG)	Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. EU Nr. L 143 S. 56). Im Sinne dieses Gesetzes sind 1. Umweltschäden: a) eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes, b) eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 des Wasserhaushaltsgesetzes, c) eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des §2 Abs. 2 des Bundesbodenschutzgesetzes, die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen würde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	BNatSchG § 19	[1] Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. [2] Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind. [3] Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, 2. natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. [4] Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.
	BNatSchG § 44	siehe oben
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.
Natura 2000 Gebiete	BauGB	siehe Tiere, Pflanzen
	BNatSchG	siehe Tiere, Pflanzen
	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie - FFH-RL)	Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.
	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (Vogelschutzrichtlinie - VSchRL)	Die Vogelschutzrichtlinie untersagt das absichtliche Töten und Fangen der Vögel, das absichtliche Zerstören bzw. Beschädigen von Nestern und Eiern sowie die Entfernung von Nestern, das Sammeln und den Besitz von Eiern sowie absichtliche gravierende Störungen, vor allem zur Brutzeit.

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch und menschliche Gesundheit	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Bevölkerung	BauGB	siehe Mensch und menschliche Gesundheit
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.
	Denkmalschutzgesetz (DSchG)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Emissionen	BauGB, BImSchG, TA Luft, 22. u. 23. BImSchV	siehe Klima / Luft
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
	16. BImSchV	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.
	DIN 18005	Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen; er hat gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang.
Abfall und Abwässer	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern zu berücksichtigen.
	Kreislaufwirtschafts- (KrWG) / Landesabfallgesetz (LAbfG)	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen.
	WHG, LWG	siehe Tiere, Pflanzen / Wasser

Anlage

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Erneuerbare Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.
	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)	[1] Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.