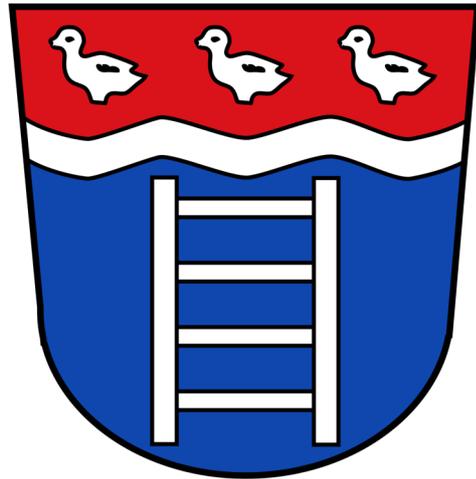


Stadt Bad Oeynhausen



61. Änderung des Flächennutzungsplans
der Stadt Bad Oeynhausen

- Umweltbericht -



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

Stadt Bad Oeynhausen

61. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Oeynhausen

- Umweltbericht -

Projektr.

21-812

Bearbeitungsstand

07.07.2022

Auftraggeber

E.ON Energie Deutschland GmbH
Solar Project Development SOL-D, Projektentwicklung
Arnulfstraße 203
80634 München

Verfasser



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

33605 Bielefeld
T (0521) 557442-0
F (0521) 557442-39

Engelbert-Kaempfer-Str. 8
info@hoeke-landschaftsarchitektur.de
www.hoeke-landschaftsarchitektur.de

Projektbearbeitung

Steffen Israel
M. Sc. Fundamental and Applied Ecology

Dipl.-Ing. Stefan Höke
Landschaftsarchitekt | BDLA

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung.....	1
1.1	Kurzdarstellung des Vorhabens.....	2
1.1.1	Vorhabensbeschreibung.....	2
1.1.2	Wirkfaktoren des Vorhabens	4
1.2	Definition des Untersuchungsgebiets	5
1.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	5
1.2.2	Vorbelastung und kumulierende Wirkungen	5
1.3	Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen.....	6
1.3.1	Gesetzesgrundlagen.....	6
1.3.2	Fachplanungen.....	7
2.0	Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen.....	11
2.1	Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse	11
2.1.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	11
2.1.2	Schutzgut Tiere	12
2.1.3	Schutzgut Pflanzen	14
2.1.4	Schutzgut biologische Vielfalt.....	16
2.1.5	Schutzgüter Fläche und Boden.....	17
2.1.6	Schutzgut Wasser.....	18
2.1.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	19
2.1.8	Schutzgut Landschaft.....	20
2.1.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	22
2.1.10	Wechselwirkungen.....	23
2.1.11	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	24
2.1.12	Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen	25
2.1.13	Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen.....	25
2.1.14	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	25
2.2	Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege	25
2.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	25
2.3	Planungsalternativen	25
3.0	Methodik und Umweltüberwachung.....	26
3.1.1	Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung	26
3.1.2	Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	28
4.0	Zusammenfassung	29
5.0	Quellenverzeichnis.....	31

1.0 Einleitung

Die E.ON Energie Deutschland GmbH plant die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) mit Modulen zur Gewinnung von Solarenergie („Solarpark“) auf der ehemaligen Deponie „Groh“ im Bad Oeynhausener Stadtteil Dehme, die der Einspeisung des Stroms in das öffentliche Versorgungsnetz dienen soll. Das Plangebiet grenzt im Norden an die Straße „Alter Postweg“ (K 29) und im Osten an die Straße „Breitensiek“. Südlich des Plangebiets verläuft die „Tongrubenstraße“ als landwirtschaftlicher Weg ohne Befestigung. Der westliche Rand des Plangebiets wird durch den parallelen Verlauf der Bundesautobahn A 30 (Bad Bentheim (NL) – Bad Oeynhausen - Süd) bestimmt. Ziel des Vorhabens ist, die bauleitplanerische Grundlage für die Errichtung einer PV-Anlage zu schaffen.

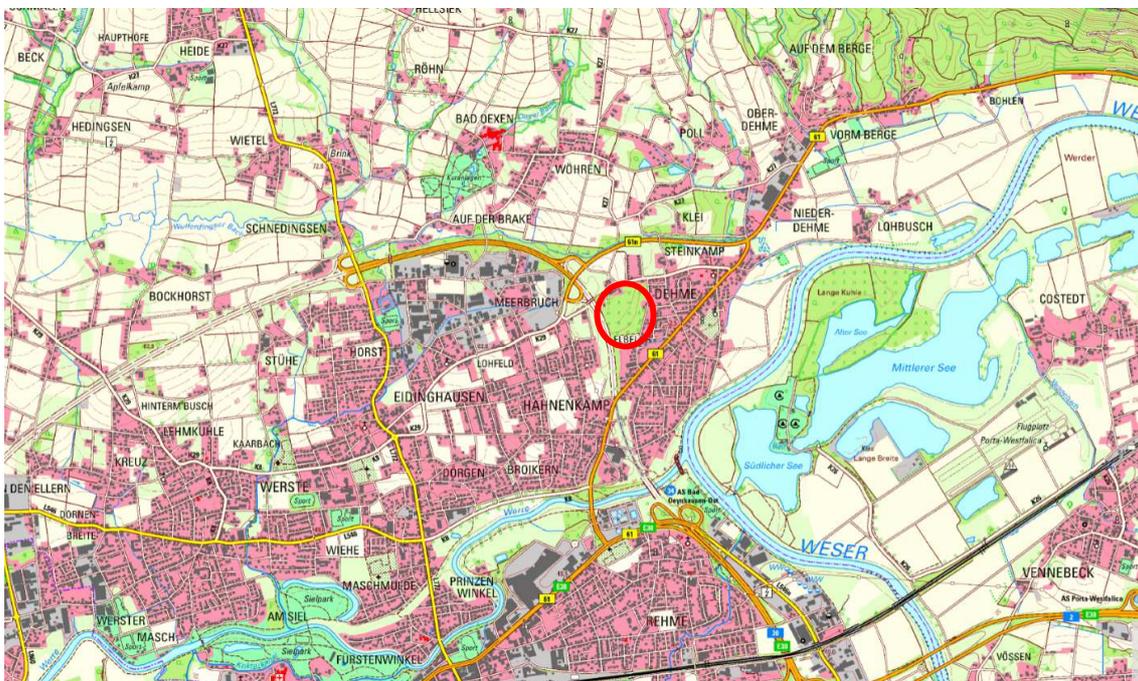


Abb. 1 Lage des Plangebiets (roter Kreis) auf Grundlage der TK 1:25.000.

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist für die Änderung eines Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltwirkungen des Vorhabens darzustellen.

Der hiermit vorgelegte Umweltbericht ist Grundlage der behördlichen Umweltprüfung, bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Die Änderung des Flächennutzungsplans dient der Vorbereitung des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Solarpark Dehme“. Dieser wird in einem gesonderten Umweltbericht betrachtet. Des Weiteren wird ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet.

1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Die E.ON Energie Deutschland GmbH plant die Errichtung einer PV-Anlage mit Modulen zur Gewinnung von Solarenergie („Solarpark“) auf der ehemaligen Deponie „Groh“ im Bad Oeynhausener Stadtteil Dehme, die der Einspeisung des Stroms in das öffentliche Versorgungsnetz dienen soll. Das Plangebiet wurde von ca. 1900 bis 1968 als Tongrube an der Straße „Breitensiek“ von einer Ziegelei betrieben. Ab 1971 wurde die Fläche dann als Deponie (Bauaushub aus Bauschutt) benutzt. Im Jahr 1989 war die Grube vollständig verfüllt. Im Zuge des Baus der A 30 wurde die Deponie mit einer bis zu 3 m starken Schicht Erdaushub überdeckt. Aktuell handelt es sich somit um eine Konversionsfläche, die durch ein extensiv gepflegtes Grünland geprägt wird. Das ca. 8,1 ha große Plangebiet umfasst die Flurstücke 234/2 tlw., 235/1, 277, 314, 791 1263 und 1264 der Flur 4, innerhalb der Gemarkung Dehme (052717).

1.1.1 Vorhabensbeschreibung

Die nachfolgende Beschreibung beruht auf dem Entwurf zur 61. Änderung des Flächennutzungsplans (Solarpark Dehme) der Stadt Bad Oeynhausen mit Stand Juli 2022 (DHP 2022c).

Flächennutzungsplan

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Bad Oeynhausen stellt das Plangebiet als „Fläche für Aufschüttungen und Abgrabungen“ mit der Zweckbestimmung „Aufschüttung“ dar. Das Gebiet ist mit der Darstellung „Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen“ / „Altablagerung“ überlagert.

Zukünftig erfolgt eine Darstellung als „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“. Da die Aufschüttung abgeschlossen ist und die mit der nachrichtlichen Darstellung verbundene Hinweisfunktion nicht mehr erforderlich ist wird die vorhandene überlagernde Kennzeichnung „Aufschüttung“ in der Änderung nicht übernommen. Die überlagernde Darstellung als „Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen“ / „Altablagerung“ bleibt bestehen.

Der Geltungsbereich umfasst nicht die Trassenverlegung bzw. den Verlauf der Trasse vom Änderungsgebiet zum vom Netzversorger zugeteilten Einspeisepunkt in das Versorgungsnetz.

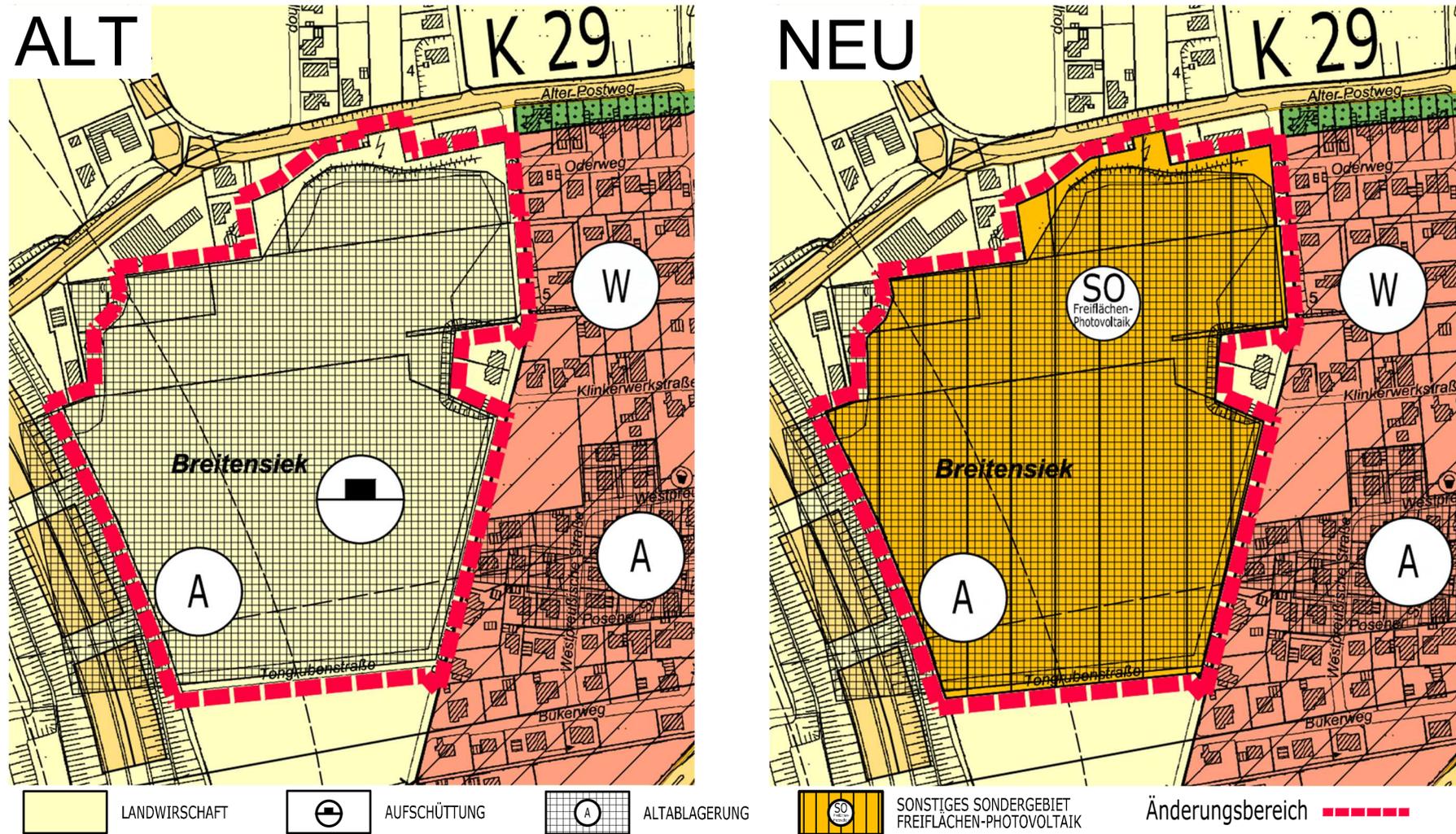


Abb. 2 Auszug aus dem aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Oeynhausen (links) und dem Entwurf zur 61. Änderung des Flächennutzungsplans (rechts), mit Lage des Plangebiets (rote Strichlinie) (DHP 2022c).

1.1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

In der folgenden Tabelle werden alle zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens als potenzielle Wirkfaktoren zusammengestellt.

Tab. 1 Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der 61. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Oeynhausen.

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Baubedingt			
Baufeldräumung	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des (anthropogen veränderten) Bodenaufbaus.	Lebensraumverlust / -degeneration	Tiere Pflanzen
		Bodendegeneration und Verdichtung / Veränderung	Boden
	Entfernung von krautiger Vegetation	Lebensraumverlust / -degeneration	Pflanzen Tiere
	Entfernung von Gehölzen	Lebensraumverlust / -degeneration Veränderung von Sichtbeziehungen	Pflanzen Tiere Landschafts- / Ortsbild
Baustellenbetrieb	Lärm- und stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb	Beeinträchtigung von Anwohnern Störung der Tierwelt ggf. stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Mensch Tiere Boden, Wasser, Luft
Anlagebedingt			
freistehende Photovoltaikmodule und Nebenanlagen (Transformatoren, Umzäunung, Zuwegung)	Versiegelung und Teilversiegelung von Bodenfläche	Lebensraumverlust / -degeneration Veränderung der Standortverhältnisse	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
		Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	Boden
	Silhouettenwirkung / optische Effekte durch z.B. Lichtreflexe, Spiegelungen	Störung der Tierwelt	Tiere
	Überschirmung (z.B. Schattenwurf, Austrocknung)	Lebensraumverlust / -degeneration Veränderung der Standortverhältnisse	Tiere Pflanzen Boden
	Barrierewirkung	nachhaltiger Lebensraumverlust	Tiere
	Veränderung von Sichtbeziehungen	landschaftsästhetische Beeinträchtigung	Mensch Landschafts- / Ortsbild

Fortsetzung Tab. 1

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Betriebsbedingt			
Wartung	keine relevanten Störungen zu erwarten		

* in grün hervorgehoben werden Wirkungen, welche hinsichtlich spezifischer Schutzgüter als positiv zu werten sind

1.2 Definition des Untersuchungsgebiets

1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 8,1 ha großen Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung. In die Betrachtung einbezogen werden angrenzende Flächen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

1.2.2 Vorbelastung und kumulierende Wirkungen

Das Plangebiet selbst stellt aufgrund seiner vorausgegangenen Nutzung (Tongrube, Bauschuttdeponie) einen stark anthropogen veränderten Standort dar. Aktuell setzt sich der überwiegende Teil des Plangebiets aus einem artenreichen, extensiv gepflegten Grünland zusammen.

Im Untersuchungsgebiet herrscht aufgrund der im Osten unmittelbar angrenzenden A 30 ein erhöhter Geräuschpegel, weshalb es für diesbezüglich störungsempfindlichen Arten nur geringfügig einen Lebensraum darstellen kann. Darüber hinaus ist das Plangebiet der Öffentlichkeit (u. a. Fußgänger, Hunde) zugänglich, wodurch die Störungsintensität gegenüber störungsempfindlichen Arten verstärkt wird. Nachts kommt es durch die Nutzung der Autobahn zu optischen Reizen (Scheinwerfereinfall). Die angrenzenden Gehölzbereiche unterliegen ebenfalls dieser Störung.

Südlich des Plangebiets liegt eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Durch deren Nutzung können Stäube, Gase, Pflanzenschutzmittel, Licht und Lärm zusätzlich in das Plangebiet eingetragen werden. Die umgebenden Siedlungsflächen, entlang der Straßen „Alter Postweg“ und „Breitensiek“, können durch die menschliche Nutzung Lärm, Licht und ggf. Stäube und Gase in das Plangebiet eintragen. Die Nutzung der Straßenverkehrsflächen emittiert Licht, Lärm sowie Stäube und Gase.

1.3 Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden die in Fachgesetzen und Fachplanungen dargestellten Ziele des Umweltschutzes abgefragt und sofern vorhanden eingearbeitet. Die Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 2.0) berücksichtigt sowohl bei der Bestandssituation als auch bei der Konfliktanalyse die entsprechenden Fachplanungen und Fachgesetze (sofern vorhanden). Auf dieser Basis wurden entsprechende Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege (vgl. Kapitel 2.2) erarbeitet, um den Zielen des Umweltschutzes gerecht zu werden.

1.3.1 Gesetzesgrundlagen

Die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG). Basierend auf dem in § 1 Abs. 1 BNATSCHG dargestellten allgemeinen Grundsatz zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 BNATSCHG zu vermeiden und, sofern notwendig, auszugleichen oder zu ersetzen. Grundlage der Eingriffsregelung bei Bauleitplanverfahren sind nach Maßgabe des § 18 Abs. 1 BNATSCHG die Vorschriften des BAUGESETZBUCHES (BAUGB). Darüber hinaus spezifizieren weitere Fachgesetze, Richtlinien und Normen die Ziele des Umweltschutzes. In der nachfolgenden Tabelle sind die im Umweltbericht berücksichtigten Fachgesetze und ihre jeweiligen Zielsetzungen dargestellt.

Tab. 2 **Einschlägige Fachgesetze und ihre Umweltschutzziele.**

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG)	Schutzgüter sind <ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, • Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, • kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, • Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern
BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) und LANDESNATURSCHUTZGESETZ NRW (LNATSCHG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen, Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (z.B. Gebietschutz, allgemeiner und besonderer Artenschutz)
BAUGESETZBUCH (BAUGB)	schonender Umgang mit Grund und Boden, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Schutz der natürlichen Lebensgrundlage, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

Fortsetzung Tab. 2

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG)	Schutz von Gewässern als Bestandteil der Natur, des Lebensraums und der Lebensgrundlage des Menschen, ortsnahe Niederschlagswasserversickerung oder vom Schmutzwasser getrennte Einleitung in die Kanalisation, Heilquellenschutz
VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN (AWSV)	Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen
BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSchG) und TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA LÄRM)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, Vorbeugen schädlicher Umwelteinwirkungen
BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTERNVERORDNUNG (BBodSchV), DIN 18300 und DIN 18915	Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen
DIN 18920	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)	Schutz wild lebender Arten, ihrer Lebensräume und ihrer europäischen Vernetzung, Erhalt der biologischen Vielfalt
BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV)	Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten

Darüber hinaus werden Informationen aus behördlichen Fachportalen genutzt, um die schutzgutbezogene Bestandssituation zu erfassen und darzustellen. Die jeweiligen Inhalte werden in der schutzgutbezogenen Bestandssituation und Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 2.1) aufgeführt und lassen sich entsprechend des Quellenvermerks im Verzeichnis (vgl. Kapitel 5.0) finden.

1.3.2 Fachplanungen

Regional-, Flächen - und Bauleitplanung

Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld als „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“ dargestellt. Es folgt eine überlagernde Darstellung mit der Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“. Westlich des Standorts ist die A 30 als „Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr“ dargestellt. Östlich des Standorts ist „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) dargestellt.

Der Regionalrat des Regierungsbezirks Detmold hat im Jahr 2015 die Regionalplanungsbehörde beauftragt, mit der Neuaufstellung einen einheitlichen Regionalplan für den gesamten

Planungsraum Ostwestfalen-Lippe (OWL) zu erarbeiten. Es liegt eine Entwurfsfassung aus dem Jahr 2020 vor, die bei der kommunalen Bauleitplanung zu berücksichtigen ist. Im Regionalplan OWL – Entwurf 2022 wird der Standort (weiterhin ohne siedlungsräumliche Ausweisung) als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ dargestellt. Eine überlagernde Darstellung mit der Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“ erfolgt nicht mehr. Westlich des Standorts ist die A 30 als „Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr“, der Bereich östlich des Standorts ist weiterhin als ASB dargestellt.

Gemäß § 34 Landesplanungsgesetz hat die Stadt Bad Oeynhausen eine landesplanerische Anfrage bezüglich der Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gestellt. Von Seiten der BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2022) wurde mitgeteilt, dass keine raumordnungsrechtlichen Bedenken bestehen. Die regionalplanerische Anpassung i.S.v. § 34 (1) LPIG wird in Aussicht gestellt.

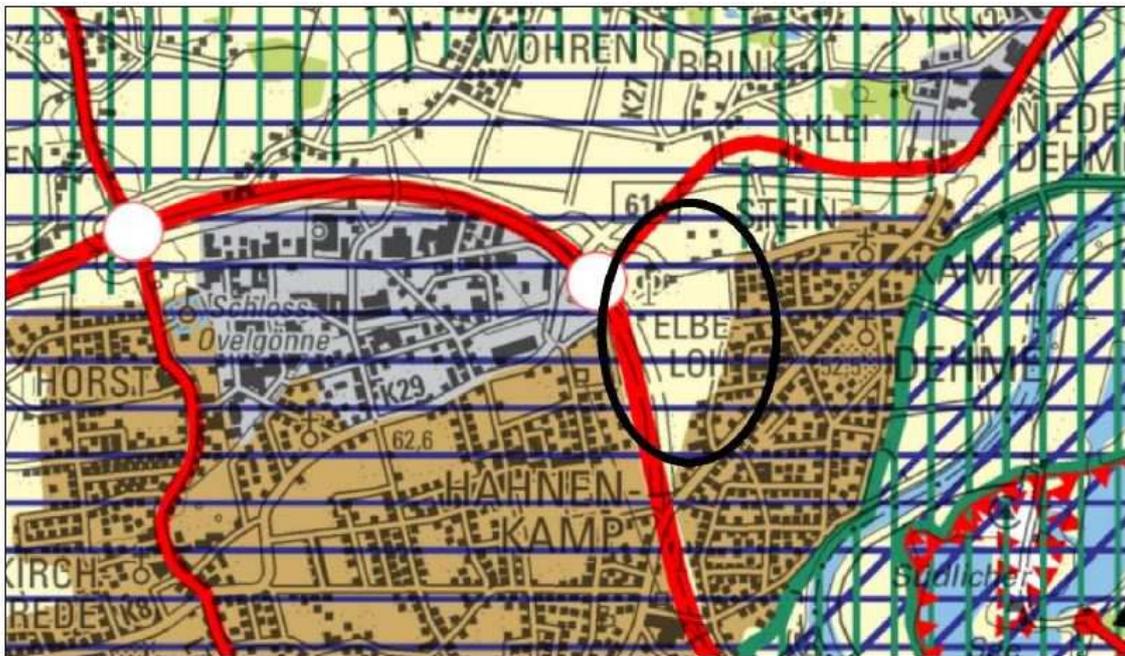


Abb. 3 Ausschnitt aus dem aktuell rechtskräftigen Regionalplan mit Lage des Plangebiets (schwarzer Kreis) (DHP 2021a).



Abb. 4 Ausschnitt Regionalplan OWL – Entwurf 2020, mit Lage des Plangebiets (schwarze Strichlinie) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2020).

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsplans „Bad Oeynhausen“ des Kreises Minden-Lübbecke (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2021). Gemäß des Landschaftsplans aus dem Jahr 1995 ist für das Plangebiet das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung“ festgesetzt. Dieses sagt aus, dass eine im ganzen erhaltungswürdige Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen anzureichern ist (vgl. Kapitel 2.1.11).

Bebauungsplan

Für das Plangebiet existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan (STADT BAD OEYNHAUSEN 2022).

Schutzgebiete und andere naturschutzfachliche Planungen

Die folgenden Aussagen richten sich nach der Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS) des LANDESAMTS FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV 2021a).

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten. Ca. 800 m nördlich beginnt der Naturpark TERRA.vita (NTP-012), welcher teilweise von dem Landschaftsschutzgebiet „LSG-Wiehengebirge und Vorland“ (LSG-3718-011) überlagert wird. Das Landschaftsschutzgebiet reicht bis ca. 200 Meter nordöstlich an das Plangebiet heran.

Naturschutzfachlich wertvolle Flächen

Ca. 800 m nordöstlich liegt das schutzwürdige Biotop „Aufgelassene Tongrube ‚Klei‘ nördlich Dehme“ (BK-3718-0195). Innerhalb diesem liegen drei gesetzlich geschützte Biotope:

BT-3718-0383-2006	NFM0 - Fließgewässer
BT-3718-0382-2006	91E0 - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder
BT-3718-0307-2006	6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Wasserrechtliche Festsetzungen

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich von Überschwemmungs- und Trinkwasserschutzgebieten, jedoch liegt es innerhalb des Geltungsbereichs der Quellenschutzgebietsverordnung Bad Oeynhausen – Bad Salzuflen vom 16. Juli 1974 in der Schutzzone III ac. Deren Gültigkeit ist im Jahre 2014 ausgelaufen. Eine neue Schutzgebietsverordnung befindet sich jedoch in Überarbeitung / Neuaufstellung (DHP 2022c).

2.0 Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse

2.1.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Basisszenario

Das Plangebiet selbst ist eine ehemalige Deponie. Eventuell entstehende Gase sollen durch ca. 20 „Gasfenster“ (runde Beton-Schächte mit ca. 1 m Durchmesser) entweichen, weshalb von der Deponie selbst Gerüche ausgehen können. Auch eine Vorbelastung durch Schadstoffe ist nicht grundsätzlich auszuschließen.

Im Plangebiets muss generell mit stofflichen und akustischen Emissionen durch die landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Autobahn gerechnet werden. Die Umgebungslärmkarte des MULNV (2021a), weist für das Untersuchungsgebiet keine Lärmbelastung aus. Die Daten entsprechen jedoch dem Stand 2017. Inzwischen wurde die A 30 westlich des Plangebiets freigegeben und emittiert, wie auch der Verkehr auf der nördlich des Plangebiets verlaufenden Bundesstraße B 61 Lärm und auch Schadstoffe in das Plangebiet.

Immissionsempfindliche Nutzungen (z. B. Wohnraum) grenzen direkt an das Plangebiet an oder liegen im Umfeld (Siedlungsbereich ca. 50 m entfernt).

Lichtemissionen

Innerhalb des Plangebiets werden keine Lichtemissionen verursacht. Von außen werden durch die Straßenbeleuchtung der umliegenden Straßenverkehrsflächen sowie der Siedlung (z. B. Wohngebäude) geringfügig Lichtemissionen in das Plangebiet eingetragen. Die A 30 wird durch die bestehenden Lärmschutzwälle weitgehend abgeschirmt.

Erholung

Dem Plangebiets selbst kann aufgrund seiner Nutzung und Vorbelastungen keine Erholungsfunktion zugesprochen werden.

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Konfliktanalyse

Von der PV-Anlage selbst gehen keine, Geruchs- oder Schadstoffemissionen aus. Es könnte lediglich zu einer minimalen Zunahme des Kfz-Verkehrs im Rahmen von Kontrollen und Wartungsarbeiten kommen. Mögliche Auswirkungen der Deponie, etwa die Freisetzung von Schadstoffen, sind auf Bebauungsplanebene zu berücksichtigen. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist jedoch davon auszugehen, dass Eingriffe in den Boden bis zu einer Tiefe von etwa 1,5 m (Pfosten für Modultische) und somit ausschließlich in unbelastetem Boden stattfinden. Ggf. sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu formulieren. Unüberwindbare Vollzugshindernisse die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstünden sind nicht erkennbar.

Schallemissionen

Von den PV-Modulen selbst gehen keine Schallemissionen aus. Der erzeugte Strom wird in einem oder mehreren kleinen Traföhäuschen gebündelt in Wechselspannung umgewandelt. Da dies mit Schallemissionen verbunden sein kann ist der Trafo-Standort, abseits der wohngenutzten Immissionsorte an der Straße „Breitensiek“ zu errichten.

Lichtemissionen

Durch das Vorhaben kann es zu Lichtreflexionen kommen. Zum Nachweis der weiteren Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der A 30 sowie mit Blick auf die an das Gebiet grenzenden wohngenutzten Immissionsorte ist auf Bebauungsplanebene ein Gutachten zur Blendwirkung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass etwaigen Konflikten durch geeignete Maßnahmen begegnet werden kann. Unüberwindbare Vollzugshindernisse die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstünden sind daher nicht erkennbar.

Erholung

Eine Erholungsfunktion wird dem Plangebiet nicht zugesprochen. Somit kommt es zu keiner Beeinträchtigung des Teilschutzguts Erholung.

2.1.2 Schutzgut Tiere

Schutzgut Tiere – Basisszenario

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut Tiere durchgeführt. Die Belange des Schutzguts werden primär im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Solarpark Dehme“ betrachtet.

Den aktuellen Stand der Vorprüfung (Stufe I) geben folgende Aussagen wieder:

„Aufgrund des anthropogen stark beeinflussten Umfelds (u.a. Siedlungsraum, Autobahn) eignet sich das Plan- und Untersuchungsgebiet nur eingeschränkt für störungssensible Arten. Es eignet sich jedoch als Nahrungshabitat für störungstolerante Vogel- und Fledermausarten mit großen Raumannsprüchen (z. B. Greifvogel, Schwalben, Fledermäuse der Umgebung) und als Lebensraum häufiger und verbreiteter Vogelarten (z. B. Amsel, Meise, Buchfink).“

„Es fand eine Vorprüfung (Stufe I) statt, bei der alle im Rahmen der Datenrecherche ermittelten Arten hinsichtlich einer vorhabenbedingten Betroffenheit überschlägig beurteilt wurden. Im Rahmen der Vorprüfung konnten artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen für folgende Arten nicht ausgeschlossen werden:

Vögel

- *Bluthänfling, Girlitz, Rebhuhn, Turmfalke*
- *häufige und verbreitete Vogelarten*

Reptilien

- *Zauneidechse“*

Um mögliche Betroffenheiten des § 44 Abs. 1 BNatSchG beurteilen zu können, wurden eine Zauneidechsenkartierung sowie eine Brutvogelkartierung durchgeführt. Im Verfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Solarpark Dehme“ sind auch unter Berücksichtigung der Kartiererergebnisse Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln.

Unüberwindbare Vollzugshindernisse die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstünden sind nicht erkennbar.

Schutzgut Tiere – Konfliktanalyse

Die potenziellen Betroffenheiten von Tierarten können sich primär aus dem Verlust von Lebensraumstrukturen ergeben. Dies betrifft in erster Linie den Bereich der geplanten Photovoltaikanlage. Hier werden durch das Vorhaben zusätzlich Flächen versiegelt und bestehende Habitatstrukturen in ihrem Bestand verändert. Potenzielle Konflikte sind insbesondere bezüglich der planungsrelevanten Arten Turmfalke und Rebhuhn sowie gegenüber Star, Nachtigall und Bluthänfling und häufigen und verbreiteten Vogelarten zu erkennen. Es sind Maßnahmen möglich, um die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für planungsrelevante sowie häufige und verbreitete Vogelarten ausschließen zu können. Unüberwindbare Vollzugshindernisse, die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstehen würden, sind nicht erkennbar.

2.1.3 Schutzgut Pflanzen

Schutzgut Pflanzen – Basisszenario

Im Plangebiet wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt.

Plangebiet

Das Plangebiet liegt innerhalb des Bad Oeynhausener Stadtteils Dehme. Im Norden, Osten und Süden wird das Plangebiet durch Gehölze und Hecken (ca. 8 - 10 m Höhe) eingefriedet. Im Westen befindet sich ein Lärmschutzwall der A 30.

extensiv gepflegte Mähwiese

Der überwiegende Teil des Plangebiets setzt sich aus einem artenreichen, extensiv gepflegten Grünland, welches überwiegend aus Gräsern und Blütenpflanzen besteht, zusammen. Die Wiese wird von einigen schmale Schotterwegen durchzogen.



Hecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen \geq 50%

Ein schmaler, niedrigwüchsiger Gehölzaufwuchs (u.a. Hartriegel, Hainbuche, Weißdorn) verläuft in Ost-West-Richtung mittig durch das Plangebiet.



Entlang der Plangebietsgrenze stocken Gehölze (u.a. Birke, Kirsche, Esche) und Ruderalbewuchs (u.a. Brombeeren, Rosen), welche zusammen eine dichte Hecke bilden.



Grünlandbrache, Gehölzanteil < 50%

Im Westen befindet sich, gegenüber einem natürlich begrünten Lärmschutzwall der A 30, ein Hang, der überwiegend mit Gräsern und niedrigwüchsigen Gehölzen bewachsen ist und im Zuge einer Aufschüttung entstand.



Naturferner Graben

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft ein temporär wasserführender Graben, welcher mit Gräsern, einem Jungaufwuchs von Gehölzen (u. a. Hartriegel, Hainbuche, Birke) und stellenweise Schilf bestanden ist.



Umfeld des Plangebiets

Das Umfeld des Plangebiets setzt sich vorrangig aus Siedlungsflächen (z. B. Wohnhäuser) zusammen. Südlich des Plangebiets befindet sich eine landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) und im Osten schließt sich die A 30 an.

Schutzgut Pflanzen – Konfliktanalyse

Im Rahmen der 61. Änderung des Flächennutzungsplans wird ein sehr geringer Flächenanteil durch die Errichtung der Modultische versiegelt. Der benötigte Versiegelungsgrad der gesamten PV-Anlage beschränkt sich auf ca. 1 % (DHP 2022c). In den versiegelten Bereichen kommt es zu einem dauerhaften Verlust der Vegetation. Die flächige Anlage von Modulen führt in Teilen zu Beschattungseffekten der darunter liegenden Vegetation. Durch einen Abstand der Modulreihen von ca. 2,3 bis max. ca. 3,3 m zueinander und einer lichten Höhe zum Boden von mind. 0,5 m wird bewirkt, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für das pflanzliche Wachstum fällt. Lediglich temporär werden Teilflächen verschattet. Das anfallende Niederschlagswasser läuft an der nach unten geneigten Modulseite ab. Aufgrund von Kapillarkräften kann größtenteils eine gleichmäßige Feuchteverteilung stattfinden. Somit erfolgt zwar eine standörtliche Veränderung, Pflanzenwachstum wird jedoch grundsätzlich weiterhin ermöglicht.

Eingriffe welche mit Blick auf das Planungsziel unvermeidbar sind, sind auf Bebauungsebene bzw. im Rahmen der Eingriffsbilanzierung und Kompensation zu berücksichtigen. Der 61. Änderung des Flächennutzungsplans stehen keine unüberwindbare Vollzugshindernisse die entgegen.

2.1.4 Schutzgut 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.

Schutzgut biologische Vielfalt – Basisszenario

Das Plangebiet weist eine mäßige biologische Vielfalt auf. Insbesondere der vergleichsweise hohe Störungsgrad und das stark anthropogen geprägte Umfeld bedingen, dass sich das Plangebiet überwiegend für häufige, anspruchslose und weit verbreitete Arten eignet. Aufgeschlüsselt nach Tier- und Pflanzenwelt werden sie in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.3 näher betrachtet.

Schutzgut biologische Vielfalt – Konfliktanalyse

Auch nach Realisierung der Planung wird eine mit der Bestandssituation vergleichbare Lebensgemeinschaft im Plangebiet erwartet. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts ist daher auszuschließen.

2.1.5 Schutzgüter Fläche und Boden

Gemäß der Anlage 4 des UVPG wird unter dem Schutzgut **Fläche** insbesondere der „Flächenverbrauch“ verstanden. Die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes konkretisiert diesen als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust (BUNDESREGIERUNG 2016). Der Flächenverbrauch kann beispielsweise durch Maßnahmen der Innenentwicklung und des Flächenrecyclings reduziert werden. Das Schutzgut **Boden** hingegen bezieht sich insbesondere auf die natürlichen Bodenfunktionen (z. B. Puffer-, Austausch-, Filter-, Lebensraum-, Produktions-, Archivfunktion), die beispielsweise durch „Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung“ (Nr. 4 b der Anlage 4 zum UVPG) beeinträchtigt werden können. Aufgrund der inhaltlich-funktionalen Verbindung und Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Schutzgüter Fläche und Boden – Basisszenario

Die Bodenkarte (BK 1:50.000) (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2021) weist für das Plangebiet zwei Bodentypen aus:

- Pseudogley mit der Hauptbodenart Lehm / Schluff (L3718_S341SW3)
- Braunerde mit der Hauptbodenart Ton (L3718_B251)

Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Bodenschichten im Zuge der Nutzung als Tongrube abgetragen wurden. Anschließend wurde die Grube mit Bauschutt und Bodenaushub verfüllt. Im Zuge des Baus der A 30 wurde die Deponie mit einer bis zu 3 m starken Schicht Erdaushub überdeckt. Die im Plangebiet anstehende obere Bodenschicht ist somit künstlich entstanden und wird nicht dem natürlichen Bodenaufbau entsprechen. Eventuell entstehende Gase sollen durch ca. 20 „Gasfenster“ (runde Beton-Schächte mit ca. 1 m Durchmesser) entweichen.

Aktuell wird das Plangebiet als Extensivgrünland genutzt. Kleinflächige Teilversiegelungen sind, in Form von geschotterten Wegen, vorhanden.

Schutzgüter Fläche und Boden – Konfliktanalyse

Infolge der Umsetzung der Planung kommt es nur in einem geringen Umfang zu Versiegelung. Die Module der Anlage werden auf den Tragetischen montiert und in Reihen in Süd-Ausrichtung aufgestellt. Die Versiegelungsfläche umfasst die Pfosten der Modultische, den Trafo sowie den Zaun zur Einfriedung des Plangebiets. Es ist davon auszugehen, dass sich der Anteil der Versiegelung durch die PV-Anlage auf ca. 1 % belaufen wird. Dementsprechend bleiben die Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Ausgleichsfunktion und Lebensraum) weitestgehend vorhanden. Eine

Austrocknung kann, wie bereits in Kapitel 2.1.3 erläutert, aufgrund von Kapillarkräften größtenteils ausgeschlossen werden (DHP 2022c).

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass Eingriffe in den Boden bis zu einer Tiefe von etwa 1,5 m (Pfohlen für Modultische) und somit ausschließlich in unbelastetem Boden stattfinden. Durch einen ausreichenden Abstand der baulichen Anlagen ist sicherzustellen, dass es zu keiner Beeinträchtigung der Funktionserfüllung der Entlüftungseinrichtungen (Gasfenster) kommt. Unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Bodens auszugehen. Unüberwindbare Vollzugshindernisse, die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstehen würden, sind nicht erkennbar.

Durch die Planung kommt es indirekt zu einem Freiraumverlust im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes. Die PV-Anlage wird in die freie Landschaft integriert, hier liegt sie jedoch in unmittelbarer Nähe zur A 30 und Siedlungsbereich. Der Naturraum ist damit vorbelastet. Bei einem Rückbau der PV-Anlage steht die anstehende Fläche wieder zur Verfügung. Während des Bestehens der Photovoltaikanlage ist die Erheblichkeit des Flächenverlusts als gering einzustufen. Zudem führt das Vorhaben zu einer „Wiedernutzbarmachung von Flächen“ gem. § 1a Abs. 2 BauGB, welche sich aufgrund der Deponie nicht für anderweitige Nutzungen eignen.

2.1.6 Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser – Basisszenario

Teilschutzgut Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Nördliche Herforder Mulde“. Der chemische und mengenmäßige Zustand ist „gut“ (MULNV NRW 2021b). Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegt die jährliche Grundwasserneubildungsrate bei > 100 - 150 mm/a (BFG 2021). Unterhalb des Deponats steht eine weitgehend wasserundurchlässige Bodenschicht aus Tonstein an (KORTEMEIER BROCKMANN 2010). Niederschlagswasser steht somit der Grundwasserneubildung nicht zur Verfügung. Zur Ableitung des Oberflächenwassers befinden sich Gräben und Rückhaltebecken im Plangebiet. Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone B eines geplanten Heilquellenschutzgebiets (MULNV 2021c). Für das Plangebiet gilt nach der Hochwassergefahrenkarte des MULNV NRW (2021b) keine Wahrscheinlichkeit eines Hochwassers.

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebiets befindet sich Entwässerungsgräben und zwei Regenrückhaltebecken. Weitere Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Schutzgut Wasser – Konfliktanalyse

Infolge der Umsetzung der Planung wird kein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper oder in das Oberflächengewässer stattfinden. Der Versiegelungsgrad des Plangebiets wird nach der Umsetzung der Planung bei ca. 1 % liegen.

Teilschutzgut Grundwasser

Aufgrund der Lage auf einer Altlastenfläche ist eine Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort nicht möglich. Dieses ist über die bestehenden Gräben und Regenrückhaltebecken in den städtischen Wegseitengraben an der Straße „Breitensiek“ und im weiteren Verlauf in den Dehmer Grundgraben einzuleiten. Im Rahmen des Bauvorhabens sind Grabensystem und Regenrückhaltebecken wieder freizulegen und zu reaktivieren. Bodenabtragungen sind zu vermeiden, um die Unterlieger nicht zu schädigen (DHP 2021c). In nicht von Modulen überschrmtten Bereichen kommt es zu keinen Veränderungen im Vergleich zur Bestandssituation. Im Bereich der Schutzzone B eines Heilquellenschutzgebiets sind Bodeneingriffe und Bohrungen mit einer Tiefe von über 20 m verboten und Eingriffe über 10 m Tiefe genehmigungspflichtig. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass Eingriffe in den Boden bis zu einer Tiefe von etwa 1,5 m (Pfosten für Modultische) stattfinden. Erhebliche, nicht überwindbare Umweltauswirkungen für das Teilschutzgut Grundwasser können, auch unter Berücksichtigung des Heilquellenschutzes ausgeschlossen werden.

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Mit der Realisierung der Planung können geringfügige Änderungen des Abflusses von Niederschlagswasser in den im Plangebiet anstehenden Gräben und Rückhaltebecken einhergehen. Erhebliche Beeinträchtigungen, die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstehen würden, sind nicht erkennbar.

2.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter umfassen sowohl kleinräumige und lokale als auch regionale Ausprägungen. Aufgrund der engen Verbindung bzw. Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Schutzgüter Klima und Luft – Basisszenario

Der südliche Teil des Plangebiets ist gemäß der Klimatopkarte des LANUV (2021b) als Freilandklima einzustufen, welches durch seine Windoffenheit und relativ ausgeprägte tageszeitabhängige Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit bestimmt wird.

Ferner stellt das LANUV (2021b) das Plangebiet als Grünfläche mit einer stark thermischen Belastung von > 35 bis 41°C dar. Bei der nächtlichen Kaltluftproduktion wird das Plangebiet als eine Grünfläche mit keiner nächtlichen Erwärmung, jedoch mit einem mittleren Kaltluftvolumenstrom von ca. 630 m³/s beschrieben. Das Plangebiet ist nicht als Klimawandelvorsorgebereich ausgewiesen.

Schutzgüter Klima und Luft – Konfliktanalyse

Durch die Realisierung der Planung wird nur ein geringer Flächenanteil des Plangebiets versiegelt, jedoch wird eine größere Fläche durch die Module überschirmt. Durch die Absorption der Sonnenenergie heizen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition auf, was zu Höchstoberflächentemperaturen von 50 - 60° C führen kann (BMU 2007). Bei größeren Photovoltaikanlagen kann dies zu einer Erwärmung des Nahbereichs oder zum Aufsteigen von Warmluft führen, was wiederum eine Beeinflussung der lokalen klimatischen Verhältnisse bedingt. Im Umfeld sind weitere Flächen zur Kalt- und Frischluftproduktion vorhanden. Eine Störung lokaler Windströmungen bzw. des Kaltluftstroms ist aufgrund der geringen Höhe der Anlage nicht zu erwarten.

Aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen durch die geplante PV-Anlage sind geringfügige Beeinträchtigungen des Lokalklimas innerhalb des Plangebiets nicht auszuschließen. Dahingegen wird eine Beeinträchtigung der klimatischen Verhältnisse außerhalb des Plangebiets nicht erwartet. Es ergeben sich entsprechend keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Luftbelastungen sind bereits durch die Verkehrsbelastung im Umfeld des Plangebiets vorhanden. Die erhöhten Belastungen treten lediglich temporär (z. B. durch Baumaschinen) während der Bauphase hinzu. Hervorzuheben ist, dass es im Vergleich zu fossilen Energieträgern durch die Photovoltaikanlage zu einer CO₂-Einsparung kommt. Daher trägt das Vorhaben zur Eindämmung des Klimawandels bei.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich demnach keine erheblichen Umweltauswirkungen.

2.1.8 Schutzgut Landschaft

Schutzgut Landschaft – Basisszenario

Das Plangebiet ist dem Landschaftsraum „Quernheimer Hügelland“ (LR-IV-010) zuzuordnen.

„Das Quernheimer Huegelland liegt zwischen Wiehengebirge und Elseniederung und nimmt die groesste Flaechе des Ravensberger Huegellandes ein. Es handelt sich um ein ausgedehntes, flachwelliges, allmaehlich vom Wiehengebirgсfuss zu den Niederungen der Else und Werre nach Sueden abfallendes Huegelland. Das geologische Ausgangsmaterial besteht aus Loess, wie er fuer das gesamte Ravensberger Huegelland charakteristisch ist. Die zahllosen Baeche und Wasserlaeufe, die in der Regel im Wiehengebirge entspringen, verlaufen im hoeher gelegenen noerdlichen Teil in schmalen, tief eingeschnittenen Taelern, die zur Else- und Werreniederung hin allmaehlich breiter und flacher werden. Die Hoehen liegen bei 56,9 m ueber NN bei Krell an der Werreniederung und steigen bis auf 191,6 m ueber NN bei Alingdorf am Wiehengebirge an. Die Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden, z. T. auch Braunerden, die im noerdlichen Teil vorherrschen, weisen mittlere bis hohe Bodenzahlen (Fruchtbarkeit) auf.“

(LANUV 2021a)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Siedlungsbereichs des Bad Oeynhausener Stadtteils Dehme, südlich der Straße „Alter Postweg“. Die umliegende Landschaft setzt sich aus landwirtschaftlichen Nutz- und allg. Siedlungsflächen zusammen.

Als deutliche Vorbelastung ist der Verkehr auf der A 30 im Osten des Plangebiets zu nennen sowie die nördlich des Plangebiets verlaufende Bundesstraße B 61.

Schutzgut Landschaft – Konfliktanalyse

Bei PV-Anlage handelt es sich um landschaftsfremde Objekte. Der Grad der Wahrnehmbarkeit ist dabei abhängig von Faktoren wie der Flächengröße der PV-Anlage, dem Relief, der Lage zur Horizontlinie oder sichtverschattenden Elementen wie Gebäuden oder Gehölzen. Zusätzlich können Lichtreflexe insbesondere durch reflektierende Moduloberflächen und metallische Konstruktionselemente auftreten. Bei fehlender Sichtverschattung oder offener Lage in der Landschaft können PV-Anlagen trotz mehreren Kilometern Abstand in der Landschaft wahrgenommen werden. In Landschaftsbereichen, die durch Verkehrswege oder Gewerbe- und Industriegebiete stark vorbelastet sind, ist die Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringer einzustufen als in noch unbelasteten Bereichen.

Das Plangebiet stellt in Bezug auf Relief, Sichtverschattung und entsprechend möglichst geringer Wahrnehmbarkeit einen günstigen Standort dar. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind auf Bebauungsplanebene näher zu betrachten. Unüberwindbare Beeinträchtigung, die der 61. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstehen, sind jedoch nicht erkennbar.

2.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das UVPG führt das Schutzgut „kulturelles Erbe“ auf, wohingegen das BauGB den Begriff der „Kulturgüter“ verwendet. Da es sich lediglich um terminologische und keine inhaltlichen Abweichungen handelt, wird im Folgenden der Begriff des „kulturellen Erbes“ verwendet.

Als **kulturelles Erbe** werden gemäß Anlage 4 UVPG insbesondere „historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und [...] Kulturlandschaften“ verstanden. Der Begriff des Denkmalschutzes nach den Gesetzen der Länder spezifiziert das kulturelle Erbe als Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler oder auch Denkmäler, die Aufschluss über die erdgeschichtliche Entwicklung oder die Entwicklung tierischen und pflanzlichen Lebens geben. Darüber hinaus werden Naturdenkmäler aufgrund ihrer „wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen“ Bedeutung (§ 28 Art. 1 Satz 1 BNATSCHG) im weiteren Sinne ebenfalls als kulturelles Erbe verstanden.

Demgegenüber ist der Begriff der **sonstigen Sachgüter** weder im UVPG noch in der Fachliteratur klar definiert. Bei Auswertung der Fachliteratur zeigt sich, dass das Schutzgut der Sachgüter zumeist auf die Definition des kulturellen Erbes reduziert wird. Unter Berücksichtigung des erforderlichen engen Bezugs von sonstigen Sachgütern auf die natürliche Umwelt ergibt sich eine Betrachtung im Sinne der Umweltverträglichkeit in der Regel nicht. Gemäß Kapitel 0.4.3 der ALLGEMEINEN VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVWV) sind wirtschaftliche, gesellschaftliche oder soziale Auswirkungen des Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Aus diesen Gründen wird im Folgenden auf die Berücksichtigung sonstiger Sachgüter verzichtet.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Basisszenario

Teilschutzgut Kulturgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen keine Kulturgüter innerhalb des Plangebiets (TETRA-EDER GmbH 2021). Auch ein Vorkommen unentdeckter Bodendenkmäler ist aufgrund der Bestandssituation (ehemalige Deponie) nicht zu erwarten.

Teilschutzgut Sachgüter

Eine Betrachtung der Sachgüter ergibt sich aus den oben beschriebenen Gründen nicht.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Konfliktanalyse

Aufgrund der Bestandssituation ergeben sich keine Konflikte.

2.1.10 Wechselwirkungen

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das enge Miteinander bzw. die Wirkpfade und Auswirkungsintensitäten zwischen den Schutzgütern. Dabei zeigt sich beispielsweise, dass einerseits das Schutzgut Mensch als Impulsgeber sehr stark auf das Wirkungsgefüge einwirkt und andererseits das Schutzgut biologische Vielfalt als Empfänger in einer großen Abhängigkeit steht. Ferner bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen den biotischen (Tiere, Pflanzen) und abiotischen (Fläche & Boden, Wasser, Klima & Luft) Schutzgütern. Die Schutzgüter Landschaft (als Zusammenspiel der biotischen und abiotischen Faktoren unter Berücksichtigung des menschlichen Handelns und der Wertschätzung) sowie Kultur- und Sachgüter (als Konstrukt / Ergebnis menschlichen Handelns und der Wertschätzung) weisen hingegen nur ein schwaches Wirkungsgefüge auf.

Tab. 3 Wirkungspfade unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und der Intensität der Wirkungen einzelner Schutzgüter auf andere Schutzgüter.

Schutzgut Impuls von	Mensch	Tiere	Pflanzen	biologische Vielfalt	Fläche & Bo- den	Wasser	Klima & Luft	Landschaft	Kultur- & Sachgüter
Mensch	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Tiere	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Pflanzen	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱
biologische Vielfalt	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱
Fläche & Boden	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱
Wasser	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱
Klima & Luft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱
Landschaft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱
Kultur- & Sachgüter	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-

- = kein, ✱ = schwaches, ✱ = mäßiges, ✱ = starkes Wirkungsgefüge

Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts der vorangegangenen Kapitel berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst.

2.1.11 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Von dem Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen von FFH-, Natur- und Landschaftsschutzgebiete erwartet.

Gemäß des Landschaftsplan des KREIS MINDEN-LÜBBECKE (2021) ist für das Plangebiet eine Anreicherung mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen festgesetzt. Eine Umsetzung der Planung widerspricht diesem Ziel.

Gemäß § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW tritt im Rahmen des Verfahrens zur Flächennutzungsplanänderung die widersprechende Darstellung des Landschaftsplan außer Kraft, sofern der Träger der Landschaftsplanung nicht widerspricht.

2.1.12 Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

Von dem Vorhaben geht kein erhöhtes Risiko schwerer Unfälle oder sonstiger Katastrophen aus. Diesbezüglich werden keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt erwartet.

2.1.13 Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen

Für den Betrieb der PV-Anlage sind keine zusätzlichen Ver- und Entsorgungskapazitäten nötig. Der Geltungsbereich umfasst nicht die Trassenverlegung bzw. den Verlauf der Trasse vom Änderungsgebiet zum vom Netzversorger zugeteilten Einspeisepunkt in das Versorgungsnetz.

2.1.14 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Da das Plangebiet ebenso wie die umgebenen Flächen einer anthropogenen Nutzung unterliegt, bestehen insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft keine Entwicklungspotenziale.

2.2 Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege

2.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden im Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Solarpark Dehme“ der Stadt Bad Oeynhausen berücksichtigt. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung lassen sich keine zielführenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen darstellen. Die Naturschutzfachliche Eingriffsregelung und Kompensation finden ebenfalls auf Bebauungsplanebene statt.

2.3 Planungsalternativen

Das BAUGESETZBUCH (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Die E.ON Energie Deutschland GmbH plant die Errichtung einer PV-Anlage mit Modulen zur Gewinnung von Solarenergie („Solarpark“) auf der ehemaligen Deponie „Groh“ im Bad Oeynhausener Stadtteil Dehme. Ziel der 61. Änderung des Flächennutzungsplans ist es, die bauleitplanerische Grundlage zu schaffen. Die geplante PV-Anlage produziert bei einer Nennleistung von ca. 7,5 MW nach Netzzugang jährlich für ca. 7.500 Personen Strom und spart gegenüber dem aktuellen deutschen Strommix bis zu 4.000 Tonnen CO₂ / Jahr ein (DHP 2022c). Das Projekt stellt somit einen ernsthaften Beitrag für die Energiewende vor Ort dar.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Deponie und die angrenzende Autobahn sowie der Darstellung als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ stellt das Plangebiet eine geeignete Fläche in Bezug auf den Bau von Photovoltaikanlagen dar und eignet sich nur eingeschränkt für eine anderweitige bauliche Nutzung. Zudem entspricht die Planung dem Ziel 10.2-1 (Halden und Deponien als Standorte für die Nutzung erneuerbarer Energien) sowie dem Ziel 10.2-5 (Nutzung von Solarenergie u.a. entlang von Bundesfernstraßen) des Landesentwicklungsplanes (LEP) NRW (MWIDE NRW 2020).

Unter Berücksichtigung des räumlichen Geltungsbereichs, der zu erwartenden Wirkungen sowie der Ziele der 61. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Oeynhausen ergeben sich keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten, die die zu erwartenden Wirkungen auf die Schutzgüter mindern können.

3.0 Methodik und Umweltüberwachung

3.1.1 Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung

Gemäß den Vorgaben des § 2 Abs. 4 BAUGB und der Anlage 1 zum BAUGB beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Punkte:

- „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans [...] und Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes [...]“
- „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen [...] mit Angaben der
 - a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden [...];
 - b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung [...];

- c) geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen [...];
- d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten“
- Beschreibung der verwendeten Verfahren und der gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen
- Zusammenfassung

Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen – Vorgehensweise

In Kapitel 2.0 wurde die bestehende Umweltsituation im Bereich des Plangebiets ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet (vgl. Kapitel 1.2.2 und 5.0). Das Plangebiet und das Umfeld wurden am 6. Januar 2022 begangen. Im Plangebiet sind die Biotoptypen flächendeckend erfasst worden (vgl. Kapitel 2.1.3).

Durch den Vergleich der Bestandssituation mit dem geplanten Vorhaben ist es möglich, die von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu prognostizieren und den Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind im Rahmen der Umweltprüfung die folgenden Schutzgüter zu berücksichtigen:

- Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
- Pflanzen
- Fläche
- Wasser
- Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Tiere
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Klima
- Landschaft

Ferner sind auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu betrachten.

Konfliktanalyse – Vorgehensweise

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erarbeiten. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkungen 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 anderweitiger Planungsmöglichkeiten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gem. §§ 14 Abs. 1, 15 und 18 Abs. 1 BNATSchG i.V.m. § 1a Abs. 3 BAUGB analysiert, quantifiziert und – sofern erforderlich – durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Für die Konfliktanalyse wurden die folgenden Fachgutachten ergänzend herangezogen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (noch in Aufstellung)
- Kartenblatt und Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Solarpark Dehme“ der Stadt Bad Oeynhausen. Vorentwurf, Stand: Januar 2022 (DHP 2022a, b)
- 61. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Oeynhausen. Begründung. Entwurf, Stand: Juli 2022 (DHP 2022c)

Erschwernisse

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Die Datengrundlage war unter Berücksichtigung der hinzugezogenen Fachgutachten (s. o.) ausreichend.

3.1.2 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 Nr. 3 b) BAUGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen zu beschreiben. Gemäß § 4c BAUGB obliegt die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen im Rahmen der Durchführung von Bauleitplänen den Gemeinden.

Da der Flächennutzungsplan als vorbereitende Planung keine Verbindlichkeit in Form von Baurecht entfaltet, ist der Überwachungsbedarf in Bezug auf erhebliche Umweltauswirkungen auf Bebauungsplanebene zu betrachten.

4.0 Zusammenfassung

Gegenstand des Umweltberichts ist die 61. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Oeynhausen. Diese soll die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage), mit Modulen zur Gewinnung von Solarenergie („Solarpark“) auf der ehemaligen Deponie „Groh“ im Bad Oeynhausener Stadtteil Dehme, durch die E.ON Energie Deutschland GmbH schaffen. Die PV-Anlage soll der Einspeisung des Stroms in das öffentliche Versorgungsnetz dienen.

Das Plangebiet wird zukünftig einheitlich als „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“ dargestellt. Die überlagernde Darstellung als „Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen“ / „Altablagerung“ bleibt bestehen. (DHP 2022c).

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens prognostiziert und der Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abgeschätzt. Gemäß den Vorgaben des BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 wurden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

Tab. 4 Zusammenfassung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung genannter kompensatorischer, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Schutzgut		Erheblichkeit der Beeinträchtigung
Mensch	Erholung	keine
	Immissionen	keine
Tiere		gering
Pflanzen		gering
Biologische Vielfalt		keine
Fläche		gering
Boden		keine
Wasser	Grundwasser	gering
	Oberflächenwasser	keine
Klima und Luft		gering
Landschaft		keine
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		keine
Wechselwirkungen		keine

Der 61. Änderung des Flächennutzungsplans der Bad Oeynhausen stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine unüberwindbaren Vollzugshindernisse entgegen. Mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans geht kein verbindliches Baurecht einher, weshalb etwaige Konflikte vorrangig auf tieferliegender Planungsebene abzuwenden sind.

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung erheblicher (Aus-)Wirkungen anzuwenden. Die Notwendigkeit, der Umfang und die Art der Maßnahmen sind auf Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Solarpark Dehme“ zu konkretisieren.

Bielefeld, im Juli 2022



STEFAN HÖKE
Landschaftsarchitekt | BDLA

5.0 Quellenverzeichnis

AwSV (2017): Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdeten Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juli 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BAUGB (1960): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2020): Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold. Räumlicher Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld – Blatt 7.

https://www.bezreg-detmold.nrw.de/system/files/media/document/file/3.32_RegionalplanOWL2020_Kartenblaetter.pdf (Zugriff 07.12.2021)

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2022): Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung gem. § 34 Landesplanungsgesetz – 61. FNP-Änderung – „Solarpark Dehme“, Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage – Antwort bezüglich der landesplanerischen Anfrage vom 25.02.2022. 20.04.2022 Detmold.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, Hrsg. (2021): GEOPortal.NRW. IS BK50 Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000.

<https://www.geoportal.nrw/suche?lang=de&searchTerm=3E7CC528-6560-4BBE-AAB0-7DE2417EF993> (Zugriff 22.12.2021)

BFG – BUNDEANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE, Hrsg. (2021): Hydrologischer Atlas Deutschland.

<https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de> (Zugriff: 09.12.2021)

39. BImSCHV (2010): Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 02. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT, HRSG. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Hannover.

BMUV – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Hrsg. (2022): Umweltbundesamt – Fachinformationssystem des Umweltamtes zu der Luftschadstoffbelastung in Deutschland.

https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de (Zugriff 11.02.2022)

BUNDESREGIERUNG, Hrsg. (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main.

DHP – DREES & HUESMANN STADTPLANER PARTGMBH, Hrsg. (2022a): Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Solarpark Dehme“ der Stadt Bad Oeynhausen. Begründung. Vorentwurf, Stand: Januar 2022, Bielefeld.

DHP – DREES & HUESMANN STADTPLANER PARTGMBH, Hrsg. (2022b): Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Solarpark Dehme“ der Stadt Bad Oeynhausen. Planzeichnung. Vorentwurf, Stand: 13.01.2022, Bielefeld.

DHP – DREES & HUESMANN STADTPLANER PARTGMBH, Hrsg. (2022c): 61. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Oeynhausen. Planzeichnung und Begründung. Entwurf, Stand: 1. Juli 2022, Bielefeld.

GALK (2014): Arbeitskreis Stadtbäume, Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, November 2001/April 2012 - Musterbaumschutzsatzung, Baumschutz auf Baustellen, Hamburg / Frankfurt am Main.

KORTEMEIER BROCKMANN – LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, Hrsg. (2010): Antrag auf eine Bodenauffüllung in Bad Oeynhausen Gemarkung Dehme – Schnitte. Juni 2010

KREIS MINDEN-LÜBBECKE, Hrsg. (2021): Landschaftsplanung – Landschaftsplan „Bad Oeynhausen“.

<https://www.minden-luebecke.de/Service/Umwelt/Natur-und-Landschaft/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Landschaftsplanung/index.php?La=1&object=tx,2832.4061.1&kat=&sub=0> (Zugriff 22.12.2021)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021a): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS).

<http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (Zugriff 22.12.2021)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021b): Fachinformationssystem Klimaanpassung des Landes Nordrhein-Westfalen.

<http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>
(Zugriff am 22.12.2021)

MWIDE NRW – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2020): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Juni 2020, Düsseldorf.

MULNV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021a): Umgebungslärm in NRW.
<https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> (Zugriff 22.10.2021)

MULNV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021b): ELWAS-Web.
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf;jsessionid=249F425A2C7F767F67F889C992A0ED7A#> (Zugriff 22.12.2021)

MULNV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2021c): NRW Umweltdaten vor Ort (UvO).
<https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de> (Zugriff 22.12.2021)

STADT BAD OEYNHAUSEN (2022): Stadtplan-Kartenanwendung der Stadt Bad Oeynhausen - Informationstechnik und Geoinformation, Bad Oeynhausen.
<https://stadtplan.badoeynhausen.de/> (Zugriff: 14.03.2022)

TETRAEDER GmbH, Hrsg. (2021): Denkmäler in NRW.
<https://denkmal.nrw/> (Zugriff 22.12.2021)

UBA – UMWELTBUNDESAMT, Hrsg. (2021): Luftschadstoffbelastungen in Deutschland.
https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de (Zugriff 09.12.2021)

UVPVwV (1995): Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 18. September 1995

UVPg (1990): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.