
Bielefeld

Stadt Bielefeld

**Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. II / J 35
und 225. Änderung des Flächennutzungsplans im
Parallelverfahren**

Freiflächenphotovoltaikanlage Deponie Nunnensiek

Umweltbericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Stadt Bielefeld

**Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. II / J 35
und 225. Änderung des Flächennutzungsplans im
Parallelverfahren**

Freiflächenphotovoltaikanlage

Deponie Nunnensiek

Umweltbericht

Auftraggeber:

Stadt Bielefeld
Neues Rathaus
Niederwall 23
33602 Bielefeld

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Rainer Brockmann
Dipl.-Landschaftsökol. Kerstin Richter

Grafik:

Michaela Lücking
Kerstin Richter

Herford, Juli 2012

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	1
1.1	Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung	1
2.	Planungsgrundlagen.....	2
2.1	Geographische und politische Lage.....	2
2.2	Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation.....	3
2.3	In Fachgesetzen und in Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes.....	3
2.3.1	Regionalplanung	3
2.3.2	Bauleitplanung.....	3
2.3.3	Landschaftsplanung	4
2.3.4	Zielkonzept Naturschutz.....	5
2.3.5	Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete.....	6
2.3.6	Natura 2000-Gebiete.....	6
2.3.7	Geschützte Biotope	6
2.3.8	Biotopkataster	6
2.3.9	Biotopverbund	7
2.3.10	Wasserwirtschaft.....	7
2.3.11	Bau- und Bodendenkmale.....	7
2.4	Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans.....	8
3.	Vorhandene Umweltsituation und zu erwartende Umweltauswirkungen	9
3.1	Methodische Vorgehensweise	9
3.2	Schutzgüter Mensch, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt.....	9
3.2.1	Vorhandene Umweltsituation	10
3.2.2	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	11
3.3	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	11
3.3.1	Vorhandene Umweltsituation	11
3.3.2	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	21
3.4	Schutzgut Boden	24
3.4.1	Vorhandene Umweltsituation	24
3.4.2	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	24
3.5	Schutzgut Wasser	24
3.5.1	Vorhandene Umweltsituation	24
3.5.2	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	25
3.6	Schutzgut Klima / Luft	26
3.6.1	Vorhandene Umweltsituation	26
3.6.2	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	26
3.7	Schutzgut Landschaft.....	27
3.7.1	Vorhandene Umweltsituation	27
3.7.2	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen.....	28
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	28
3.9	Wechselwirkungen	29
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	30

5.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	31
5.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	31
5.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	34
5.3	Nachweis der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	37
6.	Rekultivierungsverpflichtung	38
7.	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	40
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	41
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	43

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Übersicht B-Plan (DGK 1: 5.000, unmaßstäblich)	1
Abb. 2	Lage im Raum (TK 1: 50.000, unmaßstäblich)	2
Abb. 3	Darstellung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, Blatt 11 (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004)	3
Abb. 4	Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld (STADT BIELEFELD 2012A)	4
Abb. 5	Entwicklungsziele Landschaftsplan Bielefeld-West (STADT BIELEFELD 2005), unmaßstäblich.....	4
Abb. 6	Schutzgebiete Landschaftsplan Bielefeld-West (STADT BIELEFELD 2005), unmaßstäblich	5
Abb. 7	Zielkonzept Naturschutz (STADT BIELEFELD 2012B), unmaßstäblich.....	5
Abb. 8	Biotopkataster (Auszug MKULNV 2012), unmaßstäblich.....	7
Abb. 9	geplante PV-Anlagenfläche (rot umrandet) und umliegende Siedlungsstrukturen.....	10
Abb. 10	Deponieoberfläche, mineralischer Abraum.....	12
Abb. 11	Deponieoberfläche, Tonschiefer	12
Abb. 12	Grasreiche Brache auf der östlichen Deponiefläche	13
Abb. 13	Jungwuchs der Späten Traubenkirsche auf der Deponieoberfläche.....	14
Abb. 14	Wall entlang der Ostgrenze der Deponiegeländes	14
Abb. 15	Gewässer am Graben entlang des Ostrand es	15
Abb. 16	Wald am Südrand der Deponie.....	15
Abb. 17	Feuchter Weiden-Erlen-Wald am Südrand der Deponie	16
Abb. 18	Stillgewässer mit Rohrkolben.....	16
Abb. 19	Buchenwald Westseite, Weiden- / Erlen-Ansamung	17
Abb. 20	Auszug avifaunistische Kartierung 2012.....	20
Abb. 21	Blick von Osten auf den Deponiekörper	27
Abb. 22	Übergang Deponiefläche Acker an der Nordseite der Deponie	27
Abb. 23	Ausschnitt Planzustand.....	35
Abb. 24	Ausschnitt Bestandsplan Biotope (Ist-Zustand) (Eingriffsfläche – weiße Schraffur).....	35
Abb. 25	Ausschnitt Rekultivierungsplan mit überlagerter PV-Anlage	38

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Bedeutsame Brut- und Gastvögel Deponie Nunnensiek	18
Tab. 2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf Grundlage des Ist-Zustandes	36

ANLAGENVERZEICHNIS

Karte 1: Bestand Biotoptypen 2012 mit überlagerter PV-Anlage.....	1: 2.000
Karte 2: Bestand Avifauna 2012.....	1: 2.500
Karte 3: Rekultivierungsplan mit überlagerter PV-Anlage	1: 2.000
Karte 4: Planzustand	1: 2.000
Karte 5: Maßnahmenplan Wald.....	1: 5.000 / 1: 2.000
Karte 6: Maßnahmenplan Offenland	unmaßstäblich

1. Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Zur Gewinnung erneuerbarer Energien ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) auf der ehemaligen Deponie Nunnensiek im Bielefelder Stadtbezirk Jöllenbeck beabsichtigt. Die vorgesehene Fläche für die PV-Anlage weist eine Größe von ca. 4,6 ha auf.

Zur planungsrechtlichen Absicherung wird die Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. II / J 35 „Solarpark Deponie Nunnensiek“ sowie die 225. Änderung des Flächennutzungsplanes durch die Stadt Bielefeld erforderlich. Die 225. Änderung des Flächennutzungsplanes beinhaltet die Darstellung der Deponie als „Fläche für Versorgungseinrichtungen – Photovoltaik Deponie Nunnensiek“ (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB). Beide Verfahren sollen parallel durchgeführt werden. Der räumliche Geltungsbereich umfasst einen Teilbereich des Flurstücks 1824, Flur 5, Gemarkung Jöllenbeck.

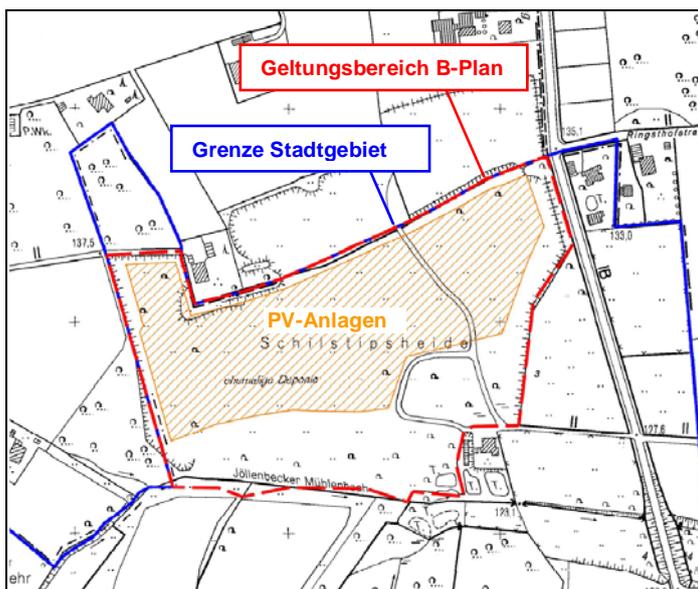


Abb. 1 Übersicht B-Plan (DGK 1: 5.000, unmaßstäblich)

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für alle Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung vorgesehen, mithilfe derer die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln sind. Die Ergebnisse der Prüfung werden in diesem Umweltbericht dargestellt und bewertet. Im Aufstellungsverfahren ist der Umweltbericht gem. § 2a BauGB als gesonderter Teil der Begründung dem Entwurf des Bauleitplanes beizufügen. Artenschutzrechtliche Belange werden gesondert betrachtet.

Die stillgelegte Boden- und Bauschuttdeponie Nunnensiek wurde auf einem Teilbereich einer ehemaligen Tonabgrabungsstätte errichtet. Der südliche Abschnitt der Tonabgrabung

hat sich im Laufe der Zeit zu einem wertvollen Biotop (Erlen-Weiden-Feuchtwald) entwickelt und ist erhalten geblieben. Dieser Bereich ist nicht von der Errichtung der PV-Anlage betroffen.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Betrieb und die Rekultivierung der Deponie ist im Rahmen der Rekultivierungsplanung die Anlage einer Streuobstwiese, die Aufforstung von Waldmantelstrukturen, die Anlage einer Feldgehölzhecke und die Entstehung von Sukzessionsflächen auf der Deponieoberfläche vorgesehen (KORTEMEIER BROKMANN 1999). Die Umsetzung ist bislang nur teilweise erfolgt.

Die durch die Errichtung der PV-Anlage erforderliche werdende Änderung der Rekultivierungsplanung für die Deponieoberfläche erfolgt in einem eigenständigen Verfahren nach Abfallrecht.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage ist im Kontext der gesetzlichen Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen als „Konversionsfläche“¹ einzustufen.

2. Planungsgrundlagen

2.1 Geographische und politische Lage

Der Vorhabensbereich liegt am nördlichen Rand des Stadtgebietes Bielefeld, Stadtbezirk Jöllenbeck an der Grenze zur Stadt Spenge (Kreis Herford) (Abb. 1). Die Zuwegung erfolgt über die östlich der Deponie verlaufende Westerengerstraße.

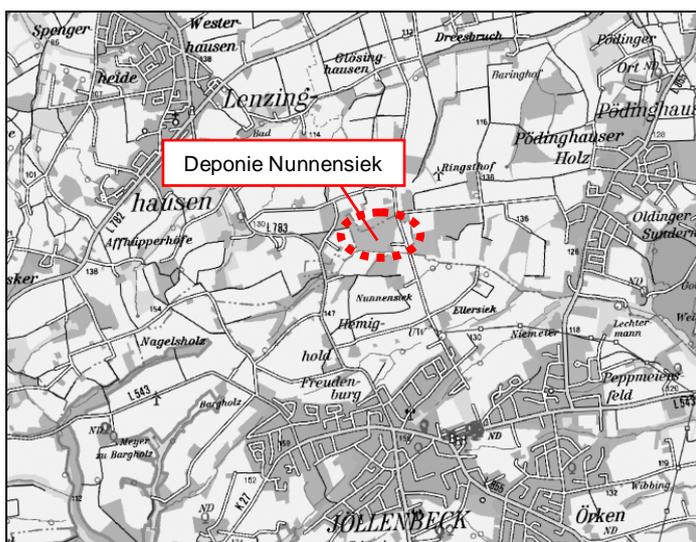


Abb. 2 Lage im Raum (TK 1: 50.000, unmaßstäblich)

¹ vormals wirtschaftlich oder militärisch genutzte Flächen

2.2 Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation

Die Planfläche liegt in der Großlandschaft Weserbergland und der naturräumlichen Einheit „Ravensberger Hügelland“. Die naturräumliche Untereinheit ist das „Neuenkirchener Hügelland“. Dieses flachwellige Hügelland wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Die vereinzelt eingestreuten Waldinseln und Bachläufe verleihen der Landschaft einen parkartigen Charakter. (DINTER 1999, MEISEL 1959)

2.3 In Fachgesetzen und in Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

2.3.1 Regionalplanung

Im Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004) wird die Planfläche als Freiraum mit der Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung dargestellt (Abb. 3). Südlich des Plangebietes verläuft der Jöllenbecker Mühlenbach, diesem Bereich kommt eine Freiraumfunktion zum Schutz der Natur zu.

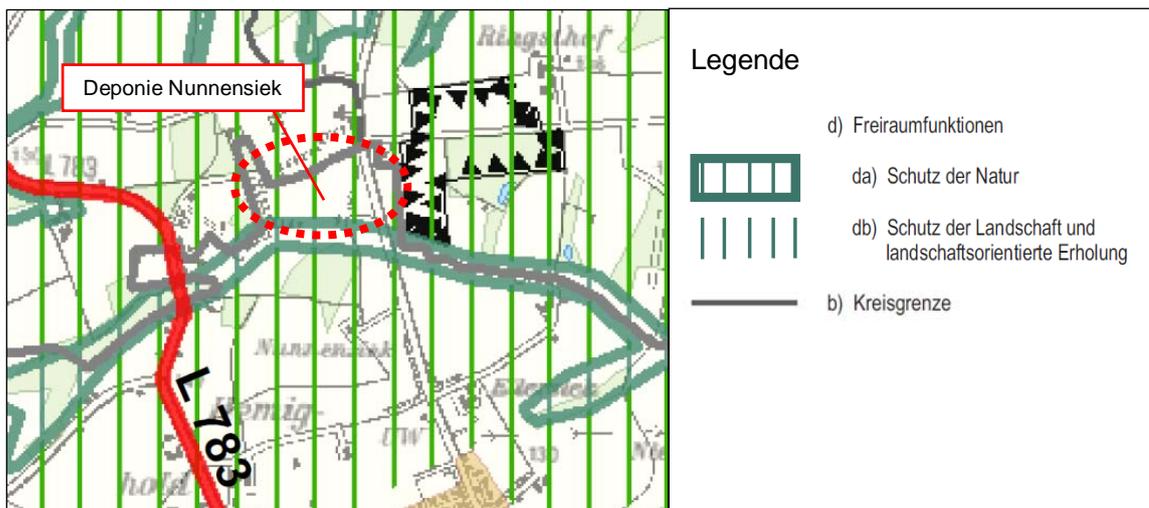


Abb. 3 Darstellung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, Blatt 11 (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004)

2.3.2 Bauleitplanung

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld (Abb. 4) werden die Planfläche und die angrenzenden Flächen als landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Der Deponiebereich ist zusätzlich als Fläche für Abgrabungen und Aufschüttungen gekennzeichnet.

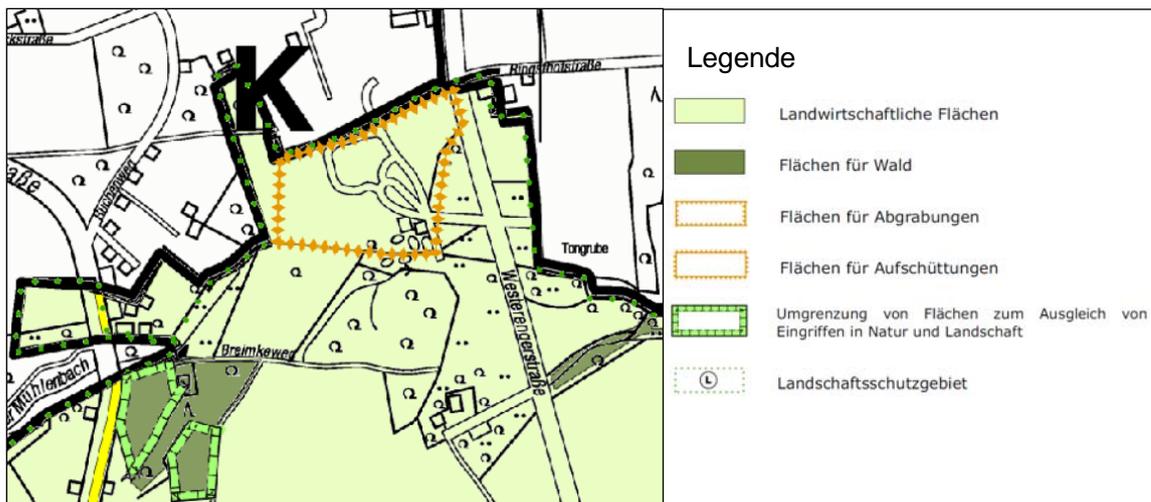


Abb. 4 Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld (STADT BIELEFELD 2012A)

2.3.3 Landschaftsplanung

Die Planfläche liegt innerhalb des geltenden Landschaftsplans Bielefeld - West (STADT BIELEFELD 2005). Die dargestellten Inhalte und Ziele werden im Folgenden aufgeführt.

Für das Gebiet sind folgende Entwicklungsziele festgehalten worden (Abb. 5):

- 1.1: Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft und
- 3: Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft.

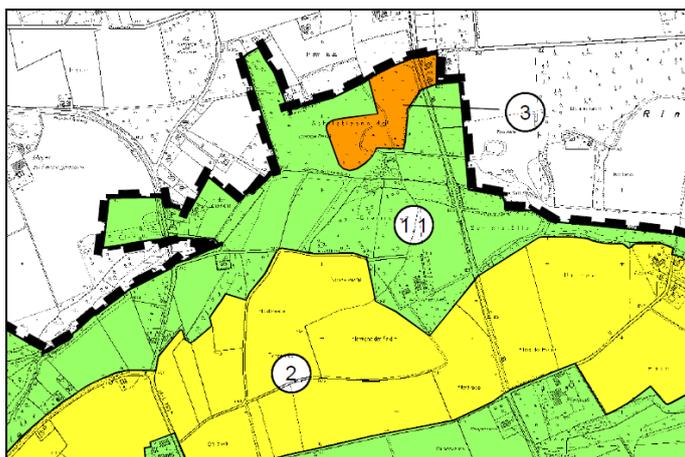


Abb. 5 Entwicklungsziele Landschaftsplan Bielefeld-West (STADT BIELEFELD 2005), unmaßstäblich

Die Deponie liegt in dem im Landschaftsplan Bielefeld-West gem. Ziffer 2.2-1 festgesetzten Landschaftsschutzgebiet „Ravensberger Hügelland“ (Abb. 6). Für den Niederungsbereich des entlang der südlichen Gebietsgrenze verlaufenden Jöllenbecker Mühlenbachs ist die

Grünlandumwandlung aufgrund der Vielzahl von landschaftsökologischen Funktionen untersagt.

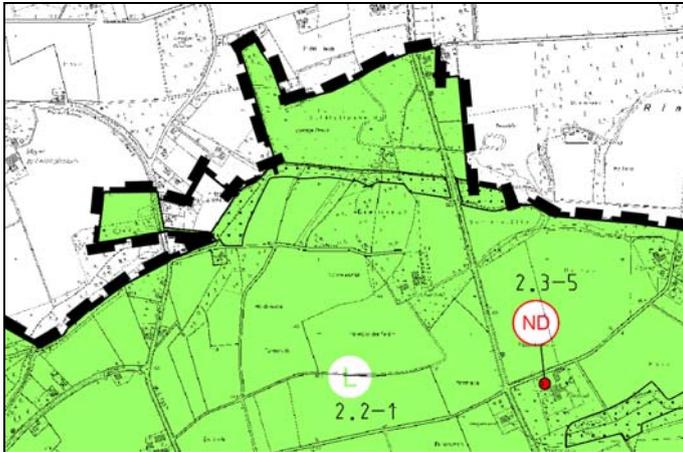


Abb. 6 Schutzgebiete Landschaftsplan Bielefeld-West (STADT BIELEFELD 2005), unmaßstäblich

Festsetzungen für die freie Landschaft liegen für die Deponiefläche nicht vor. Für den südlich der Deponie verlaufenden Jöllenbecker Mühlenbach wird als Entwicklungs- und Pflegemaßnahme die Anlage und Wiederherstellung naturnaher Lebensräume angegeben. Forstliche Festsetzungen existieren für das Gebiet nicht.

2.3.4 Zielkonzept Naturschutz

Im Zielkonzept Naturschutz der STADT BIELEFELD (2012B) wird die Planfläche als Raum mit hoher Schutzfunktion für den Landschaftsraum (grüne Schraffur) dargestellt (Abb. 7). Der südlich angrenzende Niederungsbereich des Jöllenbecker Mühlenbachs wird als Naturschutzvorranggebiet (rote Schraffur) dargestellt.



Abb. 7 Zielkonzept Naturschutz (STADT BIELEFELD 2012B), unmaßstäblich

2.3.5 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Die Planfläche liegt innerhalb des großräumig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets „Ravensberger Hügelland“. Die Ausweisung dient

- der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in einem durch die Landwirtschaft, Siedlung, Verkehr, Gewerbe und Erholung beanspruchten Landschaftsraum;
- der Erhaltung und Wiederherstellung eines abwechslungsreichen Landschaftsbildes mit gewässerführenden Talsystemen, Wäldern und anderen Landschaftselementen;
- der Erhaltung zusammenhängender, wenig bebauter Landschaftsräume;
- und der Sicherung der Freiräume wegen ihrer besonderen Bedeutung für die ruhige Feierabend- und Wochenenderholung (STADT BIELEFELD 2005).

2.3.6 Natura 2000-Gebiete

Es liegen keine Natura 2000-Gebiete im Einwirkungsbereich des Vorhabens (MKULNV 2012).

2.3.7 Geschützte Biotop

Innerhalb der Planfläche liegen keine nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 62 LG NW gesetzlich geschützten Biotopen (MKULNV 2012). Gleiches gilt für das direkte Umfeld der Planfläche.

2.3.8 Biotopkataster

Der Vorhabenbereich wird nicht als schutzwürdiges Biotop im Biotopkataster des LANUV (2012) geführt. Angrenzend an das Flurstück der ehemaligen Deponie liegen zwei schutzwürdige Waldstücke. Südlich der Deponie befindet sich die „Breimke“ (BK-3817-780) ein alter Buchen – Eichenwald und nordwestlich der „Laubwald westlich Poedinghausen“ (BK-3817-054) (Abb. 8).

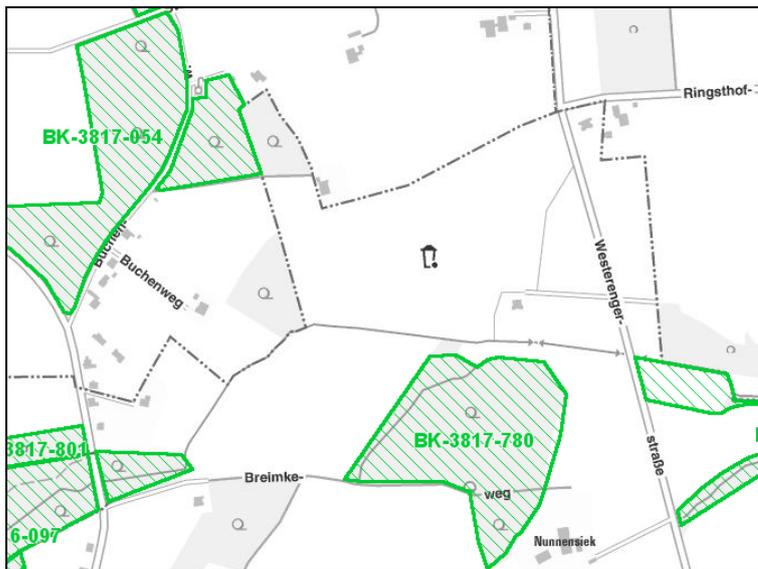


Abb. 8 Biotopkataster (Auszug MKULNV 2012), unmaßstäblich

Die Planfläche ist nicht Bestandteil eines seitens des LANUV hervorgehobenen Bereichs für den Biotopverbund.

2.3.9 Biotopverbund

Das südlich der Deponie verlaufende Sieksystem des Jöllenbecker Mühlenbachs wird als Bereich von landesweiter und regionaler Bedeutung für den Biotopverbund dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004).

2.3.10 Wasserwirtschaft

Die Planfläche wie auch das nahe Umfeld sind weder als Wasser- oder Heilquellenschutzgebiet noch als gesetzliches Überschwemmungsgebiet festgesetzt (MKULNV 2012).

2.3.11 Bau- und Bodendenkmale

Kultur- und sonstige Sachgüter, die unter Denkmalschutz stehen, sind innerhalb der Planfläche sowie innerhalb des Umfeldes nicht bekannt. Gleiches gilt für Bodendenkmale sowie archäologische Fundplätze.

2.4 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit für das Plangebiet ergeben sich insbesondere aus europäischem und deutschem Recht. Besonders hervorzuheben sind hier z. B.:

- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG),
- die Bestimmungen zum Artenschutz gem. §§ 7, 44 und 45 BNatSchG,
- Belange des Bodenschutzes (§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)),
- Belange des Gewässerschutzes (§ 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)),
- die Anforderungen des § 51a LWG zur Rückhaltung und, soweit möglich, zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser,
- Belange des Immissionsschutzes (§ 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen).

Auf die genannten sowie weitere rechtliche Belange und Anforderungen wird im Einzelnen in den folgenden Kapiteln der schutzgutbezogenen Raumanalyse und Auswirkungsprognose eingegangen. Es erfolgt sowohl eine Betrachtung der Bestandssituation als auch der zu erwartenden Umweltauswirkungen.

3. Vorhandene Umweltsituation und zu erwartende Umweltauswirkungen

3.1 Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen gemäß den Vorgaben des § 1 (6) Nr. 7 BauGB eine Darstellung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die Beurteilung der umweltbezogenen Auswirkungen auf die Schutzgüter

- Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

Im Zusammenhang mit einzelnen Schutzgütern werden dabei auch berücksichtigt:

- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung von erneuerbarer Energie,
- und die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.

Die Erfassung und Bewertung der Bestandssituation der Schutzgüter erfolgt auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigener Erhebungen. Weiterhin erfolgte in diesem Zusammenhang auch eine Auswertung der Darstellungen von Fachplänen (Kap. 2.3)

Die Schutzgutbetrachtung wird anhand von Kriterien vorgenommen, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit diesen Kriterien werden Bedeutungen des Schutzgutes und Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben und anschließend bewertet.

3.2 Schutzgüter Mensch, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

Bei dem Schutzgut Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen im Vordergrund. Die planungsrelevanten Werte und Funktionen lassen sich den Teilschutzgütern Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen.

3.2.1 Vorhandene Umweltsituation

3.2.1.1 Teilschutzgut Wohnen

Die geplante Anlagenfläche liegt außerhalb der geschlossenen Bebauung. Die nächst größere Ortschaft Jöllenbeck befindet sich in einer Entfernung von > 1 km.

Im Nahbereich sind jedoch unmittelbar angrenzend verschiedene dörfliche Siedlungsstrukturen mit Wohn- bzw. Wirtschaftsgebäuden vorhanden (Abb. 9).

Direkt angrenzend an die Deponiefläche befindet sich jeweils ein einzelnes Wohnhaus im Norden und Süden der Deponie. Das Haus im Norden liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Spenge und grenzt unmittelbar an die Deponiefläche an, während die Wohnstätte im Süden durch Gehölze abgeschirmt ist. Westlich der Westerengerstraße befindet sich ein weiteres Wohnhaus. Östlich der Deponie liegen mehrere Einzelhäuser entlang des Buchenwegs (ca. 200 m Entfernung).



Abb. 9 geplante PV-Anlagenfläche (rot umrandet) und umliegende Siedlungsstrukturen

3.2.1.2 Teilschutzgut Erholung

Besondere Infrastrukturen für Freizeit- oder Erholungsnutzungen sind auf der Vorhabenfläche und in ihrem nahen Umfeld nicht vorhanden. Aufgrund der Lage innerhalb des großräumig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets „Ravensberger Hügelland“ sowie dem im Regionalplan dargestellten „Freiraum mit der Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (Kap. 2.3) kann der Planfläche zwar eine generelle Eignung zur landschaftsbezogenen Erholungsnutzung unterstellt werden, insgesamt übernimmt der Raum jedoch keine wesentliche Erholungsfunktion.

3.2.2 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Die während der Bauphase entstehenden Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen sind nur temporär und von kurzfristiger Dauer, sodass sie als nicht erheblich eingestuft werden. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Die PV-Module selbst verursachen keine Geräuschemissionen, sodass auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu vernachlässigen sind. Betriebsbedingte Geräuschemissionen können allenfalls durch die Wechselrichter bzw. Transformatoren entstehen, diese sind jedoch als gering einzustufen (vgl. BfN 2009).

Potenzielle Beeinträchtigungen durch Lichtreflexionen an der Moduloberfläche können durch den Einsatz entsprechender Module verhindert werden.

Die geplante Anlagenfläche ist auf der Süd- und teilweise auf Nord-, Ost- und Westseite von Gehölzen umgeben. Auf der Ostseite ist die Deponiefläche zusätzlich durch einen Wall abgeschirmt. Die noch bestehenden „Lücken“ sollen geschlossen und mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt werden. Die geplante Anlagenfläche wird so von außen kaum sichtbar und ins Landschaftsbild eingebunden sein.

Zusammenfassend werden für die im Umfeld gelegenen Bebauungen keine erheblichen Störungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen verursacht. Gleiches gilt für mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und den damit verbundenen Erholungswerten.

Die zu erwartenden potenziellen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Mensch und Gesundheit und Bevölkerung werden daher insgesamt als gering eingestuft.

3.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.3.1 Vorhandene Umweltsituation

3.3.1.1 Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Wie in Kap. 2.3 dargestellt liegt die Planfläche flächendeckend innerhalb des großräumig ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets „Ravensberger Hügelland“.

Die angrenzenden Waldstücke „Breimke“ und der „Laubwald westlich Poedinghausen“ werden als schutzwürdiges Biotop im Biotopkataster des MKULNV geführt.

Der südlich der ehemaligen Tonabgrabungsstätte fließende Jöllenbecker Mühlenbach wird im Zielkonzept Naturschutz der STADT BIELEFELD (2012B) als Vorranggebiet für Naturschutz aufgeführt.

3.3.1.2 Schutzgut Pflanzen

Die auf dem Gebiet des B-Plans vorhandenen sowie die im Umkreis von ca. 100 m zur geplanten PV-Anlagenfläche bestehenden Biotop- und Nutzungsstrukturen wurden Ende Mai 2012 nach dem aktuellen Kartierschlüssel des LANUV (2008A) erfasst. Der derzeitige Bestand wird in Karte 1 (Anlage) dargestellt.

Der Deponiekörper wurde nach Stilllegung mit unterschiedlichen Ausgangssubstraten abgedeckt (Abraum der ehemaligen Tonentnahmestelle, Tonschiefer) und anschließend teilweise mit einer Saatmischung eingesät (Abb. 10, Abb. 11).

Vor allem Bereiche auf den zentralen Deponieflächen sind nur schütter mit Vegetation (5.1) bedeckt, so dass das aufgebrachte Substrat offen liegt.



Abb. 10 Deponieoberfläche, mineralischer Abraum



Abb. 11 Deponieoberfläche, Tonschiefer

Großflächige grasreiche Brachestadien (5.1) haben sich im Osten und Westen der Fläche entwickelt. Die östliche grasreiche Brachfläche weist einen relativ hohen Artenreichtum auf. Arten der mesophilen Grünländer wie beispielsweise Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) kommen in diesem Bereich vor. Der Blühaspekt im Frühjahr wird bestimmt von Huflattich (*Tussilago farfara*), Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) (Abb. 12).



Abb. 12 Grasreiche Brache auf der östlichen Deponiefläche

Arten der nährstoffreichen Hochstaudenfluren wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Goldrute (*Solidago canadensis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und teilweise Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*) kommen verbreitet auf der gesamten Deponieoberfläche vor, v. a. aber am Südhang.

Fast über die gesamte Deponiefläche ist auch das als Frische-Nässezeiger geltende Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) verbreitet.

Auf der westlichen Deponiefläche liegt ein feuchter Bereich, der locker von Binsen und Röhricht bestanden ist. Vereinzelt tritt hier die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auf.

Vor allem in den Randbereichen der Deponiefläche hat sich zudem Gehölzjungwuchs (v. a. Weiden, Erlen) der angrenzenden Wälder / Gehölze ausgesamt. Relativ zentral hat sich die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) ausgebreitet (Abb. 13).



Abb. 13 Jungwuchs der Späten Traubenkirsche auf der Deponieoberfläche

Entlang der gesamten Ostgrenze verläuft ein aufgeschütteter Wall, der nach Norden breiter wird. Der nördliche Abschnitt des Walls ist teilweise mit älteren Birken- und Weidengehölzen bestanden, im südlichen Abschnitt haben sich vereinzelt Sträucher und Baum-Jungwuchs angesalbt (Abb. 15).



Abb. 14 Wall entlang der Ostgrenze der Deponiegeländes

Zwischen Wall und Deponiekörper verläuft ein kleiner Graben der temporär trocken fällt. Ein kleineres Gewässer mit einem kleinflächigen Flutrasen (3.6) hat sich im oberen Abschnitt gebildet (Abb. 15). Der Graben entwässert entsprechend dem Gefälle nach Süden und verläuft sich im Weiden-Erlenrand am Südrand der Deponie. Entlang des Grabens wächst vereinzelt die besonders geschützte Sumpf-Schwertlinie (*Iris pseudacorus*).



Abb. 15 Gewässer am Graben entlang des Ostrand

Auf dem nicht verfüllten südlichen Teil der ehemaligen Tongrube hat sich ein feuchter Erle-Weiden-Wald (6.4) entwickelt (Abb. 16), der teilweise einen bruchwaldartigen Charakter aufweist. Hier wächst auch die für Bruchwälder typische Walzen-Segge (*Carex elongata*). Innerhalb des Waldes liegen kleinere Gewässer, die zum Zeitpunkt der Kartierung nur teilweise Wasser führten. Die Gewässer sind untereinander durch einen Rohrdurchlass unterhalb der Zufahrt miteinander verbunden. Ebenfalls innerhalb des Waldes befinden sich mehrere Abraumhalden des ehemaligen Tonabbaus.



Abb. 16 Wald am Südrand der Deponie



Abb. 17 Feuchter Weiden-Erlen-Wald am Südrand der Deponie

Am Nordrand des Waldes liegt ein mit Rohrkolbenbeständen (*Typha latifolia*) bewachsenes künstlich angelegtes Stillgewässer (9.2) (Abb. 18).



Abb. 18 Stillgewässer mit Rohrkolben

Die im Norden und Westen angrenzenden Laubwälder (6.4) sind vorwiegend mit Buchen bestockt. Vor dem westlich angrenzenden Buchenwald breiten sich auf Seiten der Deponie Gehölzkeimlinge und Gehölzjungwuchs hauptsächlich von Weiden und Erlen aus (Abb. 19).



Abb. 19 Buchenwald Westseite, Weiden- / Erlen-Ansammlung

Die an die Deponie angrenzenden Flächen befinden sich überwiegend in landwirtschaftlicher Nutzung als artenarme Intensivgrünländer (3.4) und Äcker (3.1).

Im LBP zum Betrieb und zur Rekultivierung der Boden- und Bauschuttdeponie (KORTEMEIER BROKMANN 1999) wird die Bedeutung des Tonabbaus für die in NRW gefährdete Fuchs-Segge (*Carex vulpina*) und für den Bastard *Alopecurus x brachystylus (pratensis x geniculatus)* erwähnt. Beide Arten wurden bei der Kartierung 2012 nicht aufgefunden. Da die Anlagen jedoch direkt auf dem Deponiekörper installiert und die Randbereiche nicht tangiert werden, wird von Betroffenheiten nicht ausgegangen.

Bis auf das Vorkommen der in der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt aufgeführten Sumpf-Schwertlilie, die in NRW nicht gefährdet ist, konnten im Zuge der Biotoptypenkartierung 2012 keine weiteren geschützten oder gefährdeten Arten festgestellt werden.

3.3.1.3 Schutzgut Tiere

Anhand der bestehenden Biotopstrukturen innerhalb des Änderungsbereichs sowie Angaben aus den Daten der Fachinformationssysteme des LANUV „@LINFOS - Landschaftsinformationssammlung“ und „Geschützte Arten in NRW“ lassen sich bereits gute Abschätzungen in Bezug auf ein potenzielles Vorkommen streng und besonders geschützter Tierarten ableiten (LANUV 2012A, LANUV 2012B).

Zusätzlich wurde eine avifaunistische Erfassung (Brutvögel und Nahrungsgäste) zwischen März und Juli 2012 von der Arbeitsgemeinschaft Biotopkartierung durchgeführt² (Karte 2, Anlage).

Im Folgenden werden die auf Basis dieser Datengrundlagen ermittelten Informationen dargestellt.

² 6 Begehungen, Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL.(2005), FROELICH (2010)

Hinsichtlich der **Biotopstrukturen** (siehe Kap. 3.3.1.2) ist der Standort als möglicher Lebensraum für Vogelarten der offenen Feldflur zu sehen. Zu diesen können brütende Vogelarten oder auch Greifvogelarten gehören, für die die Fläche Bestandteil von Jagdrevieren sein kann. Gleiches gilt für in Offenlandbereichen jagende Fledermausarten.

Die angrenzenden Wälder / Gehölzstrukturen bieten für Gebüsch- und Nischenbrüter einen Lebensraum. Horst- und Höhlenbrüter oder Fledermausquartiere können v. a. in den mit älteren Bäumen bestandenen im Norden und Westen angrenzenden Laubwaldparzellen vorkommen. Der Deponiefläche kann daher eine Funktion als Nahrungsgebiet für diese Arten übernehmen.

Aufgrund der lückigen und teilweise trockenen Vegetationsstruktur ist darüber hinaus ein Vorkommen von Heuschrecken- und Tagfalterarten auf der Deponie möglich.

Auch die Zauneidechse könnte von der Habitatstruktur (offene Lebensräume im kleinräumigen Wechsel mit Hochstaudenfluren, grasigen Bereichen) auf der Deponieoberfläche profitieren, lockeres Substrat zur Eiablage ist jedoch nicht vorhanden.

Von den oben genannten Datenquellen liefert das **Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“** in der weiträumigen Betrachtung des Raums für das Messtischblatt der TK25 Nr. 3817 Hinweise auf ein Vorkommen von insgesamt 38 Arten (siehe Anlage zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag). Diese teilen sich auf in 11 Säugetierarten, 25 Vogelarten, 1 Amphibienarten sowie eine Reptilienart.

Das „@LINFOS - Landschaftsinformationssystem“ enthält darüber hinaus den Hinweis auf das Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) der in den neunziger Jahren in einem periodisch wasserführenden Tümpel auf dem Abgrabungsgelände nachgewiesen wurde.

Bei der **avifaunistischen Kartierung** wurden insgesamt 31 Arten nachgewiesen, davon 16 auf der Deponieoberfläche (Abb. 20 und Karte 2, Anlage). Als Brutvögel wurden Dorngrasmücke, Fasan, Feldlerche, Goldammer, Kiebitz, Rotkehlchen und Wiesenschafstelze nachgewiesen. Als Gastvögel wurden Bachstelze, Eichelhäher, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Star, Stieglitz, Turmfalke und Wiesenpieper nachgewiesen. Davon sind folgende Arten gefährdet bzw. für NRW als planungsrelevant eingestuft worden (LANUV 2012B) (nur Deponie ohne angrenzende Bereiche):

Tab. 1 Bedeutsame Brut- und Gastvögel Deponie Nunnensiek

Deutscher Name	Nachgewiesene Funktion der Deponieoberfläche für die Art	RL BRD	RL NRW	RL NRW WEBL	AS ²	EZ ³
Bachstelze	Nahrungsgast (9 Individuen)	-	V	-	§	k. A.
Feldlerche	1 Brutrevier	3	3S	2	§	G
Goldammer	1 Brutrevier	-	V	V	§	k. A.
Kiebitz	1 Brutrevier	2	3S	2S	§§	G-

Deutscher Name	Nachgewiesene Funktion der Deponieoberfläche für die Art	RL BRD	RL NRW	RL NRW WEBL	AS ²	EZ ³
Mäusebussard	Nahrungsgast (3 Individuen)	-	-	-	§	G
Rauchschwalbe	Nahrungsgast (3 Individuen)	V	3S	3S	§	G-
Star	Nahrungsgast (6 Individuen)		VS	-	§	k. A.
Turmfalke	Nahrungsgast (1 Individuum)	-	VS	S	§§	G
Wiesenschafstelze	1 Brutrevier	-	-	3	§	k. A.

¹ RL = Rote Liste: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, S = von Schutzmaßnahmen abhängig, V = Vorwarnliste

² AS = Artenschutz gem. Bundesartenschutzverordnung: §: besonders geschützte Art; §§: streng geschützt Art

³ Ez: Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinentale Region)(LANUV 2012): S – schlecht, U – ungünstig, G – günstig, Zusatz „-“: sich verschlechternde Tendenz, Zusatz „+“: sich verbessernde Tendenz, k. A. – keine Angabe

Auf der Deponie wurden als Brutvögel u. a. die stark gefährdeten Offenlandarten Kiebitz und Feldlerche sowie die gefährdete Wiesenschafstelze (Rote Liste NRW: Kategorie WEBL, LANUV 2008B) nachgewiesen. Von der AG Biotopkartierung (2012) wird auf Grund der späten Brut von Kiebitz und Feldlerche vermutet, dass die Deponiefläche am Rand der Reviere liegt und eine Verdrängung von der nördlich angrenzenden Ackerfläche stattgefunden hat.

In den umgebenden Wald- und Gehölzbeständen kommen vor allem Brutvogelarten der lichten Wälder, wie Buchfink, Zilpzalp, Singdrossel und Gartenbaumläufer vor. Als gefährdete Arten (Rote Liste NRW, Kategorie WEBL, LANUV 2008B) wurden hier Goldammer und Star nachgewiesen. Ein Brutrevier der Goldammer liegt innerhalb des Gehölzaufwuchses am Westrand der Deponiefläche.

Einige Arten nutzen die Deponie als Nahrungsgebiet, darunter die gefährdete Rauchschwalbe. Des Weiteren wurde als Durchzügler der Wiesenpieper angetroffen. Greifvogelarten wie Turmfalke und Mäusebussard nutzen die Deponie als Jagdrevier. Als weitere planungsrelevante Art wurde der Rotmilan nachgewiesen, jedoch außerhalb der Planfläche.

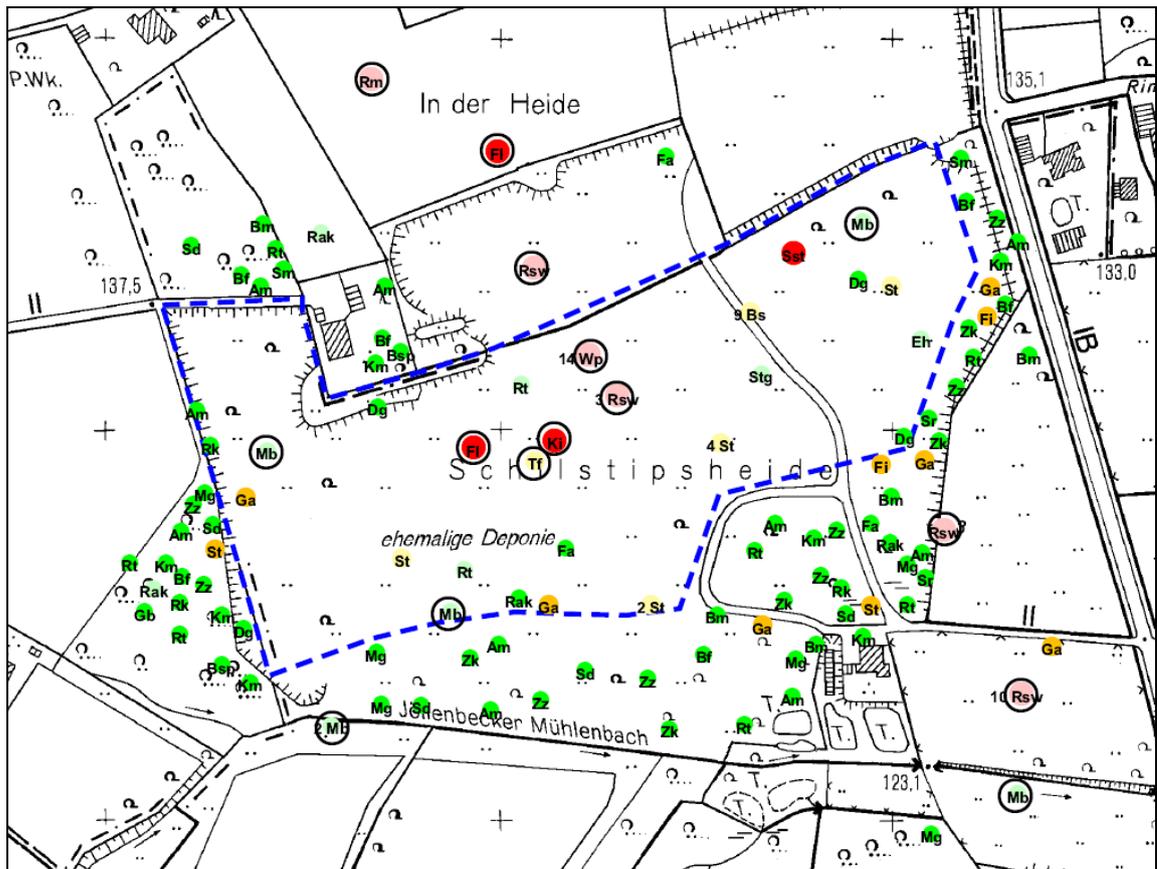


Abb. 20 Auszug avifaunistische Kartierung 2012

Abkürzungen / Anmerkungen

rot – Arten der Roten Liste NRW, orange/gelb – Arten der Vorwarnliste, grün – ungefährdet

blaus – Durchzügler oder Nahrungsgast, kräftig – Brutvögel

Am: Amsel, Bf: Buchfink, Bm: Blaumeise, Bsp: Buntspecht, Bs: Bachstelze, Dg: Dorngrasmücke, Fa: Fasan, Fi: Fitis, Fl: Feldlerche, Eh: Eichelhäher, Ga: Goldammer, Gb: Gartenbaumläufer, Ki: Kiebitz, Km: Kohlmeise, Mb: Mäusebussard, Mg: Mönchsgrasmücke, Rak: Rabenkrähe, Rk: Rotkehlchen, Rm: Rotmilan, Rsw: Rauchschnalbe, Rt: Ringeltaube, Sd: Singdrossel, Sm: Sumpfmöuse, Sst: Wiesenschafstelze, St: Star, Stg: Stieglitz, Sr: Sumpfrohsänger, Tf: Turmfalke, Wp: Wiesenpieper, Zk: Zaunkönig, Zz: Zilpzalp

3.3.1.4 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts - Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im BauGB § 1 nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind verschiedene Ebenen zu beurteilen:

- genetische Variationen (innerhalb einzelner Arten),
- Artenvielfalt und
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Grundsätzlich gilt für den Standort, dass aufgrund der zwischenzeitigen Nutzung

als Boden- und Bauschuttdeponie, eine Veränderung der natürlichen Standortverhältnisse und damit auch des Artenspektrums und der Biotopausprägung stattgefunden hat. Gegenüber der intensiv genutzten Kulturlandschaft weist die Sukzessionsbrache ein vergleichsweise hohes Artenspektrum auf.

3.3.2 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

3.3.2.1 Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Aufgrund der Großräumigkeit des vor Ort ausgewiesenen LSG, der im Verhältnis nur geringen Vorhabenflächengröße sowie den bestehenden Vorbelastungen im Raum werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgebiet erwartet. Gleiches gilt auch für die im gültigen Regionalplan (vgl. BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004) bestehende Darstellung eines Freiraum mit der Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung.

Die angrenzenden schutzwürdigen Wälder werden nicht in Anspruch genommen und durch das Vorhaben beeinträchtigt. Auch der südlich des Grundstücks der ehemaligen Tonabgrabungsstätte fließende Jöllenbecker Mühlenbach wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

3.3.2.2 Schutzgut Pflanzen

Mit der geplanten Aufstellung der Photovoltaikanlage erfolgt eine Umnutzung des Deponiekörpers. Die planfestgestellte Rekultivierung des Deponiekörpers wird somit im Zuge der Umsetzung durch die geplante Anlage abgelöst werden. Auch wenn dabei die Vegetation unter den Modulen voraussichtlich im Wesentlichen erhalten werden kann, wird sich die natürliche Funktion der sich mittlerweile entwickelten Biotope durch die Überlagerung mit den Modulen verändern. Änderungen in der Vegetationsstruktur können beispielsweise durch die veränderte Licht- und Niederschlagsversorgung unterhalb der Module eintreten. Durch den Abstand der Module von wenigstens 0,7 m über Geländehöhe wird aber gewährleistet, dass die Vegetation unterhalb der Module mit ausreichend Streulicht versorgt wird. Die Entstehung von vegetationslosen Bereichen ist daher nicht zu erwarten (vgl. BfN 2007). Durch die Verankerung der Module im Untergrund mittels Schraubdübeln kommt es nur zu kleinflächigen Biotopverlusten. Die Vegetationsbereiche zwischen den Modulreihen verbleiben weitestgehend unbeeinträchtigt.

Der durch das Vorhaben entstehende Verlust bzw. die Verringerung des Biotopwerts ist im Zuge einer „Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz“ zu bilanzieren (siehe Kap. 5). Zu berücksichtigen bleibt dabei, dass es sich aufgrund der bisherigen Nutzung (Boden- und Bauschuttdeponie) um einen veränderten Standort mit einer künstlich aufgetragenen Bodenschicht handelt. Die Überplanung eines unvorbelasteten Standorts würde somit im Vergleich zu deutlich er-

heblicheren Beeinträchtigungen des Schutzguts führen. Angrenzende Biotopstrukturen werden durch das Planvorhaben nicht in Anspruch genommen, sodass in der Summe die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen als tolerierbar eingestuft werden. Eine extensive Nutzung des Standorts ist auch im Weiteren zu praktizieren.

3.3.2.3 Schutzgut Tiere

Unabhängig von den mit den Planungen verbundenen Wertminderungen der Biotopwerte verändern die Planungen auch die (potenziellen) Funktionen der bestehenden Strukturen als Lebensraum. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Beeinträchtigungen und Auswirkungen sind ebenfalls zu beleuchten.

Es wird insgesamt davon ausgegangen, dass die Flächen auch nach Aufstellung der PV-Anlagen von der **Insektenfauna** weiterhin genutzt werden können. Die Vegetation bleibt zumindest zwischen den Reihen und in den Randbereichen weitgehend erhalten. Eine nächtliche Beleuchtung des Geländes erfolgt nicht, so dass eine Lockwirkung ausgeschlossen werden kann.

Für **Fledermäuse** sind die Flächen weiterhin jagdlich nutzbar bzw. ein Ausweichen auf angrenzende Flächen ist ohne weiteres möglich. Das Kollisionsrisiko wird als gering eingestuft (vgl. BfN 2009).

Beeinträchtigungen der **Avifauna** können ohne weiteres nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden im Folgenden beschrieben. Durch die Verwendung reflexionsarmer Module kann die mögliche Beeinträchtigung der Orientierung im Raum (Verwechslung mit Wasserflächen) und die Irritation durch Spiegelungseffekte für Vögel und auch Wasserinsekten vermieden werden. Das BfN (2009) verweist darauf, dass Wasservögel die Module vermutlich nicht als zusammenhängende Fläche wahrnehmen. Die Verwechslungsgefahr mit einer Wasserfläche wäre somit nicht gegeben. Im Hinblick auf die Spiegelwirkung der Anlagen kann davon ausgegangen werden, dass durch die Ausrichtung der Module (hier 25° Grad) zur Sonne Widerspiegelungen kaum möglich sind (vgl. ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Beeinträchtigungen während der Bauphase können durch eine Bauzeitenregelung weitestgehend ausgeschlossen werden.

Von erheblichen Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung für die auf der Deponie brütenden weitverbreiteten nicht gefährdeten **Brutvögeln** wird nicht ausgegangen. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese teilweise auf angrenzende Flächen ausweichen können bzw. auch weiterhin auf der Fläche brüten. Bei Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass u. a. auch Arten wie die von der AG BIOTOPKARTIERUNG (2012) nachgewiesene stark gefährdete Feldlerche und die gefährdete Schafstelze auf den Freiflächen zwischen den Modulen brüten können (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, BfN 2009). Auch in Bezug auf den stark gefährdeten **Kiebitz** ist ein Ausweichen auf angrenzende Flä-

chen – z. B. östlich der Deponie liegende Tonabbauten mit vergleichbaren Strukturen - denkbar. Eine Weiterbesiedlung der PV-Anlagenfläche ist hingegen höchst unwahrscheinlich. Die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007) weist in diesem Zusammenhang auf die Stör- und Scheuchwirkung von PV-Anlagen auf Wiesenvögel hin. Bei der Beurteilung der Erheblichkeit ist zu beachten, dass der Kiebitz von seinem ursprünglichen Brutplatz auf die Deponieoberfläche verdrängt wurde (AG BIOTOPKARTIERUNG 2012) und es sich folglich nicht um einen tradierten Brutplatz handelt. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann jedoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, daher wird der Verlust des Brutplatzes auf der Deponie kompensiert.

Brutplätze in angrenzenden Gehölzen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Für **Nahrungsgäste** kann die Fläche auch nach Errichtung der PV-Anlagen zumindest teilweise ihre Funktion beibehalten, ein Ausweichen auf angrenzende Flächen ist zudem möglich.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass **Greifvögel** wie die beobachteten Arten Turmfalke und Mäusebussard die PV-Anlagenfläche zumindest eingeschränkt weiter jagdlich nutzen können. Darüber hinaus verbleiben randliche Freiflächen (vgl. ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Unabhängig davon wird die abschließende Einfriedung des Standortes besonders auch in Bezug auf **Kleinsäuger und Mittelsäuger** (z. B. Mäuse, Feldhase, Fuchs) eine weitere Nutzbarkeit des Standorts abhängig machen. Es sind daher entsprechende Durchlässe bzw. bodenferne Aufständungen von Einfriedungen zu berücksichtigen, um auch in Zukunft einen Austausch zwischen den Planflächen und ihrem Umfeld zu ermöglichen.

Amphibien sind von dem Vorhaben nicht betroffen, die randlichen Gewässer bleiben erhalten und werden nicht beeinträchtigt

Zur Berücksichtigung der **artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG** wurde ein separater artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der der Planbegründung beigelegt ist. Innerhalb des Fachbeitrags wurde geprüft, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

Zusammenfassend kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und bei Durchführung einer vorsorglichen CEF-Maßnahme für den Kiebitz (Kap. 6) mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben vereinbar ist.

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Vorhandene Umweltsituation

Natürliche Bodenverhältnisse sind aufgrund des einstmals erfolgten Tonabbaus und der anschließenden Verfüllung auf der Planfläche nicht mehr vorhanden. Seit der planungsrechtlich erfolgten Verfüllung stehen heute unbelasteter Boden- und Bauschutt im Untergrund der Planfläche an. Die Oberfläche wurde mit dem Abraum des ehemaligen Tonabbaus und teilweise mit Tonschiefer abgedeckt. Bedeutende Bodenfunktionen bzw. eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Boden sind innerhalb des Standorts nicht mehr vorhanden.

3.4.2 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Aufgrund der bisherigen Nutzungen, den bestehenden Deponieschüttungen sowie den nicht mehr vorhandenen natürlichen Bodenverhältnissen kommt der Planfläche keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Boden zu. Baubedingt kann es zu Verdichtungen durch Maschinen während der Aufstellung der Module kommen. Bei der Verkabelung der Module können Bodenumlagerungen und Vermischungen auftreten. Anlagebedingt werden kleinflächige Bereiche durch die Schraubdübel versiegelt.

Mögliche Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt, durch Abschirmung der unter den Modulen befindlichen Flächen werden aufgrund der veränderten Standorteigenschaften als gering bewertet. Durch von den Modulflächen abfließendes Niederschlagswasser kann es bei Starkregenereignissen insbesondere in den Hanglagen zu Bodenerosion kommen (vgl. auch BfN 2009). Die erosionsgefährdeten Deponiehänge sind bereits mit einer Saatmischung angesät bzw. mit Vegetation bedeckt, so dass erosionsbedingte Abtragungerscheinungen als gering eingestuft werden. Ggf. wird eine Nachsaat nach Abschluss der Bauarbeiten erforderlich (Kap. 5.3).

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen des ohnehin anthropogen überformten Standorts sind aber durch das Aufstellen und den Betrieb der geplanten PV-Anlage für das Schutzgut Boden insgesamt nicht zu erwarten.

3.5 Schutzgut Wasser

3.5.1 Vorhandene Umweltsituation

3.5.1.1 Schutzgebiete

Die Planfläche liegt außerhalb eines Wasser- oder Heilquellenschutzgebiets und dient darüber hinaus auch nicht als Überschwemmungsbereich (siehe Kap. 2.3).

3.5.1.2 Grundwasser / Versickerung

Laut „Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen“ liegt die Deponie in einem Gebiet ohne nennenswerte Grundwasservorkommen (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980A).

Entsprechend der „Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen“ ist das Grundwasser durch tonige Locker- und Festgesteine wirksam abgedichtet – Verschmutzungen werden so weitgehend verhindert (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980B).

Durch die bis heute erfolgten Nutzungen (Tonabbau und Deponieverfüllung) sind die natürliche Boden- und Wasserverhältnisse nachhaltig verändert worden. Eine natürliche Versickerung- und Grundwasserbeeinflussung der Planfläche ist somit nicht mehr gegeben.

3.5.1.3 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer in Form von Still- oder Fließgewässern sind innerhalb der direkten Planfläche nicht gegeben. Der im Randbereich der Deponie verlaufende Entwässerungsgraben ist nicht als Oberflächengewässer im engeren Sinne einzustufen. Kleinere Stillgewässer am Rand der Deponie bzw. innerhalb des südlich angrenzenden feuchten Erlen-Weiden-Waldes sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Das Niederschlagswasser von der Deponieoberfläche wird derzeit in einer Geländemulde am südlichen Deponierand gesammelt und über ein Absetzbecken in den südlich der Deponie verlaufenden Jöllenbecker Mühlenbach geleitet.

Für das Schutzgut Wasser übernehmen die Planflächen keine besondere Bedeutung.

Die Uferbereiche des Jöllenbecker Mühlenbaches sind auf einer Breite von mindestens 5 m von jeglicher Bebauung freizuhalten (Gesamtstellungnahme des Umweltamtes 11.06.2012). Von Betroffenheiten ist nicht auszugehen, da der Jöllenbecker Mühlenbach außerhalb des Plangebietes verläuft. Die Talau des Jöllenbecker Mühlenbaches ist ebenfalls nicht betroffen. Der Verlauf des Jöllenbecker Mühlenbaches wird in Karte 1 (Anlage) dargestellt.

3.5.2 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Gemäß §§ 1, 5 WHG sind nachteilige Beeinträchtigungen des Wassers zu vermeiden, um gemäß dem wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz eine möglichst nachhaltige Entwicklung des Schutzgutes zu gewährleisten.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen bzw. Verschlechterungen des Status quo sind durch die Aufstellung und den Betrieb einer PV-Anlage auf dem Deponiekörper nicht zu erwarten. Mögliche zusätzliche betriebsbedingte Schadstoffbelastungen für das Grundwasser oder umliegende Oberflächengewässer werden ebenfalls als nicht erheblich erachtet.

Direkte Inanspruchnahmen bzw. Überplanungen von Oberflächengewässern sind mit der Aufstellung der PV-Anlage nicht verbunden.

Der Ablauf des Oberflächenwassers erfolgt weiterhin über das vorhandene Grabensystem.

Insgesamt sind mit dem Planvorhaben keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

3.6 Schutzgut Klima / Luft

3.6.1 Vorhandene Umweltsituation

Nordrhein-Westfalen liegt überwiegend im atlantischen Klimabereich mit teilweise kontinentalen Einflüssen. Die vorherrschend westlichen Winde bedingen in diesem Raum ein warm gemäßigtes Regenklima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern. (LANUV 2010). Die mittlere Lufttemperatur im Jahr liegt für das westliche Stadtgebiet von Bielefeld bei 9 °C, die Jahresniederschlagsmenge beträgt ca. 800-900 mm / Jahr (LANUV 2012C, Zeitraum 1971-2000).

Bezogen auf die geländeklimatischen Gegebenheiten ist prinzipiell zwischen den Siedlungsflächen und offenen landwirtschaftlichen Flächen, Wald bzw. Gewässern zu unterscheiden. Im Gegensatz zu den Siedlungsflächen können zweitgenannte Strukturen durch ihre Kaltluftproduktion und Filterwirkung mögliche klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume darstellen. Die für die Aufstellung der PV-Anlage vorgesehene Fläche ist in diesem Zusammenhang als Freifläche einzustufen.

Laut Stadt Bielefeld (2012C) liegt die Planfläche in keinem klimatisch empfindlichen Bereich. Kaltluftabflüsse zum Jöllenbecker Mühlenbach finden nicht statt (Gesamtstellungnahme des Umweltamtes 11.06.2012).

Eine erhebliche Belastung des Plangebietes durch Luftschadstoffe ist nicht gegeben (Gesamtstellungnahme des Umweltamtes 11.06.2012).

Der Planfläche kommt für das Schutzgut Klima / Luft keine hervorgehobene Bedeutung zu.

3.6.2 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Die Überdeckung der Planfläche kann kleinklimatische Veränderungen bedingen. Diese sind jedoch lokal begrenzt und werden als unerheblich eingestuft.

Verbleibende Zwischenräume und Randbereiche, die von Modulen frei gehalten werden, bleiben zudem für das Schutzgut erhalten.

Von der Anlagenfläche sind keine luftbelastenden Immissionen zu erwarten. Das Vorhaben hat auf die lufthygienische Situation keine Auswirkungen.

Zusammenfassend sind für das Schutzgut Klima / Luft keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

3.7 Schutzgut Landschaft

3.7.1 Vorhandene Umweltsituation

Die Planfläche liegt naturräumlich im Ravensberger Hügelland (vgl. MEISEL 1959). Durch den jahrelangen Tonabbau und die anschließende Folgenutzung als Boden- und Bau-schuttdeponie ist die naturgemäße Prägung der Fläche heute nicht mehr gegeben.

Die Deponiefläche ist derzeit v. a. von Norden und teilweise von der Ost- und Westseite her einsehbar (Abb. 21, Abb. 22).



Abb. 21 Blick von Osten auf den Deponiekörper



Abb. 22 Übergang Deponiefläche Acker an der Nordseite der Deponie

In der Rekultivierungsplanung zur Deponie Nunnensiek war die landschaftliche Einbindung der Deponiefläche in die Umgebung vorgesehen. Hierzu sollte das ursprüngliche Geländeneiveau teilweise wiederhergestellt werden und die im südlichen Bereich bereits vorhandenen Biotopstrukturen erhalten bleiben. Auf der Deponieoberfläche sollten vielfältige Biotopstrukturen realisiert werden. Vorgesehen war die Aufforstung einer Teilfläche inklusive eines Waldmantels, die Anlage von Feldgehölzhecken sowie die Entwicklung von Sukzessionsflächen auf unterschiedlichen Ausgangssubstraten (KORTEMEIER BROKMANN 1999). Mit einem Abschluss der Rekultivierungsarbeiten wurde im Jahr 2010 gerechnet. Wald und Heckenstrukturen sind bislang noch nicht hergestellt worden. Das Geländeneiveau ist soweit angeglichen worden.

Auf die Herstellung der Waldfläche soll im Zuge der geplanten Nutzung als Photovoltaik-Anlagenstandort verzichtet werden. Eine Eingrünung des Anlagenstandortes ist in Ergänzung zu den bereits vorhandenen Gehölzen vorgesehen (s. Karte 4, Anlage), so dass eine Einsehbarkeit später nicht mehr gegeben sein wird.

3.7.2 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Die geplante Aufstellung von Photovoltaikmodulen bedeutet eine Veränderung des bisherigen Landschaftsbildes. Potenzielle Beeinträchtigungen für das Schutzgut können durch die Eingrünung des Standortes sowie durch eine entsprechende Aufstellung der Module und die Art der PV-Module soweit reduziert werden, dass nur geringe optische Nachteile für das Landschaftsbild verbleiben werden. Dies bedeutet, dass die Module zum einen möglichst bodennah und flach aufzustellen sind und zum anderen ein Reflektieren und somit eine weiträumige (Negativ)Wirkung der Planfläche bei Sonneneinstrahlung durch den Einsatz „unbewegter“ und „entspiegelter“ Module auszuschließen ist (siehe auch Kap. 3.2.2). Dadurch wird es möglich sein, dass die Anlage ein optisch „ruhiges“ Gesamtbild abgibt und keine erheblich nachteiligen Fernwirkungen entstehen.

Durch die vorgesehene Eingrünung, wird die Anlagenfläche in das Landschaftsbild eingebunden. In der Summe können die mit den Planungen verbleibenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft somit auf ein tolerierbares Maß reduziert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Von der Planung sind keine Bau- und Bodendenkmäler bzw. sonstigen kulturhistorisch bedeutsamen Elemente betroffen. Die entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut werden daher als unerheblich eingestuft.

3.9 Wechselwirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Besonders zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima besteht in der Regel ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe dieses Umweltberichtes ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen, sondern es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich Auswirkungen verstärken können. Dies sind so genannte Wechselwirkungskomplexe.

Das Wechselwirkungsgefüge der stillgelegten Deponie, das für die Aufstellung der PV-Anlage vorgesehen ist, ist aufgrund der bisherigen Nutzungen und damit verbundenen Beeinträchtigungen der natürlichen Gegebenheiten bereits vorbelastet und gestört. Abhängig u. a. von Exposition, Inklination und Bodenart haben sich auf der Deponieoberfläche sukzessionsbedingte Strukturen entwickelt. Auf der südlichen angrenzenden ehemaligen Abgrabungsfläche hat sich ein Feuchtwaldfragment entwickelt, dessen wesentliche Entwicklung insbesondere im Hinblick auf Arten und Lebensgemeinschaften vom Faktor Wasser abhängig ist.

Gewisse Wechselwirkungen sowohl für Tiere und Pflanzen als auch für die Schutzgüter Klima / Luft, Wasser, Boden und Landschaft sind für die Deponiefläche und die angrenzenden Bereiche gegeben. Da nur ein Teil der Sukzessionsfläche durch die Anlagen überdeckt wird, sind diese Wechselwirkungen größtenteils auch weiterhin gegeben. Veränderungen sind durch die Überdeckung des Bodens durch die Modulflächen zu erwarten. Die Biotopstrukturen unterhalb der Module werden beschattet und erhalten weniger Niederschlag, während die zwischen den Modulen liegenden Flächen durch den Abfluss des Wassers von den Modulen tendenziell feuchter werden. Die Entstehung eines kleinräumigen Biotopmosaiks wird so begünstigt. Die entstehenden Strukturen bzw. der teilweise Erhalt der Strukturen lässt auch weiterhin Wechselwirkungen mit der Fauna zu. Es wird davon ausgegangen, dass bspw. einige Vogelarten die Fläche auch weiterhin nutzen. Durch den geringen Versiegelungsgrad der Anlagen ist eine weitere Versickerung des Grundwassers weiterhin gegeben. In Bezug auf Boden und Wasser sind Wechselwirkungen auch weiterhin gegeben.

Erst im weiteren Umfeld können jedoch Bereiche aus ökosystemarer Sicht als Wechselwirkungskomplexe eingestuft werden. Durch die anstehende Erstaufstellung des B-Plans werden diese nicht nachhaltig beeinträchtigt.

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Rahmen der Betrachtung der so genannten „Nullvariante“ erfolgt eine Abschätzung, in welcher Art und Weise sich das Untersuchungsgebiet ohne das geplante Vorhaben entwickeln würde. Die Abschätzung kann nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern auch die Folge großräumiger politischer oder gesellschaftlicher Prozesse sein können.

Ohne die geplante Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. II / J 35 „Solarpark Deponie Nunnensiek“ würde eine Nachnutzung der ehemaligen Deponie entsprechend dem planfestgestellten Rekultivierungskonzept erfolgen.

Da es sich bei dem Vorhabenstandort aufgrund der zwischenzeitigen Nutzung als Deponie um eine Konversionsfläche handelt, für die entsprechend des Gesetzes für den Vorrang erneuerbarer Energien – Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) - eine Vergütung von Strom aus Photovoltaikanlagen möglich ist, ist die Planfläche als grundsätzlich geeigneter Standort einzustufen.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden Nutzungsänderungen von Grundflächen festgesetzt, die Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG vorbereiten. Daraus ergibt sich nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG die Pflicht, Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen.

Im Folgenden werden die im Zusammenhang mit dem Vorhaben vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie erforderliche Kompensationsmaßnahmen dargestellt.

5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Entsprechend dem Vermeidungsgrundsatz der Eingriffsregelung (§ 13, 15 BNatSchG) sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Neben der generellen Nutzung von vorbelasteten Konversionsflächen dienen u. a. die im Folgenden beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen der Vermeidung und Minderung der unter Kap. 3 ermittelten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Landschaftliche Einbindung der Anlage

Die im Folgenden beschriebenen Gehölzpflanzungen zur Eingrünung der Anlagenfläche werden unter den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgeführt, da diese bereits als Rekultivierungsmaßnahmen zur Boden- und Bauschuttdeponie planfestgestellt worden sind und daher nicht als Kompensationsmaßnahmen angerechnet werden können (vgl. Kap. 5.2).

In Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld sind folgende naturnahe Gehölzpflanzungen mit standortheimischen Sträuchern und Bäumen zur Eingrünung der Photovoltaikanlage anzulegen:

- Pflanzung einer 10 m breiten Hecke entlang der gesamten Nordseite
- Pflanzung einer 6 m breiten Hecke entlang der Nordwestseite
- Pflanzung eines Gehölzstreifens mit einer Breite von 15 m im nördlichen Abschnitt und 10 m im südlichen Abschnitt zum Verbund der im Norden und Westen angrenzenden Laubwaldparzellen
- Beibehaltung der am Ostrand im Rekultivierungsplan vorgesehenen Anlage einer Feldgehölzhecke bzw. Ergänzung der vorhandenen Gehölzbestände

Heckenpflanzung Nordseite (Breite ca. 10 m Nordseite, 5-reihige Pflanzung)

Pflanzabstände: zwischen den Reihen: 1,0 m
 innerhalb der Reihe: 1,0 m

Einhaltung eines Abstandes von 4 m zur nördlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Fläche. Der Abstand zur PV-Anlagenfläche beträgt dann 2 m.

Sträucher	Hasel (<i>Coryllus avellana</i>) Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaea</i>) Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)
Bäume	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) Wildapfel (<i>Malus sylvestris</i>) Wildbirne (<i>Pyrus communis</i>) Wildkirsche (<i>Prunus avium</i>)

Die Sträucher sind als verpflanzte Sträucher mit 3 - 4 Trieben, Höhe 60 - 100 cm zu verwenden. Es sind immer 5 bis 7 Sträucher einer Art als Gruppe zusammen zu pflanzen. Die Bäume sind als Heister, 2 x verpflanzte, Höhe 100 – 200 cm zu verwenden und in Gruppen von 1 - 3 Bäumen zu pflanzen. Zwischen den Baumgruppen sollte ein Pflanzabstand von 15 - 30 cm eingehalten werden.

Heckenpflanzung Nordwestseite (Breite ca. 6 m, 2-reihige Pflanzung)

Pflanzabstände: zwischen den Reihen: 1,0 m
 innerhalb der Reihe: 1,0 m

Mit den äußeren Pflanzreihen ist jeweils ein Abstand von 2,5 m zur Grenze der festgesetzten Pflanzfläche einzuhalten.

Sträucher	Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaea</i>) Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>) Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)
-----------	--

Die Sträucher sind als verpflanzte Sträucher mit 3 - 4 Trieben, Höhe 60 - 100 cm zu verwenden. Es sind immer 5 bis 7 Sträucher einer Art als Gruppe zusammen zu pflanzen.

Gehölzverbund Westseite (Breite ca. 15 m / 10 m, 8-reihige / 5-reihige Pflanzung)

Pflanzabstände: zwischen den Reihen: 1,0 m
 innerhalb der Reihe: 1,0 m

Der nördliche Abschnitt des Gehölzstreifens wird auf einer Breite von 15 m 8-reihig gepflanzt. Mit den äußeren Pflanzreihen ist ein Abstand von 4 m zur Grenze der festgesetzten Pflanzfläche einzuhalten.

Der südliche Abschnitt der Gehölzpflanzung wird auf einer Breite von 10 m 5-reihig gepflanzt. Mit der äußeren Pflanzreihe nach Osten, zur Photovoltaikanlage hin ist ein Abstand von 4 m zur Grenze der festgesetzten Pflanzfläche einzuhalten. Zur westlich angrenzenden Waldfläche ist ein Abstand von 2 m einzuhalten.

Sträucher Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
 Schlehe (*Prunus spinosa*)
 Hundsrose (*Rosa canina*)
 Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)
 Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)

Die Sträucher sind als verpflanzte Sträucher mit 3 - 4 Trieben, Höhe 60 - 100 cm zu verwenden. Es sind immer 5 bis 7 Sträucher einer Art als Gruppe zusammen zu pflanzen.

Ergänzungspflanzung Ostseite

Die vorhandenen Gehölzpflanzungen sind in derart zu ergänzen, dass eine dichte, breite und Sicht abweisende Eingrünung entsteht. Die Pflanzung kann auf dem Wall entlang der Ostseite des Geländes vorgenommen werden.

Sträucher Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
 Schlehe (*Prunus spinosa*)
 Hundsrose (*Rosa canina*)
 Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)
 Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)

Die Sträucher sind als verpflanzte Sträucher mit 3 - 4 Trieben, Höhe 60 - 100 cm hoch zu verwenden. Es sind immer 5 bis 7 Sträucher einer Art als Gruppe zusammen zu pflanzen.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung- und Verminderung

- Fachgerechter Umgang mit anfallendem Oberflächenwasser
- Wahl nicht reflektierender Module
- Wahl feststehender Module
- Abstand der Module zur Bodenoberfläche $\geq 0,7$ m
- Gründung und Verankerung mittels Schraubdübeln
- Extensive Mahd mit Mulchen des Mähguts (max. 1 - 2 pro Jahr frühestens ab 1. Juni) bzw. keine Mahd insofern die Vegetationsentwicklung dies zulässt
- Einhaltung einer Bauzeitenregelung bei Installation der Anlagen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (März – August)
- Einrichtung von Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger in der Einzäunung. Der Abstand zwischen Boden und Zaununterkante beträgt hierbei für Mittelsäuger 0,20 m.

- Ggf. Einsaat der Deponieoberfläche nach Aufstellung der Modulflächen mit einer Grünlandsaatgutmischung ohne Kleeanteile in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld.

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem „Bielefelder Modell zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung“ (STADT BIELEFELD, UMWELTAMT 2008). Den einzelnen Biotopen des Ist-Zustandes wird hierzu ein sogenannter ökologischer Verrechnungswert zugewiesen. Dieser wird mit der jeweiligen Eingriffsflächengröße multipliziert. Dies ergibt den erforderlichen Kompensationsflächenbedarf. In Folge der örtlichen Gegebenheiten kann sich der Kompensationsbedarf je nach Ausprägung der Biotope um bis zu 20 % erhöhen oder reduzieren.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen führen nicht zu einer Reduzierung des Ausgleichsflächenbedarfs, sondern nur zu einer Reduzierung der Eingriffsfläche. Eine Nutzungsänderung bereits versiegelter Flächen ist i. d. R. eingriffsneutral, d. h. verursacht keinen Kompensationsbedarf.

Die Bewertung der Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgt verbal-argumentativ (siehe Kap. 3.7) und wird unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse vorgenommen. Werden besondere Funktionen (wichtige Erholungsräume, Räume mit besonders schönem Landschaftsbild) beeinträchtigt, wird ein Zuschlag zum Kompensationsflächenbedarf erforderlich.

Über das Biotopbasierte Bewertungsverfahren werden auch die geringfügigen Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes mitabgedeckt.

Die Fläche des B-Planes umfasst die Belegungsfläche durch die PV-Anlagen (ca. 4,6 ha), Abstandsflächen zu den angrenzenden Nutzungen, Flächen für Gehölzpflanzungen und den Bestand des feuchten Weiden-Erlen-Waldes südlich der rekultivierten Deponieoberfläche. Die Eingriffsfläche entspricht im Folgenden der Belegungsfläche (s. Abb. 23 – orange schraffierte Fläche).

In der nachfolgenden Abb. 23 (Karte 4, Anlage) wird der Planzustand der Deponieoberfläche mit der vorgesehen PV-Anlage und den randlichen Gehölzpflanzungen dargestellt. Die Gehölzpflanzungen können nicht als Kompensationsmaßnahmen angerechnet werden, da sie bereits als Rekultivierungsmaßnahmen der Boden- und Bauschuttdeponie planfestgestellt wurden.

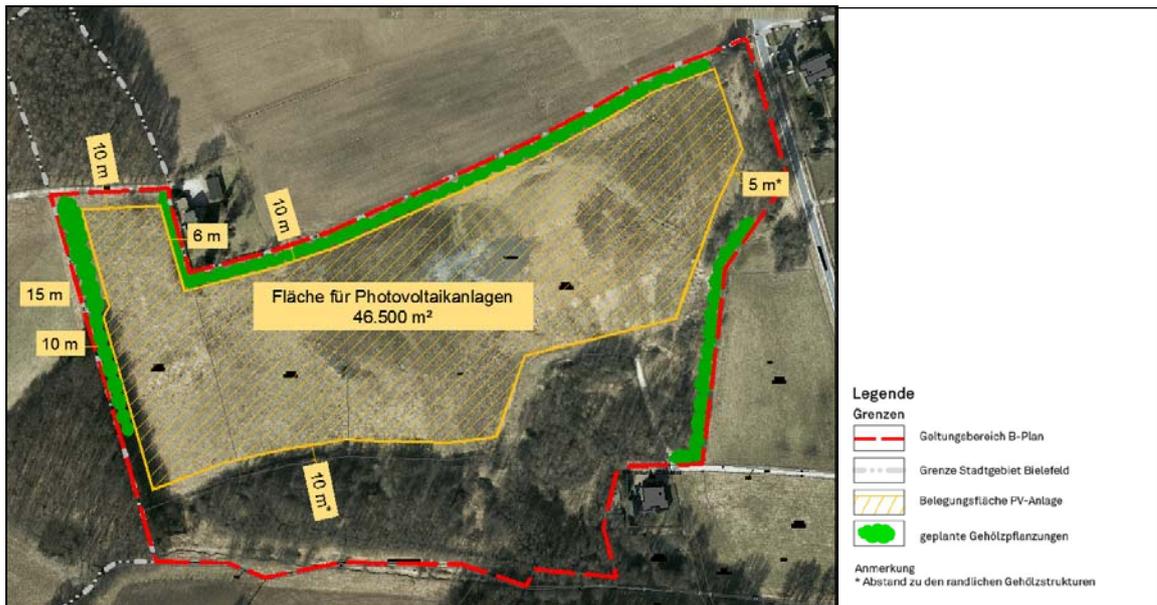


Abb. 23 Ausschnitt Planzustand

Grundlage der Ermittlung des Kompensationsbedarfes ist der Zustand von Natur und Landschaft zum Eingriffszeitpunkt, hierzu wurde eine Bestandsaufnahme im Jahr 2012 durchgeführt (Kap. 3.3.1). Bilanziert wird wie zuvor beschrieben, die durch die PV-Anlagen belegte Fläche (Abb. 24 – weiß schraffierte Fläche; Karte 1, Anlage).

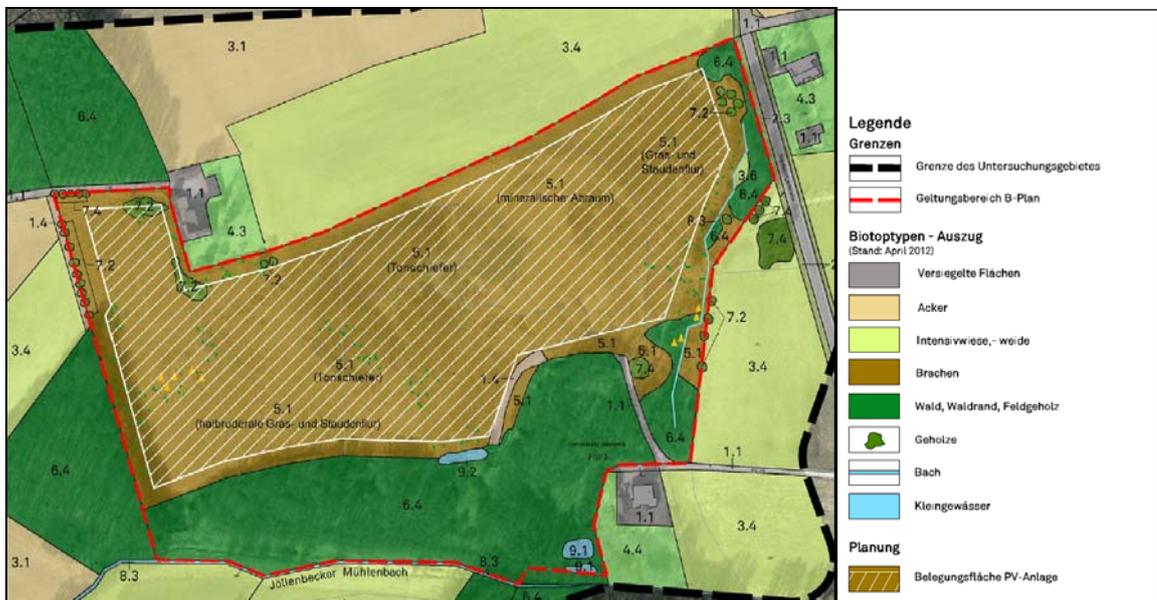


Abb. 24 Ausschnitt Bestandsplan Biotope (Ist-Zustand) (Eingriffsfläche – weiße Schraffur)

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in der nachfolgenden Tab. 2.

Tab. 2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf Grundlage des Ist-Zustandes

Biotoptyp	Gesamtfläche in m ²	Eingriffsfläche in m ²	ö. V.	Faktor Eingriff	KFB in m ²	KFB -20% in m ²
Brache (Gras- und Hochstaudenflur)	46.531	23.266	0,8	0,35	6.514	5.211
Summe	46.531	23.266	0,8	0,35	6.514	5.211

Abkürzungen / Anmerkungen:

- ö. V. ökologischer Verrechnungsmittelwert
- KFB Kompensationsflächenbedarf
- KFB – 20% Kompensationsflächenbedarf mit Abschlag um 20%
- * Überdeckung durch Module 50 %

Für die Offenlandbereiche (Sukzessionsfläche, Bestand) ist davon auszugehen, dass durch die Anlage der Modulflächen ca. 50 % der Flächen überdeckt werden. Die Flächen zwischen den Modulreihen werden jedoch nicht bzw. kaum beeinträchtigt und daher auch nicht bilanziert. Die beschattete Vegetation unterhalb der Module wird zwar beeinträchtigt, eine Streubelichtung ist jedoch gegeben, so dass hier in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld von einer Wertminderung mit dem Faktor 0,35 ausgegangen wird. Aufgrund der künstlichen Überprägung des Standortes kann der Kompensationsflächenbedarf insgesamt um 20 % reduziert werden.

In der Summe ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 5.211 m² für die Sukzessionsfläche (Tab. 2).

Des Weiteren ist der Verlust eines Kiebitz-Brutpaares funktionsgebundenen zu kompensieren. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die Kompensationsmaßnahme für den Kiebitz auch Habitatverbesserungen für andere Wiesenvögel erreicht werden können. Die Kompensationsleistung für den Verlust des Kiebitz-Brutpaares kann funktionsgebunden im Rahmen der Kompensation für die Sukzessionfläche erbracht werden.

5.3 Nachweis der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Das Kompensationsdefizit von 5.211 m² ist durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Folgende Ausgleichsmaßnahmen werden in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld zum B-Plan auf Gemeinde eigenen Flächen festgesetzt:

- **Herstellung von Offenlandbiotopen 5.211 m²**

Die erforderlichen 5.211 m² für den B-Plan II / J 35 werden dem Ökokonto „Beweidungsprojekt Johannisbachaue“ zugeordnet. Die Umsetzung erfolgt somit auf der städtischen Ausgleichs- und Ersatzfläche 037/003 (Karte 6, Anlage).

Das Ökokonto umfasst folgende Flurstücke:

- Flurstück 181 tlw., Flur 3, Gemarkung Brake
- Flurstück 182 tlw., Flur 3, Gemarkung Brake
- Flurstück 592 tlw., Flur 4, Gemarkung Brake
- Flurstück 1678 tlw., Flur 54, Gemarkung Bielefeld

- **1 Kiebitz-Brutpaar**

Die Kompensationsleistung für den Kiebitz erfolgt funktionsgebunden über die zuvor beschriebene Herstellung von Offenlandbiotopen über das Ökokonto der Stadt Bielefeld auf einer Fläche von 5.211 m² auf der städtischen Ausgleichs- und Ersatzfläche 037/003. Damit einer gleichzeitigen Anrechenbarkeit als artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme nichts entgegensteht, ist zu gewährleisten, dass die Maßnahme zur Brutzeit des Kiebitzes (Anfang März) funktionsfähig ist (Kap. 6).

Durch die genannten Maßnahmen kann eine vollständige Kompensation, der durch den B-Plan ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft, gewährleistet werden.

6. Rekultivierungsverpflichtung

Die planfestgestellte Rekultivierungsverpflichtung ist bislang nur teilweise umgesetzt worden. Laut Rekultivierungsplanung (KORTEMEIER BROKMANN 1999) war die Herstellung

- einer Streuobstwiese (ca. 1,1 ha),
- einer Aufforstung mit Waldmantel (0,61 ha),
- einer Feldgehölzhecke (Breite ca. 10 m, ca. 0,36 ha) sowie
- Sukzessionsflächen
 - Rohboden aus Schieferton (ca. 0,74 ha) und
 - Rohboden aus Abraum (ca. 2,615 ha)

vorgesehen.

Auf die Anlage der Streuobstwiese sollte aufgrund des hohen Pflegeaufwands verzichtet werden, stattdessen soll die Heckenpflanzung entlang der Nordseite vervollständigt werden. (Auskunft Umweltamt Stadt Bielefeld). Die Obstwiese wird daher im Rekultivierungsplan (Karte 3, Anlage) nicht mehr dargestellt.

Die Sukzessionsflächen auf der Deponie sind bereits hergestellt worden. Die Aufforstung mit Waldmantelpflanzung und die Feldgehölzhecken sind bislang noch nicht angelegt worden. Ein Teil der Gehölzpflanzungen wird wie in Kap. 5.1 beschrieben in den Randbereichen auf der Deponie angelegt. Ein Teilbereich der Aufforstung mit Waldmantel, die im Nordwesten laut Rekultivierungsplanung hergestellt werden sollte, wird durch die PV-Anlage überlagert (Abb. 25). Hierfür ist in Abstimmung mit der Forstbehörde eine Ersatzaufforstung im Verhältnis von 1:1 zu erbringen.



Abb. 25 Ausschnitt Rekultivierungsplan mit überlagelter PV-Anlage

Insgesamt können 3.700 m² Wald der Rekultivierungsplanung nicht wie vorgesehen auf der Deponie hergestellt werden. Der externe Ersatzaufforstungsbedarf beträgt somit 3.700 m². Die Waldaufforstung wird auf dem Flurstück 2028 (teilweise - Gesamtgröße 0,82 ha), Flur 5, Gemarkung Jöllenbeck, angelegt (Karte 5, Anlage) realisiert. In Abstimmung mit der unteren Forstbehörde ist eine naturnahe Laubholzaufforstung vorzunehmen.



7. Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Vermeidung- und Verminderungsmaßnahme

- Einhaltung einer Bauzeitenregelung bei Installation der Anlagen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (März – August)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme)

- Für den Kiebitz wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt. Es ist zu gewährleisten, dass die Maßnahme zur Brutzeit des Kiebitzes (Anfang März) funktionsfähig ist.

Die Umsetzung erfolgt funktionsbezogen im Rahmen des Ökokontos „Beweidungsprojekt Johannisbachaue“ mit einem Umfang von ca. 0,5 ha. Durch eine extensive Bewirtschaftung ist sicherzustellen, dass ein geeignetes Bruthabitat für den Kiebitz entwickelt werden kann.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Auf der ehemaligen Boden- und Bauschuttdeponie Nunnensiek ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlagen mit einer Gesamtfläche von ca. 4,6 ha geplant.

Zur planungsrechtlichen Absicherung wird die Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. II / J 35 „Solarpark Deponie Nunnensiek“ sowie die 225. Änderung des Flächennutzungsplanes durch die Stadt Bielefeld erforderlich. Die Umweltauswirkungen werden im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

Durch die Wahl einer bereits überprägten Konversionsfläche kann das naturschutzfachliche Konfliktpotenzial reduziert werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen weitestgehend vermieden werden. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die Bilanzierung erfolgt nach dem Modell der Stadt Bielefeld. Als Ist-Zustand wurde der derzeitige Zustand der Boden- und Bauschuttdeponie zugrunde gelegt. Der durch den Eingriff entstehende Kompensationsbedarf von ca. 5.211 m² kann durch die Herstellung von 5.211 m² Offenlandbiotopen im Rahmen des Ökokontos „Beweidungsprojekt Johannisbachau“ vollständig kompensiert werden. Der durch die Beeinträchtigung eines Kiebitz-Brutpaares entstehende Kompensationsbedarf wird ebenfalls im Rahmen des Ökokontos mitausgeglichen.

Der durch die nicht umsetzbare Rekultivierungsverpflichtung entstehende Ersatzaufforstungsbedarf von 3.700 m² wird außerhalb des B-Plangebietes auf dem Flurstück 2028 tlw., Flur 5, Gemarkung Jöllenbeck umgesetzt.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei Einhaltung geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Durchführung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF- Maßnahme) für das Kiebitz-Brutpaar nicht zu erwarten.

Herford, Juli 2012



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
B-Plan	Bebauungsplan
CEF	continued ecological functionality
FNP	Flächennutzungsplan
Kap.	Kapitel
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
MTB	Messtischblatt
PV	Photovoltaik
Tab.	Tabelle
tlw.	teilweise

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOPKARTIERUNG (2012)

Avifaunistische Untersuchung zur geplanten PV-Freiflächenanlage Nunnensiek / Jöhlenbeck, Herford.

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007)

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Erarbeitet i. A. des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Hannover.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) [HRSG.] (2009)

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247: 168 S. + Anhang, Bonn-Bad Godesberg.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2004)

Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld.
Internet: http://www.bezreg-detmold.nrw.de/200_Aufgaben/010_Planung_und_Verkehr/009_Regionale_Entwicklungsplanung__Regionalplan/TA_OB_BI/index.php (04.04.2012)

DINTER, W. (1999)

Naturräumliche Gliederung. – In: LÖBF (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. LÖBF-Schriftenreihe 17: 29-36.

FROELICH, C. (2010)

Avifaunistische Methoden auf dem Prüfstand: Kritische Bewertung von Erfassungsmethoden im Rahmen des Monitorings von Brutvogelbeständen in Naturwaldreservaten.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980A)

Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:500.000, 2. Auflage.- Krefeld

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980B)

Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:500.000, 2. Auflage.- Krefeld

KORTEMEIER BROKMANN (1999)

Erläuterungsbericht zum Antrag der Firma Stork, Tongruben und Transportunternehmen GmbH, Umlandstr. 9, 32120 Hiddenhausen auf Verlängerung und Änderung des Betriebes und der Rekultivierung der genehmigten Boden- und Bauschuttdeponie (Nunnensiek) auf dem Grundstück in der Gemarkung Jöllennebeck, Flur 5, Flurstück 1874 tw.. Gutachten i. A. der Firma Stork; unveröffentl.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2012A)

@LINFOS – Landschaftsinformationssystem; diverse Daten. Internet:
<http://www.gis.nrw.de/osirisweb/viewer/viewer.htm> (Zugriff 04.05.2012)

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2012B)

Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten für die Messischblätter 3817. Internet: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/3817> (Zugriff 04.05.2012)

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2012C):

Klimaatlas NRW. Internet: <http://www.klimaatlas.nrw.de/site/> (Zugriff 10.04.2012)

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010):

Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen. Daten und Hintergründe. LANUV-Fachbericht 27; Recklinghausen.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2008A)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen, Stand: März 2008

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (Stand 2008B)

Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel – Aves – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung

MEISEL, SOFIE (1959)

Naturräumliche Gliederung Deutschlands – Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden, 1:200.000. Bundesanstalt für Landeskunde (Hrsg.), Remagen.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2012)

Umweltdaten vor Ort. Internet: <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de> (Zugriff 04.05.2012)



STADT BIELEFELD (2012A)

Flächennutzungsplan. Online-Kartendienst der Stadt Bielefeld. Internet:
http://www.bielefeld01.de/map25/http/frames/index.php?&gui_id=fnp_jeder&mb_myBOX=3450685.10989011,5753550,3485144.89010989,5775790 (Zugriff 02.05.2012)

STADT BIELEFELD (2012B)

Zielkonzept Naturschutz. Online-Kartendienst der Stadt Bielefeld. Internet:
http://www.bielefeld01.de/geodaten/welcome_zielkonzept_naturschutz.php (Zugriff 02.05.2012)

STADT BIELEFELD (2012C)

Karte der klimatischen Schutzzonen. Internet: www.bielefeld.de/ftp/dokumente/klimaschutzkarte_0706.pdf (Zugriff 03.07.2012)

STADT BIELEFELD, UMWELTAMT (STAND 2008)

Bielefelder Modell zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der verbindlichen Bauleitplanung

STADT BIELEFELD (1999, 1. ÄNDERUNG 2005)

Landschaftsplan Bielefeld-West

SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.