

**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN LÜNEN NR. 227**  
**„PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN NIERSTEHEIDE“**

**TEIL 1**

**BEGRÜNDUNG**

**ZUM BEBAUUNGSPLAN**

## 1. Aufstellungsverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

### 1.1 Lage und Begrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet mit einer Größe von 35.510 m<sup>2</sup> befindet sich an der Stadtgrenze zu Dortmund und umfasst das Flurstück 450, Flur 5 in der Gemarkung Altenderne und wird begrenzt:

- im Norden: durch die Nordseite des Flurstücks 450 und die Gärten der Bebauung im Sonnenweg,
- im Osten: durch die Straße Niersteheide, Flurstück 2043,
- im Süden: durch die Autobahn A2, Flurstück 1510
- im Westen: durch die Kleingartenanlage, Flurstück 471 und das Flurstück 437.

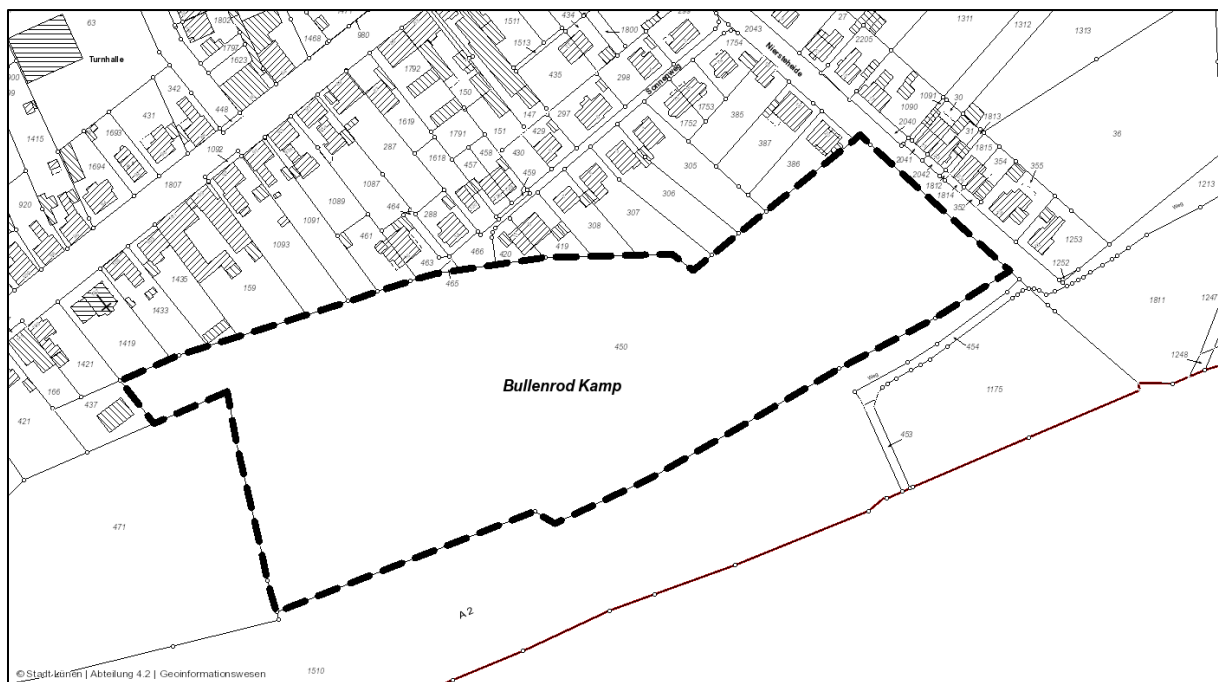


Abbildung 1: Lageplan mit Plangeietsabgrenzung

### 1.2 Planungsanlass

Als Beitrag zur Energiewende sowie auf Antrag auf Einleitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (gemäß § 12 BauGB) des Vorhabenträgers vom 28.03.2018 soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Freiflächenanlage) entstehen. Das Grundstück (siehe Abbildung 1) befindet sich im Eigentum der RAG Aktiengesellschaft.

Die Errichtung und der Betrieb einer PV-Freiflächenanlage sind nur im Rahmen eines Bebauungsplanes zulässig. Auf Antrag des Vorhabenträgers sollen durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um auf rund 20.000 m<sup>2</sup> der Fläche eine PV-Freiflächenanlage mit insgesamt rund 5.000 Modulen und einer Gesamtleistung der Anlage von etwa 1,3 MWp, sowie die dafür erforderlichen Nebengebäude (Trafostation), zu errichten. Damit können ca. 400 Haushalte mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 3500 Kwh/Jahr mit emissionsfreiem und nachhaltigem Strom versorgt werden.

### **1.3 Verfahren**

Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt hat in seiner Sitzung am 10.04.2018 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Lünen Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“ beschlossen.

Um das Vorhaben planungsrechtlich zu sichern, sind gemäß § 12 BauGB ein Vorhaben- und Erschließungsplan für die benannte Fläche, sowie ein Durchführungsvertrag erforderlich, in dem sich der Vorhabenträger zur Durchführung des Vorhabens innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten vor dem Beschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB (Satzungsbeschluss) verpflichtet. Da ein aufzustellender Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln ist (§ 8 Abs. 2 BauGB), ist der FNP entsprechend zu ändern. Die Änderung erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB fand vom 25.04.2018 bis einschließlich 28.05.2018 statt.

Zusätzlich fand eine Information der Anwohner im Rahmen des Runden Tisch Lünen Süd über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung am 20.06.2018 statt. Die hier zur Verfügung stehende Zeit reichte nicht aus, um alle Fragen hinreichend zu beantworten. Daher fand auf Initiative des SPD Ortsvereins Oberbecker eine zusätzliche Bürgerversammlung am 05.07.2018 statt. Hier hatten die Anwohnerinnen und Anwohner erneut die Gelegenheit Kritikpunkte zu äußern und Fragen zur Planung an die Stadtverwaltung zu stellen. Von mehreren Anwohnern und Anwohnerinnen wurden Anregungen oder Bedenken vorgebracht.

Die Bedenken bezogen sich u. a. darauf, dass die Anwohner sich in ihrem Wohnumfeld durch die bereits in der Vergangenheit eingetretenen Veränderungen (Deponie, Autobahnausbau), ohnehin schon benachteiligt fühlen. Durch die Nutzung der „letzten Grünfläche“ in diesem Bereich für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage würde sich diese Benachteiligung weiter fortführen. Aber auch Befürchtungen bzgl. der nachteiligen Auswirkungen auf die hier lebende Tierwelt, die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes sowie der Verlust der Erweiterungsmöglichkeiten für die Kleingartenanlage waren u.a. Gegenstand der geäußerten Bedenken.

Den von der Planung berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange lag der Entwurf des Bebauungsplanes ebenfalls vom 25.04.2018 bis einschließlich 28.05.2018 zur Abgabe einer Stellungnahme gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vor.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie gemäß § 4 Abs. 2 BauGB fand in der Zeit vom 10.01.2019 bis einschließlich 11.02.2019 statt. Aus der Öffentlichkeit sind während dieses Zeitraums keine Stellungnahmen eingegangen.

Die während der Beteiligungszeiträume vorgebrachten Anregungen und Bedenken der Anwohnerinnen und Anwohner sowie die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit den entsprechenden Stellungnahmen der Verwaltung und den daraus folgenden Beschlussvorschlägen sind der Anlage zu entnehmen (Abwägungstabellen). Nach Ablauf der Frist zur Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB sind Stellungnahmen vom RVR sowie vom Landesbetrieb Straßenbau NRW eingegangen, die beide im Rahmen des Verfahrens berücksichtigt und der Abwägung unterzogen wurden.

Aufgrund eines Verfahrensfehlers in der Öffentlichen Bekanntmachung musste die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB wiederholt werden. Sie ersetzt aus formaler Sicht die vom 10.01.2019-11.02.2019 durchgeführte Offenlage. Die Präklusionsklausel im Sinne des § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB sowie die Hinweise auf § 3 Abs. 3 BauGB und § 4a Abs. 4 BauGB wurden in der Öffentlichen Bekanntmachung vom 12.02.2019 ergänzt.

Die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde im Zeitraum vom 20.02. bis einschließlich 21.03.2019 wiederholt. Im Zuge der Wiederholung der Offenlage ist eine Beschwerde gemäß § 24 GO eingegangen, die als Stellungnahme im Rahmen der Offenlage bewertet und der Abwägung unterzogen wurde. Der Antragsteller wurde schriftlich darüber informiert.

## **2. Planungsrechtliche Situation**

### **2.1 Landesentwicklungsplan LEP NRW**

Im Ziel 10.2-5 Standorte für die Solarenergienutzung entlang von Bundesfernstraßen sieht der LEP NRW die Zulässigkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen als Ausnahme vor.

Aus dem in Aufstellung befindlichen Ziel 10.2-5 des LEP NRW geht die Möglichkeit einer Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie hervor, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich u.a. um Standorte entlang von Bundesfernstraßen handelt. Aufgrund des laufenden LEP-Änderungsverfahrens handelt es sich dabei um Ziele der Landesplanung in Aufstellung, die als sonstige Erfordernisse der Raumordnung im Rahmen der kommunalen Abwägung zu berücksichtigen sind.

### **2.2 Regionalplan**

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil – als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.



Abbildung 2: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan (Stand: 22.06.2018)

## Begründung zum Bebauungsplan Lünen Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“

Durch die Lage des Plangebietes in räumlicher Nähe zur Autobahn A2 und den damit einhergehenden Lärm- und Schadstoffbelastungen eignet sich dieser Teilbereich des Allgemeinen Siedlungsbereiches nur bedingt für eine Wohnnutzung. Vielmehr werden durch das Plangebiet Gliederungs- und Pufferfunktionen für den nördlich angrenzenden Siedlungsbereich übernommen.

Die Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung gem. § 34 Abs. 1 und Abs. 5 LPlG wurde von Seiten des Regionalverbands Ruhr (RVR) mit Schreiben vom 12.06.2018 und 25.09.2018 attestiert.

### 2.2 Landschaftsplan

Das Plangebiet gehört zum Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 1 des Kreises Unna für den Raum Lünen und ist als ungeschützter Außenbereich dargestellt. Besondere Festsetzungen liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor. FFH-Gebiete sind weder im Plangebiet noch im weiteren Umkreis von 3 km vorhanden.

### 2.3 Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Lünen aus dem Jahr 2006 stellt das Plangebiet als Grünfläche gem. § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB dar, für einen Teilbereich im Süd-Westen des Plangebietes mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“. Da ein aufzustellender Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist, wird der Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert (13. Änderung).

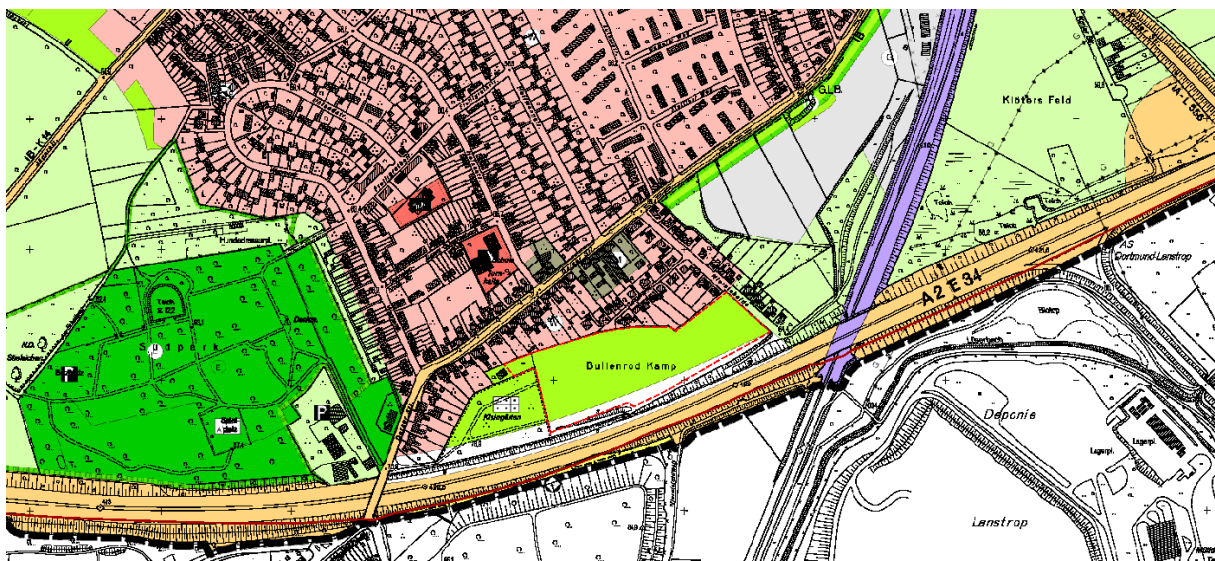


Abbildung 3: Auszug aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Lünen mit Geltungsbereich des Plangebietes

### 2.4 Bebauungsplan

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Grenzen des seit 1986 rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 119 „Kleingartenanlage Bullerodt“. Der Bebauungsplan setzt für das Plangebiet private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingartenanlage“ fest, die bislang nicht umgesetzt wurde.

Das erforderliche Änderungsverfahren des Bebauungsplanes soll durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Lünen Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“ gemäß § 12 BauGB erfolgen. Der Bebauungsplan Nr. 227 soll nach seiner Rechtskraft, im vorgenannten Bereich des Plangebietes, die Festsetzungen des bisherigen

## Begründung zum Bebauungsplan Lünen Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“

Bebauungsplanes ersetzen. Die übrigen Flächen des Bebauungsplanes Nr. 119 bleiben von der Planung unberührt.

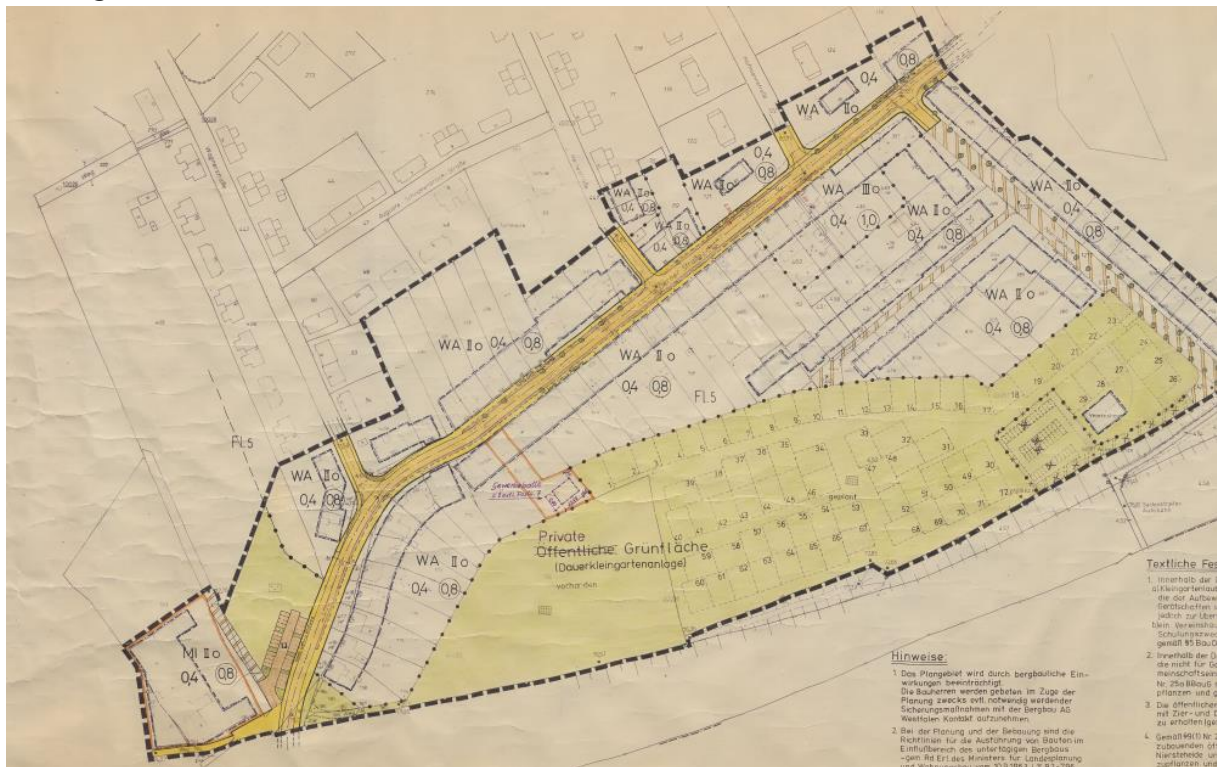


Abbildung 4: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 119 „Dauerkleingartenanlage Bullerodt“

### 3. Rahmenbedingungen / Bestandsbeschreibung

#### 3.1 Standortwahl

Gemäß Ziel 10.2-5 des sich im Änderungsverfahren befindenden Landesentwicklungsplanes 2018 (LEP NRW) ist die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie möglich, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich u.a. um Standorte entlang von Bundesfernstraßen handelt. Aus § 32 i.V.m. §§ 33 und 37 Abs. 2c EEG 2017 (Erneuerbare-Energien-Gesetz) geht eine Größenangabe von 110 m Anbaustreifen entlang von Autobahnen (gemessen von der äußeren Fahrbahnkante) oder Schienenwegen, hinsichtlich der Vergütung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, hervor.

Die geplante Anlage soll entlang der Autobahn A2 in einem Abstand von bis zu 110 m, gemessen von der äußeren Fahrbahnkante, entstehen. Durch die vorhandenen Baumstrukturen im Süden des Plangebietes und dem daraus resultierenden Verschattungsbereich, ergibt sich ein Abstand zur äußeren Fahrbahnkante der Autobahn von ca. 50 m. Damit befindet sich die geplante Anlage innerhalb des Schutzabstandes von Autobahnen (100 m). Hier sind eine Ausnahmegenehmigung sowie eine Zustimmung durch Straßen.NRW erforderlich. Ein Anbauverbot besteht in einem Abstand von 40 m entlang von Autobahnen, gemessen von der äußeren Fahrbahnkante.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden der Landesbetrieb Straßenbau Regionalniederlassung Ruhr sowie die Autobahnniederlassung Hamm beteiligt, mit dem Ergebnis, dass keine Bedenken gegen die Planung vorzubringen sind.

### **3.2 Nutzung / städtebauliche Situation**

Vor Umsetzung des Planvorhabens wird das Grundstück landwirtschaftlich als intensive Grünlandfläche (Mähwiese, Anbau von Feldgras) genutzt. Die Fläche ist Richtung Osten geneigt, der Höhenunterschied innerhalb der Fläche beträgt bis zu 10 m.

Am östlichen Rand wird die Fläche von einer Baumreihe entlang der Straße Niersteheide eingefasst. Nördlich grenzen die Gärten der Wohnbebauung Sonnenweg an, die durch einen Gebüschstreifen (u.a. Brombeergebüsch) von der Grünlandfläche getrennt sind. Im Westen des Plangebietes befindet sich die Kleingartenanlage Lünen-Süd. Südlich des Plangebietes schließt der Baumbestand vor der Lärmschutzwand der Autobahn A2 an.

### **3.3 Äußere Erschließung**

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße Niersteheide, die an die Derner Straße angeschlossen ist.

### **3.4 Altlasten**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 227 sind derzeit im Altlastenkataster des Kreises Unna keine Altlastenverdachtsflächen erfasst.

### **3.5 Denkmalschutz und Denkmalpflege**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 227 sind keine Bau- und Bodendenkmäler bekannt.

## **4. Städtebauliches Planungskonzept**

### **4.1 Vorhabenbeschreibung**

Als Beitrag zur Energiewende und zur Förderung der nachhaltigen Nutzung erneuerbarer Energien soll im Plangebiet mit einer Gesamtgröße von 35.510 m<sup>2</sup> eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden. Der Betrieb der Anlage dient der nachhaltigen Erzeugung von Strom aus Sonnenlicht.

Die PV-Freiflächenanlage mit ca. 5.000 Modulen, die erforderliche Transformatorenstation sowie Nebenflächen sollen ca. 20.000 m<sup>2</sup> des Plangebietes in Anspruch nehmen. Die von den Modulen überstellte Fläche wird ca. 8.000 m<sup>2</sup> betragen. Dies wird im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellt, dessen Geltungsbereich vom Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes geringfügig abweicht (private Grünfläche im Nordwesten).

Die Anlage wird entlang der Autobahn A2 in einem Abstand bis zu 110 m entstehen. Durch den Schattenwurf der straßenbegleitenden Bäume entlang der BAB A2 kann ein Geländestreifen von rund 20 m am Südrand der Fläche nicht für die Gewinnung der Solarenergie genutzt werden. In diesem Bereich werden die im Zuge der Entwässerung der Fläche erforderlichen Retentionsbecken angelegt.

Die PV-Anlage besteht im Einzelnen aus den Komponenten: PV-Module, Gestell, Elektroverteiler, Wechselrichter, Trafostation sowie aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander.

### **Module und Wechselrichter**

Geplant sind rund 5.000 Einzelmodule in den Abmessungen 0,99 x 1,65 x 0,04 m (1,63 m<sup>2</sup>). Die Module werden mit max. 21 Stück in Reihe geschaltet und bilden jeweils einen Strang. Die einzelnen Module werden mittels Leichtmetallkonstruktionen fest aufgeständert und sind auf der Fläche nach Süden (180°) oder nach Süd-Ost (155°) ausgerichtet. Dadurch verlaufen die Modultischreihen auf der Fläche in Südwest-Nordost-Richtung. Die Oberflächen sind aus gehärtetem Glas. Für Solarmodule werden hagelgeprüfte Frontglasscheiben verwendet. Zusätzlich schützt die Folienlaminierung auch bei Glasbruch vor Freisetzung von Schadstoffen.

Die Neigung der Solarpaneele beträgt 20° gegenüber der Horizontalen. Im Querschnitt des Gestells werden je 3 Module versetzt hintereinander angeordnet. Somit hat die Anzahl der Module mit Fugen zwischen den einzelnen Modulen in der Schräge gemessen eine wahre Länge von ca. 5 m. Die Module werden alle in gleicher Höhe über dem Boden aufgestellt. Die Unterkante der Modultische liegt bei 0,80 m über Geländeoberkante (GOK), die Oberkante der Module liegt bei 2,56 m über GOK.

Um den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln, sind Wechselrichter erforderlich, die neben den Solarmodulen die zweite zentrale Komponente einer Photovoltaikanlage darstellen. Die Wechselrichter sowie die Kabel werden an den Gestellen befestigt.

Das Gestell verfügt über zwei Pfostenreihen. Die Pfosten werden bis zu einer Tiefe von 1,60 m in den Boden gerammt. Die Gründung der Pfosten durch Rammung hat den Vorteil, dass keinerlei zusätzliche Versiegelung durch betonierte Fundamente o.ä. erfolgt und ein späterer Rückbau der Anlage ohne größere Schäden erfolgen kann. Der Abstand der Reihen untereinander ergibt sich aus dem Belang der zu vermeidenden gegenseitigen Verschattung der Module untereinander.

Für die Gestelle liefert der Hersteller eine Typenstatik. Alle Bauteile sind korrosions-geschützt (feuerverzinkter Stahl und Aluminium).

### **Trafo und Übergabestation**

Die Trafos und Hauptverteilungen befinden sich in einem Gebäude (Kompakt- bzw. Trafostation) mit den Abmessungen 2,80 x 2,00 x 1,80 (Höhe) m. Die Zuwegung zu der Trafostation erfolgt über die freien Flächen zwischen und um die Module herum. Es erfolgt keine zusätzliche Befestigung der Fläche.

Von der Trafostation wird ein Mittelspannungskabel in Richtung Übergabestation verlegt. Diese liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im Kreuzungsbereich Niersteheide/ Derner Straße. Das Kabel wird durch die Straße „Niersteheide“ dorthin verlegt. An der Übergabestation findet die Zählung durch den Netzbetreiber statt.

### **Zaunanlage**

Das Plangebiet liegt zwischen der A2 und dem Ortsteil Lünen-Süd als derzeit landwirtschaftlich genutztes Gelände. Zur Erfüllung der Vorgaben des Versicherers ist die PV-Anlage mit einer Zaunanlage in einer Gesamtlänge von ca. 900 m einzufrieden. Bei der Zaunanlage handelt es sich um einen Maschendrahtzaun. Die Elementhöhe beträgt 2,00 m zuzüglich zwei Reihen Stacheldraht. Die Gesamthöhe des Zauns bis Oberkante Stacheldraht liegt somit bei max. 2,30 m

über GOK. In der Zaunanlage befindet sich ein Tor, das am Ende der Straße Niersteheide vorgesehen ist.

Der Zaun wird mit grüner Farbe (RAL6005) ausgeführt, als Viereckgeflecht mit den Maßen 50x50 mm. Die Pfosten werden in Rundstahlrohr mit Durchmesser 60 mm errichtet. Der Pfostenabstand beträgt ca. 2,00 bis 3,00 m.

## **4.2 Erschließung**

### **Innere Erschließung**

Eine innere Erschließung der Fläche ist nicht erforderlich. Jedoch ist zwischen Zaunanlage und Modulreihen rundum eine Fläche von 4 m Breite als freier Streifen vorgesehen. Im Bedarfsfall können diese Streifen, ebenso wie die Flächen zwischen den Modulreihen, als Zugangswege für Reparatur- und Wartungsarbeiten genutzt werden. Um die Versiegelung der Fläche auf ein Mindestmaß zu reduzieren, dürfen diese Flächen weder versiegelt noch befestigt werden.

### **Äußere Erschließung**

Die Unterhaltung der Grünlandfläche erfordert, dass diese bis zu zwei Mal im Jahr gemäht wird. Zu diesem Zweck, sowie für Wartungs- und Reparaturarbeiten an der PV-Freiflächenanlage, ist eine Zufahrt zum Gelände erforderlich. Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über ein Tor, das sich am Ende der Straße Niersteheide befinden soll. Dadurch wird eine Unterbrechung der vorgesehenen Heckenpflanzung verhindert und der Sichtschutz für die Anwohner der Niersteheide durchgängig gewährleistet.

## **4.3 Ver- und Entsorgung**

### **Entwässerung**

Die für die PV-Anlage vorgesehenen Versiegelungen führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades. Schmutzwasser fällt im Zuge der Umsetzung des Vorhabens nicht an. Allerdings wird anfallendes Niederschlagswasser, welches auf die Module trifft und von dort auf die Fläche läuft, punktuell auf dem Boden aufkommen. Der Boden im Plangebiet ist nur bedingt versickerungsfähig.

Bedingt durch die vorhandene Topographie fließt das auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser heute in den Straßenseitengraben, der sich entlang der Straße Niersteheide befindet, und wird mittels Rohrleitung DN 400 bis DN 300 in ein Feuchtbiotop östlich der Straße Niersteheide geführt.

Um die Auswirkungen der Planung auf die Niederschlagsentwässerung beurteilen zu können, wurde zunächst die Versickerungsfähigkeit des Bodens bestimmt. Die Untersuchungen bestätigen die schlechte Versickerungsfähigkeit auf der Fläche:

*„Gemäß den Erkenntnissen der Versickerungsversuche sowie der im Zuge von Pfahlprobelastungen erlangten geotechnischen Bodenaufschlüsse [...] ist der Baugrund generell als stark feinsandiger Schluff anzusprechen. In den Versickerungsversuchen wurden Durchlässigkeiten zwischen  $2,7 \times 10^{-7}$  m/s und  $1,08 \times 10^{-6}$  m/s gemessen. Angaben zum mittleren Grundwasserstand liegen nicht vor.“  
(Quelle: Grobkonzept Starkregenereignisse S. 5).*

Aufgrund der vorliegenden Versickerungswerte wurde nach Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Unna ein Entwässerungskonzept für Starkregenereignisse durch das Ingenieurbüro AquaSoli GmbH & Co. KG erarbeitet (siehe Entwässerungskonzept).

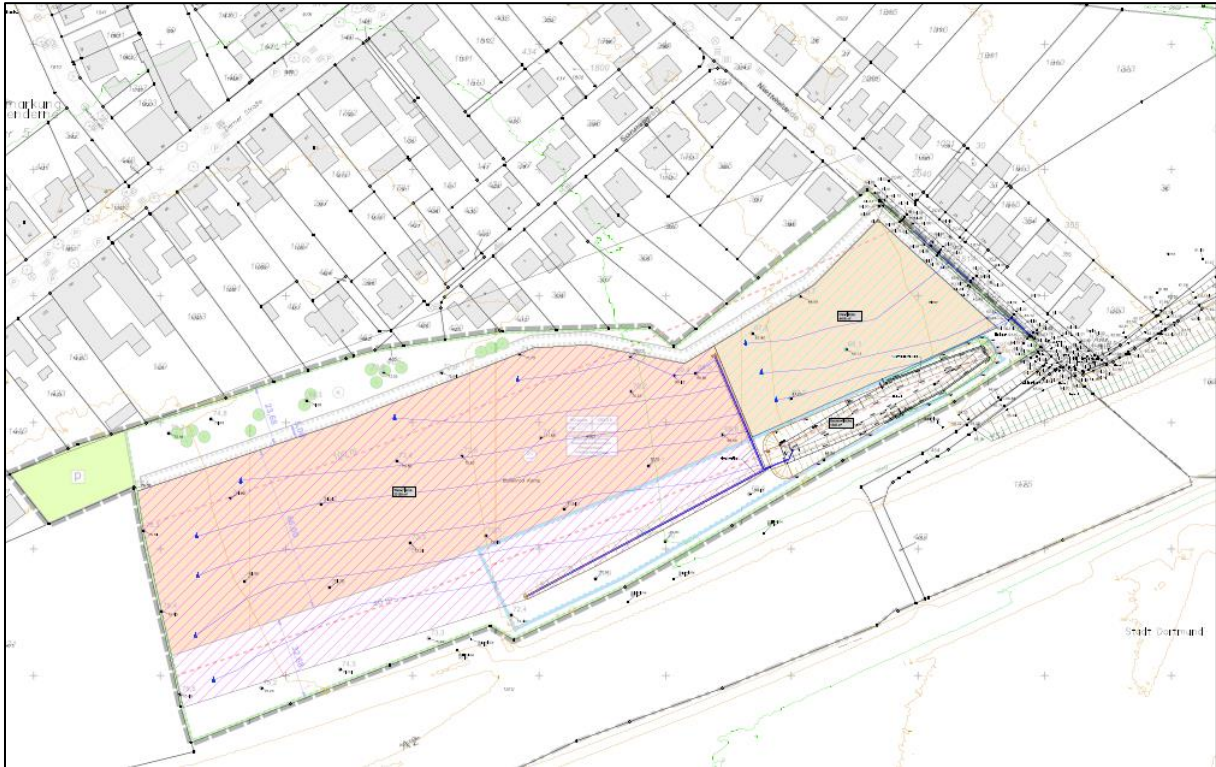


Abbildung 5: Übersichtsplan,  
Quelle: Entwässerungskonzept Aquasoli

Demnach sollen innerhalb des Plangebietes Gräben von Norden nach Süden sowie von Osten nach Westen hergestellt werden, die als Unterbrechung der Fließwege dienen und zum einen den Oberflächenabfluss nach Osten minimieren und zum anderen das Niederschlagswasser nach Südosten in das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) leiten sollen.

Insgesamt wird die Anlage des HRB mit einem Umfang von 335 m<sup>3</sup> die bisherigen Abflussspitzen mittels Rohrdrossel deutlich kappen, d.h. die bestehende Abfluss-Situation für die Anlieger signifikant verbessern. Der Drosselabfluss ist auf 5 l/s begrenzt und entspricht damit den derzeitigen Verhältnissen des natürlichen Abflusses bzw. reduziert sogar den bisherigen natürlichen Abfluss. Das geplante Hochwasserrückhaltebecken zielt somit nicht nur auf einen technischen Ausgleich im Zusammenhang mit der Errichtung der PV-Anlage, sondern erreicht darüber hinaus gehend sogar eine Verbesserung der gegenwärtigen Abflusssituation für die Unterlieger während Hochwasserereignissen.

Das überschüssige Niederschlagswasser soll so gedrosselt abgeleitet und wie bisher an den vorhandenen Straßenseitengräben entlang der Straße Niersteheide angeschlossen werden. Nach Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Unna ist eine grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit gegeben. Die Entwässerung des Oberflächenwassers ist somit gewährleistet.

Im Rahmen der Ausführungsplanung (Bauantrag) ist die Einleitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation parallel zur Autobahn und weiter in den bergbaugeprägten Tiefpunkt (Teich) abschließend mit den Leitungsträgern vertraglich zu regeln. Die Ausführung des Hochwasserrückhaltebeckens hat in Abstimmung mit den zuständigen Aufsichtsbehörden zu erfolgen.

### **Abfallentsorgung**

Die durch Errichtung und Wartung der PV-Anlage anfallenden Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

Die Lebensdauer einer Photovoltaikanlage beträgt etwa 25 bis 30 Jahre, die Laufzeit der geplanten PV-Freiflächenanlage wird vorläufig auf 20 Jahre festgelegt. Nach Aufgabe der Nutzung wird die Photovoltaik-Freiflächenanlage fachgerecht, unter Beachtung der Vorschriften demontiert und entsorgt. Die Verpflichtung zum Rückbau wird in den Durchführungsvertrag aufgenommen.

Die durch die Unterhaltung der Grünlandfläche entstehenden Bioabfälle sind von der Fläche zu entfernen und entweder an Landwirte zur Weiterverwertung zu übergeben oder fachgerecht zu entsorgen.

Der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 (1) BauGB vom Kreis Unna eingebrachte Hinweis wird in den Bebauungsplan übernommen:

*„Für die Verwertung und den Einsatz von Sekundärbaustoffen (Recyclingbaustoffe, industrielle Reststoffe etc.) oder belasteten Bodenmaterialien im Straßen- und Erdbau (z.B. für Geländemodellierungen, für die Errichtung von Trag- und Gründungsschichten oder für Verfüllungen etc.) ist gemäß § 8 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Diese Erlaubnis ist durch die Bauherren bei der Kreisverwaltung Unna, Fachbereich Natur und Umwelt, zu beantragen. Mit dem Einbau darf erst nach Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis durch den Kreis Unna begonnen werden.“*

### **Löschwasser**

Hinsichtlich der Löschwasserversorgung ist die DVGW 405,331 und 400 zu prüfen und zu beachten. Weitere Details hinsichtlich des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes sind in der weiteren Detailplanung im Rahmen der Baugenehmigung mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen. Sollten neben der Freiflächenphotovoltaikanlage Gebäude mit z.B. Zwischenspeichern, o.ä. errichtet werden ist ein Brandschutzkonzept (gemäß § 54 Abs.2, LfdNr. 19 SBauVO NRW) erforderlich.

## **4.4 Immissionsschutz**

Die Auswirkungen der geplanten PV-Freiflächenanlage wurden bzgl. Geräusch- sowie Lichtimmissionen (Blend- und Störwirkung) mittels gutachterlicher Überprüfungen bewertet.

### **Blend- und Störwirkung**

Das Blendgutachten widmet sich der Frage, ob Nutzer der angrenzenden Bundesautobahn A2 und Anwohner der umliegenden Gebäude (Wohngebäude und Kleingartenanlage) durch die geplante PV-Freiflächenanlage in unzumutbarer Weise geblendet oder belastigt werden könnten.

Da sich zwischen der Autobahn und dem Plangebiet eine Lärmschutzwand befindet, die den Einblick von der Autobahn auf die künftige PV-Anlage vollständig verhindert, ist eine Beeinträchtigung von Nutzern der Autobahn durch Blendwirkungen oder durch einen Flimmereffekt auszuschließen. Selbst wenn die Wand nicht vorhanden wäre würde das von der PV-Freiflächenanlage reflektierte Sonnenlicht auf der Autobahn vorbeifahrende Kraftfahrer nicht erreichen, infolgedessen könnten diese auch nicht geblendet werden.

Darüber hinaus wurde berechnet, ob sich die Blendzeiten (=Lichtimmissionen) der PV-Anlage auf die Bewohner der umliegenden Häuser negativ auswirken können. Als Grundlage der Beurteilung wurden die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz herangezogen. Diese geht davon aus, dass Sonnenlicht, das von der PV-Anlage reflektiert wird, täglich maximal 30 Minuten und im Jahr maximal 30 Stunden auf die Fensterflächen der betroffenen Wohngebäude eintreffen darf. Diese Zeiten werden an allen umliegenden Gebäuden unterschritten. Eine Beeinträchtigung der Anwohner durch reflektierendes Sonnenlicht aufgrund der Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist damit nicht zu erwarten.

### **Geräuschimmissionen**

Die für die PV-Anlage erforderlichen Nebenanlagen der Übergabe-/ Trafostation sowie die erforderlichen Wechselrichter können Geräusche bis zu 65 dB(A) verursachen.

Die angrenzende schutzwürdige Nutzung wird im Bebauungsplan Nr. 119 als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die TA Lärm sieht hier Immissionsrichtwerte von maximal 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts vor. Da in den Sommermonaten aufgrund des frühen Sonnenaufganges ein Betrieb vor sechs Uhr und damit im Nachtzeitraum gemäß der TA Lärm möglich ist, wird bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen vom Nachtwert und damit von maximal zulässigen Geräuschimmissionen von 40 dB(A) ausgegangen.

Im Rahmen des Gutachtens wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt und auf die nächstgelegenen Immissionsorte der Wohngebäude im Sonnenweg 5, 7 und 9 betrachtet. Hier ergeben sich Geräuschimmissionen zwischen 28 dB(A) und 30 dB(A). Damit wird der nach TA Lärm im Allgemeinen Wohngebiet nachts geltende Immissionsrichtwert in Höhe von 40 dB(A) durch die betrachteten Geräuschquellen um mindestens 10 dB unterschritten. Zudem kommt es durch die bereits vorhandenen Geräuschimmissionen, hervorgerufen durch die Bundesautobahn A2, bereits zu Werten von 50 dB(A) bis 60 dB(A) im betrachteten Wohngebiet, wodurch mit einer „Überdeckung“ der durch die PV-Anlage entstehenden Geräusche durch die Verkehrsgläusche zu rechnen ist.

## **5. Inhalt des Bebauungsplanes**

Im Rahmen der festgesetzten Nutzungen, sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

### **5.1 Art der baulichen Nutzung**

#### **Sonstiges Sondergebiet**

Für das Vorhaben einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ vorgesehen.

Darin dürfen die für die Photovoltaik-Freiflächenanlage erforderlichen baulichen Anlagen, bestehend aus statischen Modulen mit Pfahlgründungen und Wechselrichtern, sowie die notwendigen Verkabelungen und eine Trafostation errichtet werden. Darüber hinaus ist die Errichtung der erforderlichen Zaunanlage zulässig.

Die Flächen im Sonstigen Sondergebiet sind flächendeckend als extensives Grünland gemäß Umweltbericht anzulegen und extensiv zu bewirtschaften.

## **5.2 Maß der baulichen Nutzung**

### **GFZ**

In dem Sonstigen Sondergebiet wird gem. § 19 BauNVO eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Für die Berechnung der Grundfläche sind die jeweils von den Modulen überragten Flächen anzurechnen und den Flächen des festgesetzten Sonstigen Sondergebietes gegenüberzustellen.

Die Versiegelung der Fläche ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Daher ist eine Versiegelung auf das erforderliche Gebäudefundament für die Trafostation (max. 6m<sup>2</sup>), sowie für die erforderlichen Bodenversiegelungen für Zaunpfosten zu beschränken. Eine Versiegelung oder Befestigung von für Reparatur- und Wartungsarbeiten erforderlichen Wegen, sowie von Abstandsflächen zwischen den Modulen, ist unzulässig.

### **Höhe über GOK**

Die Module werden in einem Winkel von 20°, alle in gleicher Höhe über dem Boden aufgestellt. Die Unterkante der Modultische liegt bei 0,80 m über GOK, die Oberkante der Module liegt bei 2,56 m über GOK.

Als maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen werden 3,0 m über der jeweiligen natürlichen Geländeoberkante festgesetzt. Damit dürfen die Oberkante der einzelnen Photovoltaikmodule und die Trafostation das Höchstmaß von 3,0 m nicht überschreiten.

Die Gesamthöhe des Zauns bis Oberkante Stacheldraht liegt bei maximal 2,30 m über GOK, darf jedoch in keinem Fall das höchstzulässige Maß von 3,0 m überschreiten. Dabei ist zu beachten, dass der Zaun in einem Abstand von mindestens 0,20 m über der natürlichen Geländeoberkante auszuführen ist, um kleinen Tieren weiterhin die Möglichkeit zu geben, auf die Fläche zu gelangen oder diese zu durchqueren.

## **5.3 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Festsetzung des Sonstigen Sondergebietes definiert. Darin dürfen die folgenden Komponenten, die für den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage erforderlich sind, errichtet werden: PV-Module, Gestell, Elektroverteiler, Wechselrichter, Zaunanlage, Trafostation sowie die Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander.

Das Baufenster nimmt im Süden des Plangebietes die dem Vorhaben- und Erschließungsplan entsprechende Linie des Verschattungsbereiches zzgl. vier Meter für den umlaufenden Versorgungsweg auf. Dadurch ergibt sich ein Abstand von 48 m zur äußeren Fahrbahnkante der Autobahn. Im Norden wird das Sondergebiet durch die 110 m-Linie (Vergütungsgrundlage gem. Erneuerbare-Energien-Gesetz) und ebenfalls einem Zuschlag von vier Metern für den Versorgungsweg begrenzt. Insgesamt umfasst das Sondergebiet von Norden nach Süden eine Ausdehnung von 66,0 m.

Im Westen ist die erforderliche Abstandsfläche von 3,0 m einzuhalten. Im Osten zur Straße Niersteheide wird durch den vorhandenen Seitengraben, sowie die vorhandene Baumreihe und der geplanten Hecke, insgesamt ein Abstand von 10 m bis zur Verkehrsfläche erzeugt.

Im Übrigen ergibt sich die überbaubare Grundstücksfläche durch die bestehende Vegetation.

#### **5.4 Bereiche für Ein- und Ausfahrten**

Die Erschließung des Plangebietes soll über eine Zufahrt am Ende der Straße Niersteheide erfolgen. Dazu wird in diesem Bereich gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB ein Bereich für Ein- und Ausfahrten festgesetzt. Zusätzliche Zufahrten zum Gelände sind unzulässig.

#### **5.5 Kompensationsmaßnahmen**

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Eingriffe in Natur und Landschaft, den Boden und das Landschaftsbild werden durch die Entwicklung einer extensiven Grünlandfläche, die Pflanzung von Hecken und Bäumen sowie den schonenden Umgang mit Boden kompensiert. Die Flächen für Kompensationsmaßnahmen werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan entsprechend dargestellt und im Folgenden erläutert.

Das gesamte Plangebiet ist flächendeckend als extensives Grünland mittels einer blütenreichen Saatgutmischung (Regiosaatgut) gemäß Umweltbericht anzulegen. Da die Maßnahmen zur Herrichtung der Fläche als extensives Grünland nur schwerlich unter den Modulen durchzuführen sind, ist die Einsaat vor Beginn der Baumaßnahme durchzuführen. Sollten die Flächen durch die Baumaßnahmen beschädigt werden, ist entsprechend nach zu säen. Die extensive Bewirtschaftung der Fläche beinhaltet, dass diese maximal zwei Mal pro Jahr zu einem festgelegten Zeitpunkt gemäht werden soll. Dabei ist der Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln oder die Verwendung von Abflamngeräten nicht gestattet.

Innerhalb der Ausgleichsfläche werden an den nördlichen und östlichen Rändern der PV-Freiflächenanlage Bereiche für Flächen zum Anpflanzen von Hecken, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Darin sollen Hecken (Weißdorn) angepflanzt werden, die neben dem Sichtschutz zur Anreicherung der Landschaft dienen und artenschutzrechtliche Funktionen übernehmen sollen. Um eine schnelle Sichtschutzwirkung zu erzielen, werden bereits größere Pflanzen zum Einsatz kommen. Durch die fein verzweigte Hecke wird auch im Winter ein gewisser Sichtschutz erzielt. In ihrer Endgröße soll die Hecke eine Höhe von ca. 3,00 bis 4,00 m erreichen, um den Anwohnerinnen und Anwohnern einen angemessenen Sichtschutz zu bieten.

Im Norden des Plangebietes – zur Bebauung im Bereich des Sonnenweges – sollen die vorhandenen Brombeergebüsche, bis auf eine Engstelle, vorerst erhalten bleiben, bis die geplante Hecke die Sichtschutz- und Naturschutzfunktionen übernehmen kann. Hier werden zusätzlich Bäume 2. Ordnung in die Grünlandfläche eingebracht. Im Westen des Plangebietes befindet sich bereits eine vorhandene Hainbuchen-Schmitthecke der angrenzenden Kleingartenanlage, die zum Sichtschutz genutzt werden kann und soll.

#### **5.6 Versickerung von Niederschlagswasser**

Das zur Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers auf der Fläche erforderliche Retentionsbecken wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16d BauGB als Flächen für die Wasserwirtschaft im südlichen Bereich des Plangebietes festgesetzt.

#### **5.7 Nachrichtliche Darstellungen**

Die entlang von Autobahnen einzuhaltenden Abstände von 40 m (Anbauverbotszone) und 100 m werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 Bundesfernstraßengesetz dürfen in einer Entfernung bis zu 40 Meter entlang von

Bundesautobahnen Hochbauten jeder Art nicht errichtet werden. Bauliche Anlagen längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 m benötigen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 Bundesfernstraßengesetz eine Zustimmung der oberen Landesstraßenbaubehörde.

## 6. Flächenbilanz

Bei der Flächenbilanz ist zu beachten, dass das gesamte Plangebiet flächendeckend als extensives Grünland mittels einer blütenreichen Saatgutmischung (Regiosaatgut, d.h. typische Pflanzen aus der Region) gemäß Umweltbericht anzulegen ist. Diese extensive Grünlandwiese wird im Bereich des Sonstigen Sondergebietes mit PV-Modulen überstellt. Dadurch kommt es zu einer Doppelfestsetzung von Kompensationsfläche und Sonstigem Sondergebiet.

| Festsetzung               | Flächengröße in qm |
|---------------------------|--------------------|
| Kompensationsfläche       | 33.483             |
| Sonstiges Sondergebiet    | 19.314             |
| Grünflächen (privat)      | 1.016              |
| Flächen für Anpflanzungen | 1.905              |
| <b>Plangebiet gesamt</b>  | <b>35.510</b>      |

## 7. Bodenordnung

Bodenordnerische Maßnahmen sind nicht erforderlich.

## 8. Gutachten zur Planung

Folgende Gutachten bzw. Untersuchungen und Stellungnahmen sind planungsrelevant und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellt worden. Sie können in der Abteilung Stadtplanung der Stadt Lünen eingesehen werden:

- **Blendgutachten**

Gutachten G09B/2018 zur Frage der eventuellen Blend- und Störwirkung von Autobahnnutzern und Anwohnern durch eine bei Lünen installierte Photovoltaikanlage, Dr. Hans Meseberg, LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Fährstraße 10, 13503 Berlin, 06.06.2018

- **Geräuschimmissionen**

Beurteilung der Geräuschimmissionen durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage Niersteheide in 44532 Lünen, SGS-TÜV Saar GmbH, Am TÜV 1, 66280 Sulzbach, 27.06.2018

- **Versickerungsfähigkeit und Probelbelastungen**

Vorabauskunft Versickerungsfähigkeit und Probelbelastungen PV-Anlage Niersteheide in Lünen, Aquasoli GmbH & Co. KG, Birkenleiten 41, 81543 München, 03.07.2018

Durchführung und Auswertung von Probelbelastungen an Kleinpfählen PV-Anlage Niersteheide in Lünen, Aquasoli GmbH & Co. KG, Birkenleiten 41, 81543 München, 23.08.2018

- **Grobkonzept für den Umgang mit Starkregen + Ergänzung**

Grobkonzept für den Umgang mit Starkregenereignissen, Aquasoli GmbH & Co. KG, Birkenleiten 41, 81543 München, 15.10.2018

Ergänzung Grobkonzept für den Umgang mit Starkregenereignissen, Aquasoli GmbH & Co. KG, Birkenleiten 41, 81543 München, 24.10.2018

- **Entwässerungskonzept**

HRB zur Aufnahme von Starkregen. Erläuterungsbericht zur Beckenplanung, Aquasoli GmbH & Co. KG, Birkenleiten 41, 81543 München, 09.12.2018

Lünen, Februar 2019  
Abteilung Stadtplanung

Thomas Berger  
Abteilungsleiter Stadtplanung

Sabrina Bernstein  
Verfasserin

**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN LÜNEN NR. 227**  
**„PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN NIERSTEHEIDE“**

**TEIL 2**

**UMWELTBERICHT**

**ZUM BEBAUUNGSPLAN**

# Stadt Lünen

## Stadtplanung

### **Bebauungsplan Nr. 227 „Photovoltaik - Freiflächenanlage Niersteheide“**

#### **Umweltbericht** Bestandteil der Begründung

***gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 BauGB***



# **Inhalt**

## **1. Einleitung**

- 1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen
- 1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsbereiches
- 1.3 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes, Beschreibung des Vorhabens
- 1.4 Planerische Vorgaben und Gebietsbeschreibung
- 1.5 Bestanderfassung und Bewertung/Angewandte Verfahren

## **2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **2.1. Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter (Basisszenario)**

- 2.1.1 Schutzgut Mensch
- 2.1.2 Schutzgut Fauna, Flora, Biotop und Artenschutz
- 2.1.3 Schutzgut Boden und Altlasten
- 2.1.4 Schutzgut Wasser
- 2.1.5 Schutzgut Klima und Luft/ Klimaschutz, Klimaanpassung,
- 2.1.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild
- 2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

### **2.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

### **2.3 Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

- 2.3.1 Schutzgut Mensch (Erholung, Gesundheit, Lärm)
- 2.3.2 Schutzgut Fauna, Flora, Biotop und Artenschutz
- 2.3.3 .Schutzgüter Boden, Fläche sowie Altlasten
- 2.3.4 Schutzgut Wasser
- 2.3.5 Schutzgut Klima und Luft / Klimaschutz und Klimaanpassung
- 2.3.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild
- 2.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter
- 2.3.8 Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterungen, Belästigungen
- 2.3.9 Art und Menge der erzeugten Abfälle, Abrissarbeiten
- 2.3.10 Kumulierung mit benachbarten Gebieten
- 2.3.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe

## **3. Wechselwirkungen**

## **4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verminderung der Umweltauswirkungen in Bauphase und Betriebsphase**

- 4.1. Überwachungsmaßnahmen
- 4.2. Verhinderungs- und Verminderungsmaßnahmen
- 4.3 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, Kompensationsmaßnahmen

## **5. Planungsalternativen/Angabe von Gründen für die getroffene Wahl**

## **6. Erhebliche nachteilige Auswirkungen (Krisenfall)**

## **7. Zusammenstellung der Angaben, fehlende Kenntnisse**

## **8. Monitoring**

## **9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

## **10. Quellenangaben**

# 1. Einleitung

## 1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 2 Abs. 4 BauGB ist während der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Baugesetzbuch verlangt gemäß Nr. 1b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, im Rahmen des Umweltberichtes die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, zu berücksichtigen. Grundlage für die Darlegung der maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes sind die Bestandsaufnahme und die Prognose der Umweltauswirkungen. Eine Bewertung der Umweltauswirkungen ist nur unter Berücksichtigung der einschlägigen gesetzlichen und planerischen Ziele des Umweltschutzes möglich. Darüber hinaus werden informelle Fachplanungen und -beiträge herangezogen, die wichtige Datengrundlagen liefern. In der nachfolgenden Tabelle werden die maßgeblichen Ziele der wichtigsten gesetzlichen Grundlagen dargestellt.

## 1.2 Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne sowie Ziele des Umweltschutzes für die einzelnen Schutzgüter

Tab.1: Ziele des Umweltschutzes

| Schutzgut          | Gesetzliche Grundlage 1)                                                                | Zielaussage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menschen           | Baugesetzbuch (BauGB)                                                                   | Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbes. die Vermeidung von Emissionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen                               | Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)                                                                   |
|                    | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)                                    | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | DIN 18005                                                                               | Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll                                                                                                                                                                                       |
| Kultur-, Sachgüter | Baugesetzbuch (BauGB)                                                                   | Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Denkmalschutzgesetz (DSchG)                                                             | Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tiere und Pflanzen | Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) Bundeswald- | Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass<br>- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,<br>- die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschl. des Waldes |

|        |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>gesetz (BWaldG)<br/>Landesforstgesetz (LFoG)</p> <p>VV-Artenschutz</p>                                             | <p>- die Tier- und Pflanzenwelt einschl. ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie,<br/>- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft einschl. des Waldes auf Dauer gesichert sind.</p> <p>Erhalt der Arten und ihrer Lebensräume gem. § 44 BNatschG</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | Baugesetzbuch (BauGB)                                                                                                 | <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie</li> <li>- die Vermeidung, und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach BNatSchG) zu berücksichtigen</li> <li>- sämtliche Umweltbelange gem. Anhang I BauGB</li> </ul>                                                                                                                |
| Boden  | <p>Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)</p> <p>Landesabfallgesetz (LAbfG)</p> <p>Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)</p> | <p>Ziele des BBodSchG sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als:</li> <li>- Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen,</li> <li>- Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>- Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),</li> <li>- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</li> <li>- Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen;</li> <li>- der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen,</li> <li>- Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen,</li> <li>- die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.</li> </ul> |
|        | Baugesetzbuch (BauGB)                                                                                                 | Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Wasser | Wasserhaushaltsgesetz (WHG)                                                                                           | Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Landeswassergesetz (LWG)                                                                                              | Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen, die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohle der Allgemeinheit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Luft   | Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen                                                             | Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                             |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)                     | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.                                                                                                                                                           |
| Klimaschutz, Klimaanpassung | Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatschG)                                      | Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.                                                                                                                          |
|                             | Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017)                                      | Nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung, Schonung fossiler Energieressourcen, Förderung der Weiterentwicklung v. Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien.                                                                                                                                                                      |
| Landschaft                  | Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatschG) | Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen, auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. |

1) in der zum Zeitpunkt der Berichterstellung gültigen Fassung

## 1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsbereiches

Das Plangebiet mit einer Gesamtgröße von 35.510 m<sup>2</sup> liegt im Ortsteil Lünen-Süd und wird begrenzt durch

- Im Norden durch die Wohnbebauung der Straße „Sonnenweg“
- Im Osten durch die Straße „Niersteheide“
- Im Süden durch die Autobahn A 2
- Im Westen durch die Kleingartenanlage Lünen-Süd

Das Untersuchungsgebiet (UG) des Umweltberichtes entspricht den Abgrenzungen des Bebauungsplanes (B-Plan). Lediglich für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild mussten angrenzende Bereiche mit betrachtet werden. Die Untersuchungen und Abwägungen des Umweltberichtes beziehen sich sowohl auf den aktuellen Bestand im Gebiet als auch auf die Situation nach Umsetzung des Bebauungsplanes.

## 1.3 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes, Beschreibung des Vorhabens

Für das Vorhaben ist eine Änderung des bestehenden Bebauungsplanes durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 227 erforderlich. Ziel der Änderung ist die Festsetzung eines Sondergebietes mit der Kennzeichnung „Erneuerbare Energien Photovoltaikanlagen“ als Beitrag zur Energiewende und zur Förderung der nachhaltigen Nutzung erneuerbarer Energien.

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 35.510 m<sup>2</sup> liegt in der Gemarkung Altenderne, Flur 5, Flurstück 450. Die Fläche befindet sich im Eigentum der RAG Aktiengesellschaft. Vorhabenträger ist die „Solarpark Niersteheide GmbH & Co. KG“. Geplant ist die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage. Der Betrieb der Anlage dient der nachhaltigen Erzeugung von Strom aus Sonnenlicht. Die PV-Anlage mit rund 5.000 Modulen, der erforderlichen Transformatorenstation sowie Nebenflächen soll ca. 18.800 m<sup>2</sup> in Anspruch nehmen. Die von den

Modulen überstellte Fläche wird ca. 8.250 m<sup>2</sup> betragen, wobei durch den Aufstellwinkel von 20° eine Fläche von 8.105 m<sup>2</sup> tatsächlich überstellt ist. Die Anlage wird entlang der Autobahn A2 in einem Abstand bis zu 110 m entstehen. Durch den Schattenwurf der straßenbegleitenden Bäume kann ein Geländestreifen von 22 m am Südrand der Fläche nicht für die Gewinnung der Solarenergie genutzt werden.

Die PV-Anlage besteht im Einzelnen aus den Komponenten: PV-Module, Gestell, Elektroverteiler, Wechselrichter, Trafostation sowie aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander.

#### Module:

Geplant sind 5.000 Einzelmodule in den Abmessungen 0,99 x 1,64 x 0,04 m (1,63 m<sup>2</sup>). Die Module werden mit max. 21 Stück in Reihe geschaltet und bilden jeweils einen Strang. So entstehen 43 Modultische. Die Module werden mittels Leichtmetallkonstruktionen fest aufgeständert und sind auf der Fläche nach Süden (180°) oder nach Süd-Ost (155°) ausgerichtet. Dadurch verlaufen die Modultischreihen auf der Fläche in Südwest-Nordost-Richtung. Die Oberflächen sind aus gehärtetem Glas.

Die Neigung der Solarpaneele beträgt 20° gegenüber der Horizontalen. Im Querschnitt des Gestells werden je 3 Module versetzt hintereinander angeordnet. Somit hat die Anzahl der Module mit Fugen zwischen den einzelnen Modulen in der Schräge gemessen eine wahre Länge von ca. 5,04 m. Die Module werden alle in gleicher Höhe über dem Boden aufgestellt. Die Unterkante der Modultische liegt bei 0,80 m über GOK, die Oberkante der Module liegt bei 2,56 m über GOK.

Um den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln, sind Wechselrichter erforderlich, die neben den Solarmodulen die zweite zentrale Komponente einer Photovoltaikanlage darstellen. Die Wechselrichter sowie die Kabel werden an den Gestellen befestigt.

Das Gestell verfügt über 2 Pfostenreihen. Die Pfosten werden bis zu einer Tiefe von 1,60 m in den Boden gerammt. Die Gründung der Pfosten durch Rammung hat den Vorteil, dass keinerlei zusätzliche Versiegelungen durch betonierte Fundamente o.ä. erfolgt und ein späterer Rückbau der Anlage ohne größere Schäden erfolgen kann. Der Abstand der Reihen untereinander ergibt sich aus dem Belang der zu vermeidenden gegenseitigen Verschattung der Module untereinander.

Für die Gestelle liefert der Hersteller eine Typenstatik. Alle Bauteile sind korrosions-geschützt (feuerverzinkter Stahl und Aluminium).

#### Trafo und Übergabestation:

Die Trafos und Hauptverteilungen befinden sich in einer Trafostation mit den Abmessungen 2,80 x 2,20 x 1,80 (Höhe) m. Die Zuwegung zu der Trafostation erfolgt über die freien Flächen zwischen und um die Module herum. Es erfolgt keine zusätzliche Befestigung der Fläche.

Von der Trafostation wird ein Mittelspannungskabel in Richtung Übergabestation verlegt. Diese liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im Kreuzungsbereich Niersteheide/ Derner Straße. Das Kabel wird durch die Straße „Niersteheide“ dorthin verlegt. An der Übergabestation findet die Zählung durch den Netzbetreiber statt.

#### Zaunanlage:

Das Baugrundstück liegt zwischen der A2 und dem Ortsteil Lünen-Süd als frei zugängliches landwirtschaftlich genutztes Gelände. Zur Erfüllung der Vorgaben des Versicherers ist die PV-Anlage mit einer Zaunanlage in einer Gesamtlänge von ca. 900 m einzufrieden. Bei der Zaunanlage handelt es sich um einen grünen Maschendrahtzaun. Die Elementhöhe beträgt 2,00 m plus 2 Reihen Stacheldraht. Die Gesamthöhe des Zauns bis Oberkante Stacheldraht liegt somit bei max. 2,30 m über GOK. In der Zaunanlage befindet sich ein Tor, das am Ende der Straße Niersteheide vorgesehen ist.

Der Zaun wird mit grüner Farbe (RAL6005) ausgeführt, als Viereckgeflecht mit den Maßen 50x50 mm. Die Pfosten werden in Rundstahlrohr mit Durchmesser 60 mm errichtet. Der Pfostenabstand beträgt ca. 2,00 bis 3 m.

#### Wegesystem:

Zwischen Zaunanlage und Modulreihen ist eine Fläche von bis zu 4 m Breite als freier Streifen vorgesehen. Im Bedarfsfall können diese Streifen ebenso wie die Flächen zwischen den Modulreihen als Zugangswege für Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten genutzt werden. Die Flächen werden nicht versiegelt oder befestigt.

#### Entwässerung:

Es liegt ein Entwässerungskonzept vor. Die geordnete Entwässerung der Fläche wird durch ein Retentionsbecken und Zuleitungsgräben gewährleistet (s. Kap. 4.3 der Begründung und 2.3.4 des Umweltberichtes).

## **1.4 Planerische Vorgaben und Gebietsbeschreibung**

#### Regionalplan

Das Plangebiet ist im derzeit gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund -westlicher Teil- als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ dargestellt.

#### Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Lünen stellt das Plangebiet in Zusammenhang mit der westlich angrenzenden Kleingartenanlage zum überwiegenden Teil als Grünfläche gem. § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB, im Westen als „Dauerkleingärten“ dar. Nördlich und westlich schließen sich Wohnbauflächen, nach Osten eine Landwirtschaftliche Fläche an. Der Flächennutzungsplan wird gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert.

#### Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 119 „Dauerkleingartenanlage Bullerodt“ vor. Für den Bereich des B-Planes Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“ wird die bislang nicht umgesetzte Darstellung private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Kleingartenanlage“ festgesetzt.

#### Landschaftsplan

Das Plangebiet gehört zum Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 1 des Kreises Unna für den Raum Lünen und ist als ungeschützter Außenbereich dargestellt. Besondere Festsetzungen liegen innerhalb des B-Plangebietes nicht vor.

#### Gebietsbeschreibung

Vor Umsetzung des Planvorhabens wird das Grundstück landwirtschaftlich als intensive Grünlandfläche (Mähwiese) genutzt. Die Fläche ist Richtung Osten geneigt, der Höhenunterschied innerhalb der Fläche beträgt bis zu 10 m. Am östlichen Rand wird die Fläche von einer Baumreihe entlang der Straße „Niersteheide“ eingefasst. Nördlich grenzen die Gärten der Wohnbebauung Sonnenweg an, die durch einen Gebüschstreifen von der Grünlandfläche getrennt sind. Im Westen befindet sich die Kleingartenanlage Lünen-Süd. Südlich der Grünlandfläche schließen sich die Gehölzpflanzungen vor der Lärmschutzwand der Autobahn an.

## **1.5 Bestanderfassung und Bewertung/Angewandte Verfahren**

Fachliche Grundlagen für den Umweltbericht sind vorhandene Unterlagen sowie Fachkarten und Literatur, die in der Quellenangabe aufgelistet werden.

Die Belange des Artenschutzes werden durch eine Artenschutzvorprüfung (Stufe I der Artenschutzprüfung gem. VV Artenschutz des MUNLV 2010) auf Grundlage vorhandener Daten und eigener Begehungen berücksichtigt.

Um negative Auswirkungen auf Menschen durch Blendwirkungen und Lichtreflexe auszuschließen, wurde ein Blendgutachten erstellt.

Ein Altlastenverdacht wurde durch eine Abfrage des Altlastenkatasters beim Kreis Unna ausgeschlossen.

Mögliche Lärmemissionen wurden durch eine Anfrage beim Betreiber der Transformatorenstation abgeklärt. Zusätzlich wurden die Geräuschimmissionen gutachterlich beurteilt.

Die geordnete Entwässerung der Fläche wird in einem Entwässerungskonzept dargestellt.

## **2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **2.1. Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter (Basisszenario)**

#### **2.1.1 Schutzgut Mensch**

Das Schutzgut Mensch bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit es von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Innerhalb der Umweltprüfung werden dabei ausschließlich räumliche und gesundheitsrelevante Aspekte betrachtet. Für das Schutzgut Mensch werden daher die Punkte Lärm und Erholung bearbeitet, weitere mögliche indirekt wirksame Beeinträchtigungen, wie z.B. durch Landschaftsbild, Boden und Klima werden bei den jeweiligen Schutzgütern untersucht.

##### Lärm:

Die Fläche liegt unmittelbar angrenzend an die 6-spurige Autobahn A2, die eine stark frequentierte Ost-West-Verbindung im nördlichen Ruhrgebiet darstellt und trotz Lärmschutzwand eine beständige Geräuschkulisse verursacht. Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 227 „PV-Freiflächenanlage Niersteheide“

wurde ein schalltechnisches Prognosegutachten erstellt, um die Auswirkungen der Geräuschemissionen von Trafostation und Wechselrichter zu beurteilen.

#### Erholung und Gesundheit:

Im Untersuchungsgebiet liegen Freiraum- und Wohnumfeldfunktionen vor, im Osten und Norden sind auch Wohnfunktionen betroffen. Das Planvorhaben nimmt eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Grünlandfläche in Anspruch. Die Fläche selbst steht zur Freizeitnutzung nicht zur Verfügung, eine Nutzung durch Hundegänger ist in dem frei zugänglichen Bereich jedoch vorhanden.

In Verlängerung der Straße „Niersteheide“ am Ostrand des Plangebietes führt eine Wegeverbindung durch eine Autobahnunterführung und bindet den Stadtteil Lünen-Süd an das Wegenetz der Stadt Dortmund an.

Die visuelle Veränderung des Wohnumfeldes betrifft insbesondere Anwohner der Straßen „Niersteheide“ und Sonnenweg. Diese Aspekte werden im Kap. 2.1.6 Orts- und Landschaftsbild näher ausgeführt.

Durch Photovoltaikanlagen können Belästigungen durch Lichtreflexe und Blendungen ausgehen. Die Auswirkungen der Anlage in Lünen-Süd wurden in einem Blendgutachten untersucht (s. Kap. 2.3.1. und 2.3.8).

#### **2.1.2 Schutzgut Fauna, Flora, Biotope, Landschaft und Artenschutz**

Das Plangebiet ist Bestandteil des Naturraums NR-542 Hellwegbörden, der den südlichen Teil der Großlandschaft „Westfälische Tieflandsbucht“ bildet. Die charakteristische natürliche Vegetation sind Buchenwälder, hier der Flattergras-Buchenwald. Im Leitbild zum Landschaftsraum LR-III-104 „Lößbedecktes Hellwegtal“ (LANUV, 2012) wird der Raum als überwiegend durch Siedlung, Gewerbe und Industrie geprägt und mit geringer Erholungseignung beschrieben.

Es liegen keine geschützten Teile von Natur und Landschaft oder Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz vor. Ebenso sind keine geschützten Biotope nach § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW oder kartierte Biotope des LANUV im Plangebiet vorhanden. Die Fläche ist nicht Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Lippeaue liegt in einer Entfernung von ca. 3700 m zum Plangebiet und wird von der Planung nicht berührt. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind das Landschaftsschutzgebiet „Halde am Niersfeld“ (BK 4411-012) in 200 m Entfernung (Dortmund), das Landschaftsschutzgebiet L30 mit dem Südpark (BK 4411-0346, 300 m) sowie das geschützte Biotop GB 4411-411 an der Derner Straße (300 m).

Das Plangebiet wurde im März und Mai 2018 mehrmals begangen. Die Biotoptypen wurden erfasst, bewertet und in einer Karte dargestellt (s. Abb. 1). Da die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung verbal-argumentativ erfolgt (s. Kap. 4.3) und so keinem Bewertungsverfahren zugeordnet werden kann, wird lediglich die allgemeine Bedeutung der Biotoptypen für Naturhaushalt und Landschaftsbild bewertet.

Der überwiegende Teil des Planbereiches wird von einer landwirtschaftlich genutzten Fläche eingenommen. Die ehemalige Ackerfläche ist derzeit ausschließlich mit Feldgras eingesät und wird mehrmals im Jahr zur Silage-Herstellung gemäht. Am Ostrand befindet sich entlang der „Niersteheide“ eine Straßenbaumreihe mit größeren Winterlinden. Im Westen grenzt die Kleingartenanlage mit einer geschnittenen Hainbuchenhecke an. Im Norden werden die

Grundstücke der Wohnbebauung Sonnenweg durch einen bis zu 8 m breiten Saum mit hohen Brombeergebüschen abgetrennt. Abschnittsweise bilden hier auch höhere Gehölze und Einzelbäume wie Bergahorn, Weiden, Birke, Kastanie und Schwarzer Holunder eine blickdichte Gehölzkulisse. Hochstaudenfluren sind bis auf einige Brennnesselbestände nicht ausgeprägt vorhanden.

Nach Süden schließt sich die bis zu 10 m hohe und sehr dichte Bepflanzung der Autobahnböschung mit Lärmschutzwand an. Hier wachsen Bäume und Sträucher wie Bergahorn, Weiden, Feldahorn, Schlehen, Brombeere und bilden optisch eine Abgrenzung zur topografisch höher gelegenen Autobahn (s. Abb. 1).

Aufgrund fehlender Strukturen wird das Plangebiet im Stadtökologischen Fachbeitrag (LÖBF 2003) nicht als Bestandteil des lokalen Biotopverbundsystems dargestellt.

Tab. 2: Biotoptypenbewertung im Plangebiet

| <b>Nummer</b> | <b>Biototyp</b>           | <b>Bedeutung Naturhaushalt</b> | <b>Bedeutung Landschaftsbild</b> |
|---------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1             | Grünland, Feldgras        | gering                         | mittel                           |
| 2             | Brombeergebüsche Nordrand | mittel                         | mittel                           |
| 3             | Baumreihe Niersteheide    | hoch                           | hoch                             |
| 4             | Bäume, Gebüsche Südrand   | hoch                           | hoch                             |



Abb. 1: Biotoptypen Bestand



Abb 2: Blick von Osten nach Westen. Intensivgrünland mit Kleingartenanlage im Hintergrund. Links die Abpflanzung der Autobahn.



Abb. 3: Dichte Brombeergebüsche am Nordrand der Fläche

## **Artenschutzprüfung Stufe I: Bestand**

### Rechtliche Rahmenbedingungen und Grundlagen

Nach den Artenschutzbestimmungen gem. §§ 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29. 07.2010) ist eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erforderlich. Die Artenschutzprüfung hat in Anlehnung an die „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz, MKULNV) und der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ (MKULNV und MWEBWV, 2010) zu erfolgen. Die Prüfung wird nach einem 3stufigen System vorgenommen:

- Stufe I: Vorprüfung, anhand vorliegender Unterlagen kann das Vorkommen planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden.
- Stufe II: Verbotstatbestände sind nicht auszuschließen, vertiefende Untersuchungen erforderlich, Art- für-Art-Betrachtung.
- Stufe III: Ausnahmeverfahren.

Da für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 227 keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind, wird eine überschlägige Vorabschätzung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren vorgenommen (Stufe I der Artenschutzprüfung). Als Grundlage dienen die Artangaben des Fachinformationssystems (FIS) des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Verbraucher Nordrhein-Westfalen (LANUV) für das Messtischblatt 4311, wobei das Untersuchungsgebiet nur einen kleinen Teilausschnitt belegt, sowie das Fundortkataster des LANUV, Abfrage bei der Biologischen Station Unna/Dortmund und eigene Untersuchungen und Beobachtungen. Hinweise der Anwohner wurden ebenfalls mit berücksichtigt.

Durch die Abfrage im FIS werden alle im Landschaftsraum und auch im Plangebiet potenziell vorhandenen planungsrelevanten Arten ermittelt. Aber auch alle anderen Brutvogelarten, für die ein Schutzstatus ebenfalls gilt, werden in die Betrachtungen einbezogen.

### Ausschluss von Arten

Für das Messtischblatt (MTB) 4411 Lebensräume „Fettwiesen und –weiden, Alleen, Bäume, Kleingehölze, Gebüsche und Hecken“ werden 25 Vogelarten, 3 Fledermausarten sowie eine Amphibienart aufgelistet, wobei der Planungsraum nur einen kleinen Teilbereich des MTB einnimmt. Die Liste kann auf der Website <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/-artenschutz/de/arten> eingesehen werden.

Bei der Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen werden solche Arten und Artengruppen ausgesondert, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht im Plangebiet vorkommen und dieses nicht als Fortpflanzungs-, Nahrungs- oder Ruhestätte oder zur Durchwanderung nutzen. Die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens im Untersuchungsgebiet wurde anhand der Habitatansprüche der Arten sowie der vorhandenen Biotopausstattung abgeschätzt. Dabei ist auch ein Störpotenzial zu betrachten, das während der Baustellentätigkeit durch Bewegungen, Lärm und Erschütterungen eintreten kann.

### Vögel

Für die meisten in der o.g. Liste der planungsrelevanten Arten aufgeführten Vogelarten ist die Struktur und Ausstattung des Eingriffsbereiches nicht geeignet. Die Wiesenfläche ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung mit stark wüchsigem Gras und der Artenarmut ungeeignet für die in der FIS-Liste aufgeführten Arten, wie:

- Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche, Wiesen- und Baumpieper, Schwarzkehlchen, Rebhuhn und Feldschwirl, die zur Brut auf offene und halboffene strukturreiche Lebensräume angewiesen sind und zum Teil nahegelegene Gehölz- und Gebäudesilhouetten meiden. Zudem ist eine Brut auf der regelmäßig durch Hundeführer begangenen Fläche durch die Scheuchwirkung nahezu ausgeschlossen.
- Habicht, Sperber, Mäusebussard, Baumfalke, Turmfalke, Eulen, Spechte und Turteltaube, die als Altholzbewohner in Baumhöhlen oder –horsten oder in Felsnischen und an Gebäuden brüten.
- Feldsperling und Gartenrotschwanz, die in Halbhöhlen oder dichten Gebüschten brüten.
- Rauch- und Mehlschwalbe, die in Nistkolonien an Gebäuden siedeln.
- Nachtigall, die gebüschreiche Waldränder, aber auch Feldgehölze und Hecken besiedelt und dabei die Nähe zu Gewässern oder feuchten Bereichen sucht.

Folgende planungsrelevante Arten sind auf der Fläche gesichtet worden oder können potenziell vorkommen:

- Graureiher:  
Diese Art ist auf der Fläche von Anwohnern gelegentlich gesichtet worden. Graureiher nutzen oft auch siedlungsnaher Äcker, Grünlandflächen und andere Grünflächen zur Nahrungssuche. Die Art nistet in Kolonien, nach Auskunft der Biologischen Station Unna/Dortmund z.B. im Bereich Kurler Busch, und hält sich auch am NSG Lanstropsee auf. Nahrungs- und Jagdbereiche unterliegen nicht den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG, sofern es sich nicht um essentielle Habitatsbestandteile handelt, durch deren Inanspruchnahme eine Gefährdung von Individuen oder Populationen eintritt. Ein existentielles Nahrungshabitat für den Graureiher stellt die Fläche jedoch nicht dar, da im Umfeld ausreichend Nahrungsflächen vorhanden sind. Ein Verbotstatbestand kann daher ausgeschlossen werden.
- Kuckuck:  
Ein Vorkommen des Kuckucks, der als Brutschmarotzer in fast allen Lebensräumen vorkommt, kann im Bereich der randlichen Gehölzstrukturen nicht ausgeschlossen werden. Da er zum Brüten auf die Nester anderer Vogelarten angewiesen ist und keine potenziellen Brutstätten entfernt werden, ist eine Beeinträchtigung der Art nahezu ausgeschlossen.
- Weißstorch:  
Der Weißstorch wird bei den planungsrelevanten Arten im MTB 4411 nicht aufgelistet, wurde nach Angabe von Anwohnern jedoch auf der Fläche gesichtet. Auch diese Art nutzt Grünlandflächen zur Nahrungssuche. Im Umkreis werden Störche zudem von dem Nahrungsangebot auf der Mülldeponie Lanstrop angezogen. Im Kreis Unna sind derzeit keine nistenden Störche bekannt. Das Plangebiet stellt kein existentielles Rast- oder Nahrungshabitat für Weißstörche dar.

Bei den Begehungen im März, April und Juni 2018 wurden allgegenwärtige Arten wie Amsel, Blaumeise, Buchfink und Grünfink in den umliegenden Bäumen, Gebüschten und Gärten beobachtet. Überfliegend wurden Rabenkrähen registriert. Diese allgegenwärtigen Arten, die potenziell Brutmöglichkeiten in den vorhandenen Gehölzstrukturen nutzen können, unterliegen ebenfalls einem allgemeinen Schutz, befinden sich jedoch in einem günstigen Erhaltungszustand und werden durch das Planvorhaben nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Zudem soll in die umliegenden Gehölzbestände nahezu nicht eingegriffen werden.

### Fledermäuse und weitere Säugetiere

In der Liste der planungsrelevanten Arten werden 3 Fledermausarten für das Messtischblatt 4411 aufgeführt: Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus. Bei diesen Arten handelt es sich um gebäude- bzw. waldbewohnende Arten, die im Plangebiet keine Quartiersmöglichkeiten auffinden. Jagende Fledermäuse über der Grünlandfläche können nicht ausgeschlossen werden, wobei die reine Grasfläche gerade für Insekten wenig Anziehungskraft aufweist. Nach Umwandlung in eine blütenreiche Grünlandfläche kann sich das Nahrungsangebot für Insekten und damit auch für Fledermäuse deutlich erhöhen.

Von Anwohnern wurden gelegentlich Rehe und Füchse auf der Wiesenfläche gesichtet. Diese Arten sind mittlerweile auch in gut durchgrünten Siedlungsrandbereichen häufig und passen sich flexibel an die gegebenen Verhältnisse an. Eine Scheuchwirkung durch die Baumaßnahmen ist wahrscheinlich, führt aber nicht zu einer Bedrohung der Individuen oder der Populationen.

### Amphibien

Die Liste der planungsrelevanten Arten (LANUV) beschreibt für das Messtischblatt 4411 eine Amphibienart, den Kammmolch. Diese Art kommt in naturnahen Auengewässern vor und ist eine typische Offenlandart. Im Plangebiet sind keine adäquaten Lebensräume für den Kammmolch vorhanden.

## **2.1.3 Schutzgut Boden und Altlasten**

Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung wird die Berücksichtigung der Bodenschutzbelange im § 1a Abs. 2 BauGB als „Bodenschutzklausel“ formuliert. Als Hauptziele des Bodenschutzes werden die Vermeidung von Beeinträchtigungen, sparsamer Umgang mit Bodenflächen sowie vorrangige Inanspruchnahme von Bereichen mit geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen dargestellt.

Im Raum Lünen bestehen die pleistozänen Deckschichten in einer Mächtigkeit von 3 – 10 m aus schluffigen Fein- bis Mittelsanden und sandigen Lösslehm aus der Weichsel-Kaltzeit. Unter dieser Lockergesteinsdecke folgt der Mergelstein des Emschermergels. Das Grundgebirge ist oberflächennah zu einer 1- 3 m starken festen Tonschicht verwittert.

Als Bodenart liegt im Plangebiet eine Parabraunerde vor, entstanden aus Löß. Die ökologische Feuchtestufe ist als „frisch bis wechselfeucht“ einzustufen. Die potentiell natürliche Vegetation ist der Flattergras-Buchenwald. Ein Standortpotenzial für spezialisierte oder seltene Pflanzengesellschaften ist im Plangebiet gemäß der Bodenfunktions- und Bodengefährdungskarte (Geoportal NRW) nicht vorhanden. Die Lebensraumfunktion des Bodens im Plangebiet für besondere Pflanzengesellschaften ist somit als gering zu beurteilen. Die Bodenverhältnisse sind zudem durch langjährige landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche anthropogen beeinflusst, z.B. durch Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Ausbildung einer sog. Pflugsohle.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Standort für Kulturpflanzen wird aus den Bodenzahlen der Bodenschätzung abgeleitet. Mit einem Bodenwert von 65 von 100 weist die Bodenschätzung einen relativ hohen Wert für die landwirtschaftliche Nutzung auf. Auch die Wasserverfügbarkeit im Boden (Feldkapazität) wird als sehr hoch eingestuft (Quelle: Geoportal des Landes NRW). Aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit wird der Boden im Plangebiet als fruchtbarer Boden mit hoher Funktionserfüllung als Puffer- und Regelungsfunktion eingestuft und aus diesem Grund in der Karte der schutzwürdigen Böden von NRW (Geologischer Dienst NRW-Landesbetrieb, 2017) als schutzwürdig, aber nicht selten, dargestellt.

Der Boden im Plangebiet ist aufgrund des schluffigen Bodenanteils nur bedingt versickerungsfähig.

Im Altlastenkataster des Kreises Unna ist die Fläche nicht als Altlastenverdachtsfläche erfasst. Mit bergbaulichen Einwirkungen ist nicht zu rechnen.

#### **2.1.4 Schutzgut Wasser**

Im Untersuchungsbereich sind keine stehenden oder fließenden Gewässer vorhanden. Auch in historischen Karten werden keine Gewässer dargestellt. Die Straße „Niersteheide“ wird am Westrand von einem Straßenseitengraben begleitet, der Niederschlagswasser überwiegend von der landwirtschaftlichen Fläche aufnimmt und versickert.

Hauptvorfluter für das gesamte Umland ist die Lippe.

Eine Untersuchung der Grundwasserverhältnisse wurde nicht durchgeführt. In der Bodenkarte 1:50.000 NRW wird der Grundwasserflurabstand als sehr hoch aufgeführt, im Dienstleistungsportal Zentrale Grundwasserdatenbank des Landes NRW HygrisC ist eine Grundwasserlinie auf 58 m NN. dargestellt. Die Geländehöhe im Plangebiet liegt bei 75 m -64 m NN. Insgesamt sind die Grundwasservorräte im Stadtgebiet unbedeutend, da im tieferen Untergrund überall Mergel anstehen, die nur eine geringe Wasseraufnahmekapazität besitzen. Größere Grundwassermengen sind nur dort vorhanden, wo die Mergel von einer genügend mächtigen Deckschicht an Lockersedimenten überlagert werden, in denen sich dann über dem schwer durchlässigen Untergrund ein Grundwasserstockwerk ausbilden kann. Dies ist ausschließlich im Lippetal der Fall.

Zur Sicherstellung einer geordneten Entwässerung der Fläche ist im Rahmen des Aufstellungsverfahrens ein Entwässerungskonzept erarbeitet worden.

Überschwemmungsbereiche sind von der Planung nicht betroffen.

#### **2.1.5 Schutzgut Klima und Luft/ Klimaschutz, Klimaanpassung,**

Bei diesen Schutzgütern sind als Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten, die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion sowie technische Maßnahmen zum Klimaschutz zu nennen. Die lokalen Klimaverhältnisse werden durch die naturräumlichen Gegebenheiten, das Relief sowie die Oberflächenbeschaffenheit und den Bewuchs bestimmt.

Das Plangebiet liegt lt. Klimagutachten Lünen (RVR 1982) zum überwiegenden Teil im Bereich des Freilandklimas mit stärkeren nächtlichen Temperaturschwankungen und guter Durchlüftung. Auf einer Grünlandfläche tritt die nächtliche Abkühlung schnell ein. Somit dienen diese Flächen als Ausgleichsflächen für umliegende Siedlungsbereiche. Von der Richtung Osten geneigten Fläche des Eingriffsbereiches fließt die Kaltluft Richtung Niersteheide ab und dient somit nur eingeschränkt der Durchlüftung verdichteter Siedlungsbereiche.

Mit lufthygienischen Vorbelastungen ist angesichts der angrenzenden 6-spurigen Autobahn in Form von Abrieb, Staub, Abgasen zu rechnen. Die Lärmschutzwand in Verbindung mit dem dichten Gehölzriegel trägt zur Verringerung der Belastungen bei.

### 2.1.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt am Südrand des Ortsteiles Lünen-Süd und ist von intensiv geprägten Nutzungen umgeben. Insbesondere die hohe Lärmschutzwand der Autobahn stellt eine Vorbelastung dar. Dennoch wird die Fläche von Grünstrukturen dominiert. Nahezu vollständig wird die Grünlandfläche von Gehölzstrukturen eingefasst. Die Fläche ist geneigt und fällt zur Niersteheide hin ab. Die Wahrnehmung des Eingriffsbereiches ist von Süden, Westen und Norden eingeschränkt, die Fläche ist aufgrund der topographischen Verhältnisse von keinem Standort aus vollständig zu überblicken. Die nördlich angrenzenden Vorgärten des Sonnenweges sind optisch teilweise durch einen Brachstreifen mit Brombeergebüschen vollständig abgeschirmt. Die Kleingartenanlage wird mit einer Schnitthecke begrenzt. Für die Anwohner der Straße „Niersteheide“ hingegen sowie einige Wohngrundstücke des Sonnenweges werden sich durch direkte Blickbeziehungen zur Photovoltaikanlage erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben.

Eine besondere Eigenart weist das Gebiet nicht auf, es ist nicht durch Seltenheit, kulturelle Nutzungsformen oder einen langen Entwicklungszeitraum gekennzeichnet.



Abb.4: Blick vom Planbereich auf die Wohnbebauung „Niersteheide“



Abb.5: Sichtschutz durch vorhandene Hecke an der Kleingartenanlage

#### **2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Von dem geplanten Vorhaben sind keine Kultur- oder sonstige wertvolle Sachgüter betroffen.

### **2.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Die Stadt Lünen sucht Flächen als Ersatz für andernorts entfallende Grabelandparzellen. Das Plangebiet, das bislang ohnehin als Kleingärten ausgewiesen ist, stand für die Umsiedlung von 16 Grabelandparzellen in der engeren Wahl. Die Flächenverfügbarkeit dafür ist allerdings ungeklärt. Alternativflächen für das Grabeland stehen mittlerweile zur Verfügung. Bei Nichtdurchführung der Planung wird die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung vorerst beibehalten.

### **2.3 Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

Erläuterung der Wirkfaktoren:

#### Baubedingte Wirkfaktoren:

Auswirkungen, die während des Baubetriebs auftreten, zeitlich beschränkt sind und sich im Planverfahren nur qualitativ abschätzen lassen.

#### Anlagebedingte Wirkfaktoren:

Auswirkungen, die durch die fertiggestellte Maßnahme selbst dauerhaft auftreten können und sich im Planverfahren zumeist qualitativ und quantitativ abschätzen lassen.

#### Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Auswirkungen, die sich im Laufe der Nutzung einstellen und dauerhaft oder temporär auftreten können.

### **2.3.1 Schutzgut Mensch (Erholung, Gesundheit, Lärm)**

| <b>Schutzgut</b> | <b>Baubedingte Auswirkungen</b>                           | <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>            | <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Mensch           | Lärm, Staub, Erschütterungen, optische Beeinträchtigungen | Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes | Geringfügig Lichtreflexe-            |

#### Lärm:

Die Geräuscentwicklungen durch die Trafostation sowie die Wechselrichter an den Modultischen wurde durch die SGS-TÜV Saar GmbH ermittelt und beurteilt. Aufgrund der Betriebsweise der Anlage ist davon auszugehen, dass die Wechselrichter und die Trafostation in der Regel nur tagsüber zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr betrieben werden. Im Sommer ist ein Betrieb auch vor 06:00 Uhr und damit im Nachtzeitraum gemäß TA Lärm nicht ausgeschlossen. An den betrachteten Immissionsorten (Sonnenweg 5, 7 und 9) ergeben sich Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen zwischen 28 dB(A) und 30 dB(A). Der nach TA Lärm in Allgemeinen Wohngebieten nachts geltende Immissionswert von 40 dB(A) wird somit um mindestens 10 dB unterschritten und liegt nach TA Lärm nicht mehr im Einwirkungsbereich der PV-Anlage. Im Untersuchungsbereich wird durch den Straßenverkehr der A2 ein Nachtpegel zwischen 50 und 60 dB(A) hervorgerufen (Umgebungslärmkartierung Land NRW- Lärmkarten 3.Runde, 2017). Eine „Überdeckung“ der Geräuschquellen der Photovoltaikanlage durch die Verkehrsrgeräusche ist damit zu erwarten (Quelle: Beurteilung der Geräuschemissionen durch die Geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage Niersteheide in Lünen, SGS-TÜV Saar GmbH, Sulzbach, 2018).

Für die Dauer der Baustelle von ca. 4 Wochen werden die Anwohner durch Lärm, Erschütterungen und Verkehr beeinträchtigt. Baubedingt treten erhebliche Lärmbelästigungen durch das Einrammen der Pfosten in den Untergrund auf. Diese Bauphase dauert in etwa 1 Woche.

#### Erholung und Gesundheit:

Schwerpunktmäßig ist eine erhebliche visuelle Veränderung und Beeinträchtigung des Wohnumfeldes für die Bebauung an der Niersteheide und dem Sonnenweg zu erwarten. Eine Minimierung dieser Störeffekte ist durch eine Sichtschutzpflanzung vorgesehen, die auch im unbelaubten Zustand eine Wirkung zeigt (s. Kap.2.3.6 und Kap.4.2. und 4.3).

Bei Photovoltaikanlagen besteht die Möglichkeit von Lichtreflexen durch einstrahlende Sonne, so dass Blendwirkungen auftreten können. Störungen durch Lichtreflexe und Blendungen wurden im „Gutachten zur Blend- und Störwirkung von Autobahnnutzern und Anwohnern“ (LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, 2018) fachgutachterlich untersucht. Reflexionen für Autofahrer auf der Autobahn treten demnach nicht auf. Für einige Anwohner können in geringen Zeiträumen im Jahr Reflexionen auftreten, die aber das zulässige Maß nicht überschreiten und zudem durch die geplanten Pflanzmaßnahmen minimiert werden (ausführlich s. Kap. 2.3.8).

An den vorhandenen Wegeverbindungen sind keine Veränderungen geplant.

Der Bebauungsplan Nr. 119 „Dauerkleingärten“ sieht eine Erweiterung der vorhandenen Dauerkleingartenanlage Lünen-Süd vor. Diese Erweiterung ist derzeit nicht geplant, kann aber durch die Änderung des Bebauungsplanes für die Betriebsdauer der PV-Anlage auch nicht mehr ermöglicht werden.

Lufthygienisch ist die Anlage als unbedenklich einzustufen.

Von dem Planvorhaben gehen keine gesundheitsgefährdenden Auswirkungen auf Menschen aus.

### 2.3.2 Schutzgut Fauna, Flora, Biotope und Artenschutz

| <b>Schutzgut</b>                                                                                 | <b>Baubedingte Auswirkungen</b>                | <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>                                 | <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Biotope, Pflanzen- und Tierarten, insbes. seltene und geschützte Arten (planungsrelevante Arten) | Lärm, Staub, Erschütterungen, Scheuchwirkungen | Verlust von Freifläche, Beschattung, Austrocknung, Barrierewirkung | Beeinträchtigungen möglich, bislang unklar |

Konflikte für das Schutzgut Biotope und Arten entstehen im Allgemeinen überwiegend durch den Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und Überprägung.

Im Untersuchungsgebiet wird der überwiegende Teil der vorhandenen Habitatstrukturen durch die geplanten Baumaßnahmen nicht in Anspruch genommen. Die Intensivgrünlandfläche mit geringer Biotopfunktion wird vollständig in blütenreiches Extensivgrünland umgewandelt werden. Obwohl im Bereich der Modultische ein größerer Anteil des Bodens überschirmt wird und Niederschlag sowie Lichteinstrahlung reduziert sind, entstehen hier keine vegetationslosen Flächen. Diese Bereiche können etwas trockener sein, werden aber durch die Schrägstellung der Elemente ausreichend mit Licht und Feuchtigkeit versorgt. Eine blütenreiche Saatgutmischung soll zudem insbesondere für die Insektenfauna eine Anreicherung des Habitat- und Nahrungsangebotes bewirken.

Gehölzstrukturen werden durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt, lediglich ein geringer Teil der Brombeergebüsche muss bei Pflanzung der Sichtschutzhecke entfernt werden.

Da sich die Fläche bislang als eher artenarm und strukturarm darstellt, sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht zu erwarten. Geschützte oder auch lokal seltene Biotope oder Pflanzenstrukturen werden nicht zerstört. Auch die nächstgelegenen Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Geschützte Biotope werden nicht negativ beeinflusst. Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch elektrische bzw. magnetische Felder sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf Vegetationsstrukturen, Biotopfunktionen und Lebensräume durch Überbauung, Versiegelung und Inanspruchnahme sind demnach als gering einzustufen.

## **Artenschutzprüfung Stufe I: Auswirkungen auf den Artenschutz**

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat in dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden für Photovoltaikfreiflächenanlagen“ (2009) u.a. die Auswirkungen der Anlagen auf unterschiedliche Tierarten untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden hier kurz dargestellt und zusammengefasst. Weitere Untersuchungen liegen lt. Auskunft des LANUV nicht vor.

### Vögel:

Für die Artengruppe der Vögel konnten keine negativen Reaktionen auf die PV-Module erkannt werden. Landeversuche auf den Modulen in Verwechslung mit Wasserflächen kommen allgemein nicht vor. Auch wurde kein Meideverhalten von Vogelarten auf den Flächen beobachtet. Teilweise wurden Bruten auf den Flächen, z.B. unter den Modultischen oder in den Gestängen durchgeführt. Ebenso werden die Module als Ansitzwarten oder zur Aufwärmung genutzt. Die extensiven Grünlandflächen werden von vielen Vogelarten, auch aus benachbarten Biotopen, als Nahrungsfläche aufgesucht. Für Greifvögel stellen die Anlagen kein Jagdhindernis dar, in den extensiven Flächen besteht zudem oft ein größeres Nahrungsangebot an Kleinsäugern. Die Gefahr von Kollisionen wird als gering eingeschätzt.

### Säugetiere:

Die erforderliche Einzäunung bewirkt ein Hindernis für Groß- und Mittelsäuger. Auf der Fläche sind gelegentlich Rehe und Füchse vorhanden, die allerdings keine planungsrelevanten Tierarten darstellen. Wie bereits in Kap. 2.1.2 ausgeführt, sind diese Arten in den Siedlungsrandbereichen häufig und passen sich flexibel an die gegebenen Verhältnisse an. Eine Scheuchwirkung in der Bauphase ist wahrscheinlich, für Rehwild ist der umzäunte Teil der Fläche als Nahrungsraum anschließend nicht mehr nutzbar. Da ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung stehen, führt die Inanspruchnahme aber nicht zu einer Bedrohung der Individuen oder der Populationen. Ein entsprechender Zaunabstand zum Boden soll die Durchlässigkeit für Klein- und auch Mittelsäuger gewährleisten.

Negative Auswirkungen auf Fledermäuse werden in den Untersuchungen des BfN als unwahrscheinlich eingestuft. Hier liegen derzeit keine konkreten Untersuchungen vor.

### Amphibien und Reptilien:

Auswirkungen auf eine Amphibien- oder Reptilienpopulation treten durch Inanspruchnahme oder Veränderung der Lebensräume auf. Beide Tiergruppen kommen im Eingriffsbereich nicht vor.

### Insekten:

Obwohl planungsrelevante Insektenarten im MTB 4411 nicht vorkommen, werden Auswirkungen auf Insekten allgemein kurz dargestellt.

Eine Entwicklung der Bodenfläche unter den Modulen als blütenreiche Grünlandfläche erhöht die Anziehungskraft für Insektengruppen wie Tagfalter, Bienenarten, Schwebfliegen etc. Auch wurden die Moduloberflächen und die Gestänge von unterschiedlichen Insektenarten als Rast- und Ruheplätze genutzt. Negative Auswirkungen, wie z.B. Verbrennungen durch aufgeheizte Oberflächen, konnten in Untersuchungen nicht beobachtet werden.

### **Zusammenfassende artenschutzrechtliche Beurteilung**

Konflikte für den Artenschutz entstehen im Allgemeinen durch den Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und Überprägung, aber auch durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen wie Licht- und Lärmimmissionen, Bewegungen oder Erschütterungen.

Die baubedingt auftretenden Erschütterungen, Bewegungen sowie Lärm können Brutvögel in den angrenzenden Gebüschten vorübergehend beeinträchtigen und verschrecken. Dauerhafte Scheuchwirkungen sind nicht zu erwarten.

Der Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage in Lünen-Süd bewirkt geringe bis keine anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den Artenschutz. Beeinträchtigungen können während des Baubetriebs vorübergehend auftreten. Gehölze werden nicht entfernt. Die vorgesehene Pflanzung von Hecken und Bäumen bewirkt eine Anreicherung der Habitatstrukturen im Plangebiet.

Nach Beurteilung der vorliegenden Biotopstrukturen sind keine Auswirkungen des Planvorhabens auf artenschutzrelevante Habitate oder seltene Biotope zu erwarten. Es werden weder Quartiere noch essenzielle Habitatbestandteile in Anspruch genommen oder erhebliche Störungen von lokalen Populationen im Sinne von § 44 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgelöst. Verfahrenskritische Vorkommen von planungsrelevanten Arten sind im Planungsraum nicht bekannt. Gefährdungen von Einzelvorkommen oder Populationen der planungsrelevanten Arten werden daher durch die Planung nicht verursacht.

Für die übrigen im Untersuchungsbereich festgestellten Vogelarten, für die ebenfalls ein allgemeiner Schutz gilt, liegt keine Betroffenheit im Sinne des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vor. Für diese potentiellen Brutvogelarten und für die regelmäßigen Nahrungsgäste wird gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt. Tötungen und Störungen sind weder baubedingt noch anlage- und betriebsbedingt zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das Vorhaben die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG nicht erfüllt werden.

### **2.3.3.Schutzgut Boden, Fläche sowie Altlasten**

| <b>Schutzgut</b> | <b>Baubedingte Auswirkungen</b>                                                 | <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>                                                                                                                          | <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Boden, Fläche    | Beeinträchtigung von Böden durch Verdichtung, Umlagerung, Verlust von Oberboden | Verlust einer hochwertigen Produktionsfläche (geschützter Boden), kleinräumig Umlagerung u.Verlust der natürlichen Bodenschichtung bei Entwässerungsanlagen | -                                    |

Im Bereich des Untersuchungsgebietes liegt als Bodenart eine Parabraunerde vor, die mit der Bodenzahl von 65 als fruchtbarer Boden mit hoher Funktionserfüllung als Puffer- und Regelungsfunktion in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW dargestellt wird.

Beeinträchtigungen des Bodens, z.B. durch Umlagerung, Abgrabung, Verdichtung und Versiegelung treten für die Anlage der Kabelgräben, der Trafostation sowie der Entwässerungsanlagen (s. Kap. 2.3.4) als dauerhafte Eingriffe in den Boden auf. Diese werden durch geeignete Maßnahmen möglichst vermindert bzw. kompensiert (s. Kap. 4). Betrachtet man die Versiegelungen durch Trafostation, Modultischpfosten sowie Zaunanlagepfosten werden insgesamt ca. 53 m<sup>2</sup> Boden versiegelt. Auf 75 m<sup>2</sup> bzw. 60 m<sup>3</sup> wird der Boden durch Umlagerung beim Leitungsgrabenbau in Anspruch genommen. Anschließend wird der Graben mit Sand und Bodenmaterial wieder verfüllt. Temporär wird eine 150 m lange Wegtrasse bis zur Trafostation benötigt, auf der ein Kranwagen die Station zum Standort transportieren kann.

Um Bodenverdichtungen weitgehend zu vermeiden, werden die Transport- und Baustrassen mit Bodenplatten in der Bauphase abgedeckt, aber ansonsten nicht befestigt. Die Module werden mit Quads zu den einzelnen Standorten transportiert, eine einzelne Maschine rammt die Trägerelemente in den Boden ein. Bodenverdichtungen in größerem Umfang können so vermieden werden. Da die einzelnen Modultische ohne Fundamente in den Boden gerammt werden, bleiben die Auswirkungen auf das Bodengefüge durch die Photovoltaikanlage selbst gering. Für den Bau der Retentionsbecken und Gräben müssen entsprechende Baumaschinen eingesetzt werden, der Einsatz bleibt auf einen engen Bereich beschränkt.

Für den Bau des Retentionsbeckens und der Zuleitungsgräben (s. auch Kap. 2.3.4) werden insgesamt ca. 1400 m<sup>3</sup> Boden ausgehoben, davon werden ca. 190 m<sup>2</sup> als Damm wieder eingebaut. 1210 m<sup>3</sup> müssen abgefahren werden. Diese Baumaßnahme stellt kleinräumig einen Eingriff in den Boden dar. Da der vorliegende Boden zwar aufgrund seiner allgemeinen Bedeutung für den Naturhaushalt geschützt ist, aber nicht zu den seltenen Böden gehört und die Fläche nicht versiegelt wird, ist der Eingriff durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Mit dem Eintrag von Schadstoffen, z.B. Pflegemittel, Öle, ist weder bei der Bau- noch der Betriebsphase zu rechnen. Die Oberflächenreinigung der Solarmodule wird ausschließlich durch Regenwasser vorgenommen. Die Trafostation ist wartungsfrei.

Die Umwandlung der Intensivgrünlandfläche in ein artenreiches extensiv gepflegtes Grünland vermeidet zukünftig den Eintrag von Dünger in den Boden, Umbruch des Grünlandes sowie die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.

#### Altlasten:

Innerhalb des Geltungsbereiches des vorgelegten Bebauungsplans Nr. 227 sind derzeit im Altlastenkataster des Kreises Unna keine Altlastenverdachtsflächen erfasst.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind als gering zu bewerten.

### **2.3.4 Schutzgut Wasser**

| <b>Schutzgut</b> | <b>Baubedingte Auswirkungen</b> | <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>                    | <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>                  |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wasser           | -                               | Ableitung von Niederschlag aus der Fläche in Gewässer | Ableitung von Niederschlag aus der Fläche in Gewässer |

Die Umsetzung des Bebauungsplanes bewirkt minimale Versiegelungen und Bodenverdichtungen im Bereich des Kabelgrabens und der Trafostation. Diese Eingriffe werden im Kompensationskonzept berücksichtigt und durch geeignete Maßnahmen im Planbereich ausgeglichen.

Da der Boden im Plangebiet nur bedingt versickerungsfähig ist, wurde für eine geordnete Entwässerung der Fläche, insbesondere bei Starkregenereignissen, ein Entwässerungskonzept erarbeitet (AquaSoliGmbH & Co. KG, 2018). Nach Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Unna soll ein 30-Jähriges Starkregenereignis in der Fläche zurückgehalten werden. Das Konzept des Gutachtens sieht die Anlage eines Retentionsbeckens in einer Größe von ca. 1500 m<sup>2</sup> im Südosten des Plangebietes vor. Die Höhe des umlaufenden Erdwalles beträgt maximal 0,70 m über Geländeoberkante. Für eine maximale Beckentiefe zwischen 3,00 und 0,30 m ist der Aushub von ca. 1320 m<sup>3</sup> Boden erforderlich. Ein Teil des Bodens (ca. 190 m<sup>3</sup>) wird am Ostende des Beckens als ca. 0,70 m hoher Erdwall aufgebracht. Der Rest wird abgefahren. Die Einbringung von zusätzlichem Material ist nicht vorgesehen. Lediglich der Ein- und Auslaufbereich werden mit Wasserbausteinen befestigt. Das überschüssige Niederschlagswasser soll gedrosselt abgeleitet und mittels einer Rohrleitung in den vorhandenen Straßenseitengraben entlang der Straße Niersteheide abgeführt werden. Anschließend wird das Wasser in die Kanalisation parallel zur Autobahn und weiter in einen bergbaugeprägten Tiefpunkt (Teich) geleitet.

Die Sammlung und Zuleitung des Niederschlages im Plangebiet selbst erfolgt durch zwei Gräben, die als 0,25 m flache Mulden landschaftsgerecht ausgebildet werden und als Unterbrechung der Fließwege dienen.

Boden und Dammbereiche des Retentionsbeckens sowie die Grabenmulden werden mit der für das Grünland vorgesehenen Saatgutmischung eingesät und entsprechend gemäht oder mit Schafen beweidet.

Schmutzwasser fällt bei Umsetzung und Betrieb des Planvorhabens nicht an.

Mit Schadstoffeinträgen ist nicht zu rechnen. Eine besondere Reinigung der Module ist nicht vorgesehen. Eine Wartung der Trafostation mit Schmierstoffen ist nicht erforderlich. Der Straßenseitengraben an der Niersteheide bleibt in seiner derzeitigen Form und Funktion erhalten. Beeinträchtigungen des Grundwassers treten nicht auf.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

### 2.3.5 Schutzgut Klima und Luft / Klimaschutz und Klimaanpassung

| <b>Schutzgut</b>         | <b>Baubedingte Auswirkungen</b> | <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>                                | <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b> |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Klima, Luft, Klimaschutz | Staubentwicklung, Lärm          | Teilweise Verlust von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion | Geringfügig erhöhte Wärmeabstrahlung |

Die aktuelle Klimasituation des Kleinklimas im Untersuchungsgebiet wird durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und den damit verbundenen Baumaßnahmen geringfügig verändert. Die Überdeckung der Freifläche mit den Modultischen sowie die Aufheizung der Moduloberflächen führen zu Veränderungen der Kaltluftproduktion unter den Modulen und zur Ausbildung von

kleinräumigen Wärmeinseln über der Oberfläche. Geringere Abkühlungsleistung und sehr gering erhöhte Wärmeabstrahlung schränkt die bioklimatische Leistung der Freifläche ein. Da die Planung keine klimatisch bedeutsame Frischluftschneise mit Ausgleichsfunktion in Anspruch nimmt, sind diese kleinräumigen Auswirkungen unerheblich und haben für das Schutzgut Klima keine Relevanz. Auswirkungen auf angrenzende Siedlungsbereiche, z.B. durch erhöhte Wärmebelastung, treten nicht auf.

Eine Frequentierung mit Kraftfahrzeugen findet 2-3-mal pro Jahr zur Unterhaltung der Anlage statt und hat keine lufthygienischen Auswirkungen.

Die Photovoltaikanlage ist als emissionsfreie nachhaltige Energiegewinnungsform als Beitrag zum Klimaschutz positiv zu bewerten. Mit einer geplanten Leistung von 1,5 Mill. Kwh kann die Anlage ca. 400 Haushalte mit durchschnittlichem Verbrauch von 3500 Kwh/Jahr mit Strom versorgen und gleichzeitig eine CO<sup>2</sup>-Einsparung von ca. 900t/Jahr erreichen.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft treten nicht auf.

### 2.3.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

| <b>Schutzgut</b>          | <b>Baubedingte Auswirkungen</b> | <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>                     | <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>                                       |
|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Orts- und Landschaftsbild | Baubetrieb mit Fahrzeugen       | Veränderung des Ortsbildes und des Umgebungscharakters | Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Elemente, Konturen |

Das Landschaftsbild im Untersuchungsbereich ist durch die Autobahn mit Lärmschutzwand bereits erheblich vorbelastet. Eine besondere Empfindlichkeit des Landschaftsbildes liegt nicht vor. Dennoch wird eine bislang landwirtschaftlich geprägte Fläche visuell komplett überformt. Die PV-Anlagen heben sich aufgrund der technischen Konturen, der regelmäßigen Reihen und der Zaunanlage auffällig von der Umgebung ab.

In dem bereits vorbelasteten Raum sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild für die Anwohner der Straße „Niersteheide“ und teilweise der Straße „Sonnenweg“ als erheblich zu bewerten. Der Blick fällt hier in kurzer Entfernung direkt auf die räumlich ansteigenden Modulreihen sowie einen 2,30 m hohen Maschendrahtzaun. Auch das Retentionsbecken ist als technisches Bauwerk wahrnehmbar. Verminderungsmaßnahmen sind demnach unausweichlich (s. Kap. 5.2 und 5.3). Sichtschutz soll durch Hecken aus fein verzweigten Gehölzen erreicht werden, die auch im unbelaubten Zustand eine gewisse Sichtschutzfunktion aufweisen. Um den gewünschten Effekt möglichst bald zu erreichen, ist die Verwendung von bereits größeren Pflanzen vorgesehen. Zu den Grundstücken des Sonnenweges werden zusätzlich Bäume 2. Ordnung in die Grünlandfläche eingebracht, wobei die mögliche Beschattung der Grundstücke zu beachten ist.

Das Zugangstor in der Zaunanlage zur „Niersteheide“ wird so angeordnet, dass die Unterbrechung in der Sichtschutzpflanzung möglichst keine Beeinträchtigung darstellt. Die grüne Farbe des Zaunes soll zur Minimierung der optischen Belastung beitragen.

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Maßnahmen scheinen die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild mittelfristig minimierbar zu sein.



Abb. 6: Nur teilweise werden die Häuser am Sonnenweg durch vorhandene Gehölze abgeschirmt. Hier sind Sichtschutzpflanzungen vorgesehen.

### 2.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

| Schutzgut             | Baubedingte Auswirkungen | Anlagebedingte Auswirkungen | Betriebsbedingte Auswirkungen |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Kultur- und Sachgüter | -                        | -                           | -                             |

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Objekte des kulturellen Erbes oder besondere Sachgüter vor. Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht vorhanden.

### 2.3.8 Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterungen, Belästigungen

| Wirkfaktor                            | Baubedingte Auswirkungen                         | Anlagebedingte Auswirkungen | Betriebsbedingte Auswirkungen         |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Licht</b>                          | -                                                | Geringfügig Lichtemissionen | Geringfügig Lichtreflexe-             |
| <b>Wärme</b>                          | -                                                | -                           | Geringfügig erhöhte Wärmeabstrahlung- |
| <b>Strahlung</b>                      | -                                                | -                           | -                                     |
| <b>Erschütterungen</b>                | Erschütterungen bei Baumaßnahmen durch Einrammen | -                           | -                                     |
| <b>Außergewöhnliche Belästigungen</b> | -                                                | -                           | -                                     |

### Belästigung durch Blendwirkung

Bei Photovoltaikanlagen besteht die Möglichkeit von Lichtreflexen durch einstrahlende Sonne, so dass Blendwirkungen auftreten können. Diese Blendwirkungen sind abhängig von der Ausrichtung der Anlage, dem Aufstellwinkel und der Topographie der Fläche. Lichtimmissionen gehören nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz zu den schädlichen Umweltauswirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit herbeizuführen. Die Wirkung und der Grad der Belästigungen werden nach den „Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 13.09.2012) ermittelt und bewertet. Demnach dürfen eine bei Photovoltaikanlagen tägliche Reflexionszeit von 30 Minuten und eine jährliche Reflexionszeit von 30 Stunden auftreten. Diese Hinweise beziehen sich auf „schutzwürdige Räume“ wie z.B. Wohn-, Schlaf-, Büro- und Arbeitsräume. Im vorliegenden Fall werden die Gebäude der Kleingartenanlage in die Betrachtungen mit einbezogen.

Für die in Lünen-Süd geplante Photovoltaikanlage wurde das Blendrisiko in einem „Gutachten zur Blend- und Störwirkung von Autobahnnutzern und Anwohnern“ (LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, 2018) ausführlich untersucht. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass zu einigen Gebäuden am Sonnenweg, an der Niersteheide sowie am Ostrand der Kleingartenanlage zu bestimmten Jahres- und Tageszeiten zwar Sonnenlicht reflektiert wird, aber die Zeiten sind so kurz (zwischen 15 und 23 Minuten pro Tag für wenige Wochen im Jahr), dass die Bestimmungen der LAI-Hinweise eingehalten werden. Insgesamt treten zwischen 18 und 25 Stunden im Jahr Reflexionen auf. Nicht berücksichtigt hierbei wurden lichtdämpfende und abschattende Wirkungen durch die geplanten Gehölzpflanzungen, die zur Minimierung der Störeffekte beitragen.

Die Autofahrer der Autobahn A2 werden durch Topographie, die Lärmschutzwand und den Bewuchs so abgeschirmt, dass keinerlei gefährliche Blendwirkungen auftreten können. Die Berechnungen und genauere Beschreibungen sind dem Gutachten zu entnehmen.

### Licht

Beleuchtet wird die Anlage nicht.

### Wärme

Die Aufheizung der Moduloberflächen kann zu minimal aufsteigender Warmluft und damit zu geringen Veränderungen des Mikroklimas führen (s. Kap. 2.3.5). Auswirkungen sind für Menschen und Tiere nicht zu befürchten.

### Strahlung, Erschütterungen

Anlage- und betriebsbedingt treten Auswirkungen durch Strahlung und Erschütterungen nicht auf. Baubedingt sind kurzfristig Erschütterungen durch Anlieferverkehr auf der Straße Niersteheide möglich. Erhebliche Belästigungen durch Erschütterungen und Lärm treten baubedingt durch das Einrammen der Pfosten in den Untergrund auf. Diese Phase wird sich über einen Zeitraum von ca. 1 Woche erstrecken.

Photovoltaikanlagen senden nach Auskunft des Betreibers keine elektromagnetischen oder sonstige Strahlungen aus.

### **2.3.9 Art und Menge der erzeugten Abfälle, Abrissarbeiten**

#### Art und Menge der erzeugten Abfälle:

Die einzelnen Module werden auf Euro-Pfandpaletten angeliefert. Verpackungsmaterial fällt dennoch an und wird durch beauftragte örtliche Entsorger fachgerecht entsorgt.

Bioabfälle entstehen durch die erforderliche Unterhaltung der Grünlandfläche. Diese soll maximal 2mal pro Jahr gemäht oder von Schafen beweidet werden. Der Grasschnitt muss von der Fläche entfernt werden und kann entweder von Landwirten verwertet werden oder wird, ebenso wie Gehölzschnitt, entsorgt. Grünabfälle werden in Lünen an der Deponie Brückenkamp oder bei den Wirtschaftsbetrieben Lünen angeliefert und von dort zur Kompostierungsanlage der GWA (Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft des Kreises Unna) transportiert. Der Bodenaushub wird ordnungsgemäß entsorgt.

#### Abrissarbeiten:

Die Laufzeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird vorläufig auf 20 Jahre festgelegt. Für diesen Zeitraum wird dem Betreiber entsprechend dem EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) eine festgelegte Einspeisevergütung durch den Netzbetreiber entrichtet. Im Anschluss wird die Anlage zu den dann geltenden Konditionen entsprechend weiter betrieben oder aufgegeben und abgerissen. Die Abrissarbeiten werden den Vorschriften gemäß geplant und durchgeführt.

Die Module enthalten wertvolle Rohstoffe wie Metalle, Glas, und Halbleitermaterialien, die für weitere Herstellungsprozesse wieder eingesetzt werden können. Seit 2012 sind die Produzenten durch eine EU-Richtlinie zur Rücknahme ausgedienter Photovoltaikmodule verpflichtet. Europäische Hersteller haben sich in dem Verband PV Cycle zusammengeschlossen, der das Recycling alter Photovoltaik Module in der gesamten EU übernehmen soll. Erfahrungen hiermit liegen bislang nur eingeschränkt vor, da die Lebensdauer einer Photovoltaikanlage etwa 25 bis 30 Jahre betragen kann und die ersten PV-Anlagen allmählich dieses Alter erreicht haben.

### **2.3.10 Kumulierung mit benachbarten Gebieten**

Die benachbarten Gebiete sind durch Allgemeine Wohngebiete, Wald, landwirtschaftliche Flächen und Verkehrswege geprägt. Eine Kumulierung von Auswirkungen tritt im Plangebiet durch die Vorbelastung des Gebietes durch die Autobahn A2 mit einer allgegenwärtigen Geräuschkulisse auf. Die zusätzliche Belastung durch die geplante Veränderung des Landschaftsbildes soll durch entsprechende Maßnahmen (s. Kap. 5.2) minimiert werden. Abgesehen davon treten keine weiteren Faktoren auf, die infolge einer Kumulierung zu einer Erhöhung der Belastungen führen können.

### **2.3.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Das Material der Solarmodule wird in Kap. 1.3 erläutert. Der Einsatz von Baumaschinen wird in Kap. 2.2.3 beschrieben. Besondere umweltgefährdende Stoffe werden nicht eingesetzt.

Auswirkungen auf die Umwelt, die über die bereits dargestellten Wirkungen hinausgehen oder von speziellen Techniken oder Stoffen erzeugt werden, sind nicht zu erwarten.

### 3. Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten. Im Plangebiet sind die Beziehungen der Schutzgüter in einer für eine Siedlungsrandlage typischen Art und Weise miteinander verknüpft. Besonderheiten liegen nicht vor.

Durch die Planung ergeben sich keine Wechselwirkungen, die zu einer Veränderung der bereits beschriebenen Auswirkungen führen.

Tab. 3: Wechselwirkungen

|                 | Mensch                                                          | Flora/Fauna                                            | Boden                                                   | Wasser                       | Klima/Luft                                          | Landschaftsbild                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Mensch          | -                                                               | Naturnähe des Wohnstandortes                           | Lebensgrundlage für Mensch, Tiere, Pflanzen             | -                            |                                                     | Optische Reize,                   |
| Flora/Fauna     | Verdrängung von Arten durch Flächeninanspruchnahme, Sichtschutz | -                                                      | Standortfaktor für Vegetation, Ausbildung von Habitaten | -                            | Veränderung des Kleinklima Klima als Standortfaktor | Sichtschutzpflanzung als Habitate |
| Boden           | Verlust von Produktionsfläche                                   | Veränderung der Standortfaktoren durch Inanspruchnahme | -                                                       | Veränderung der Entwässerung |                                                     |                                   |
| Wasser          | Schadstoffeinträge Grundwasser                                  | Veränderung Standortfaktoren                           | Verringerung der Grundwasserneubildung                  | -                            |                                                     |                                   |
| Klima/Luft      | Veränderung des Kleinklimas, Wärmeinseln                        | -                                                      |                                                         | -                            | -                                                   |                                   |
| Landschaftsbild | Veränderung des Landschaftsbildes                               | Veränderung der Standortbedingungen                    |                                                         | -                            |                                                     | -                                 |

## 4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verminderung der Umweltauswirkungen in Bauphase und Betriebsphase

### 4.1. Überwachungsmaßnahmen

#### Bauphase:

Die Durchführung der Baumaßnahme gemäß Bauantrag wird durch die Abteilung Bauordnung der Stadt Lünen im Rahmen der Bauzustandsbesichtigung zur abschließenden Fertigstellung überprüft.

#### Betriebsphase:

Die technische Überwachung des ordnungsgemäßen Zustandes und Betriebes der Photovoltaikanlage liegt in der Zuständigkeit des Kreises Unna. Zudem wird die Anlage dauerhaft durch den Betreiber überwacht. Eine Kontrolle der technischen Einrichtungen erfolgt 2 x im Jahr. Dauerhaft unterliegt die Anlage einer Fernüberwachung des Betreibers.

### 4.2. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nachfolgend werden allgemeine Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung und Verminderung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen beitragen. Die Maßnahmen beziehen sich auf verschiedene Schutzgüter.

Tab. 4: Auflistung der Verminderungsmaßnahmen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mensch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung von Begrünungs- und Sichtschutzmaßnahmen</li> <li>• Vermeidung einer Sichtschutzunterbrechung durch Tor, Verlagerung des Tores nach Süden.</li> <li>• Minimierung von Lichtreflexen durch Pflanzmaßnahmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Flora, Fauna, Biotope, Artenschutz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baufeldfreimachung und Abschieben der Flächen nur in der Zeit von Ende September bis Ende Februar</li> <li>• Erhalt und Ergänzung von Gehölzstrukturen</li> <li>• Abstand der Module vom Boden größer als 0,80 m zur Gewährleistung der gewünschten Grünlandvegetation</li> <li>• Keine Beleuchtungen</li> <li>• Festsetzung von Flächen für Pflanzmaßnahmen gem. § 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB, z.B. Neuanpflanzung von Hecken</li> <li>• Einsaat von blütenreichen Saatgutmischungen vor Baubeginn</li> <li>• Erhalt der vorhandenen Gehölz- und Gebüschstrukturen</li> <li>• Anpassung der Pflege</li> <li>• Bodenabstand der Zaunanlage für Durchlass von Kleinsäugetieren</li> </ul> |
| <b>Boden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung der DIN 18915 bei sämtlichen Bodenarbeiten</li> <li>• Berücksichtigung aller technischen Möglichkeiten zur Verminderung der Bodenverdichtung sowie zur Vermeidung bodenbelastender Vorgänge</li> <li>• Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen wie Öl, Kraftstoffe etc.</li> <li>• Beschränkung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</li> <li>• Fachgerechtes Lagern und Wiedereinbau von Oberböden</li> <li>• Einbau von unbelasteten Boden- und Baumaterialien</li> <li>• Entsorgung der Baustelle von Restbau- und Betriebsstoffen</li> </ul>                                                                                             |
| <b>Wasser</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Bodenversiegelung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Klima, Luft</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugung erneuerbarer Energie</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| <b>Orts- und Landschaftsbild</b>                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung von Eingrünungsmaßnahmen</li> <li>• Verwendung unauffälliger Zaunanlagen (Maschendraht, grüne Farbe)</li> <li>• Berücksichtigung des Sichtschutzes bei Standort für Toranlage</li> </ul> |
| <b>Kultur- und Sachgüter</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| -                                                                                                                                                                                                                                             |

### 4.3 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, Kompensationsmaßnahmen

Sind aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind diese gem. § 1 a BauGB in Verbindung mit §§ 14 bis 18 BNatSchG und §§ 30 bis 33 LNatSchG hinreichend zu qualifizieren und zu quantifizieren. Die Eingriffsbilanzierung in der Bauleitplanung der Stadt Lünen wird nach der Methode „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung“ des Kreises Unna vorgenommen. Im vorliegenden Fall wird auf eine quantitative Bilanzierung des Eingriffes verzichtet, da sich die geplanten Eingriffe durch Errichtung der Photovoltaikanlage nur schwer in den Biotoptypen der Bewertungsmethode abbilden und bilanzieren lassen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Unna werden die Eingriffe verbal-argumentativ beschrieben, die vorzunehmenden naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt und im B-Plan und im Durchführungsvertrag festgesetzt. Auch die in Kap.4.2 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter tragen zur Kompensation des Eingriffes bei.

Der Eingriffsbereich wird bislang als artenarmes Intensivgrünland landwirtschaftlich genutzt, wobei der anstehende Boden aufgrund der hohen Bodenzahl von 65 als geschützte Bodenart zu betrachten ist (s. Kap.2.1.3). Die vorhandenen Gehölzstrukturen werden überwiegend erhalten, lediglich ca. 800 m<sup>2</sup> Brombeergebüsch ist für die Anpflanzung der Sicht- und Vogelschutzhecke an einer Engstelle nördlich der Anlage zu entfernen.

Die PV-Anlage mit rund 5.000 Modulen, der erforderlichen Transformatorenstation sowie Nebenflächen soll ca. 18.800m<sup>2</sup> Intensivgrünlandfläche in Anspruch nehmen. Die von den Modulen überstellte Fläche wird 8.250 m<sup>2</sup> betragen, wobei durch den Aufstellwinkel von 20° eine Fläche von 8.105 m<sup>2</sup> tatsächlich überstellt ist. Für die Modulpfosten, Trafostation und Zaunpfosten werden insgesamt 53 m<sup>2</sup> Boden versiegelt.

Daneben werden 60 m<sup>3</sup> Boden für den Leitungsgraben in den Abmessungen 150 x 0,80 x 0,50 m durch Umlagerung in Anspruch genommen. Anschließend wird der Graben mit Sand und Boden wieder verfüllt. Für den Bau der Retentionsbecken sowie der Rigolen werden ca. 1400 m<sup>3</sup> Boden ausgehoben, von denen ca. 190 m<sup>3</sup> wieder eingebaut werden.

Für den Bebauungsplan ist eine GRZ von **0,8** zulässig, mit dem dargestellten Vorhaben wird eine GRZ von 0,28 erreicht.

Als Kompensation für Eingriffe in den Boden, die landwirtschaftliche Fläche und das Landschaftsbild sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die gesamte derzeitige Intensivgrünlandfläche (29.830 m<sup>2</sup>) wird in extensives Grünland umgewandelt und zu diesem Zweck mit einer blütenreichen Saatgutmischung eingesät. Die Saatgutmischung (Regiosaatgut) ist festgelegt und mit der Unteren Naturschutzbehörde sowie der Biologischen Station abgestimmt. Da diese Maßnahmen nach Aufstellen der Modultische schwerlich durchzuführen sind, soll die Vorbereitung der Fläche und die Aussaat vor Beginn der Baumaßnahme durchgeführt werden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist ggfls. nach zu säen. Das Retentionsbecken und die Zuleitungsgräben sind ebenfalls mit der Saatgutmischung einzusäen.
- Die Fläche wird extensiv bewirtschaftet. Eine Mahd erfolgt 2-mal pro Jahr. Die 1. Mahd soll nicht vor dem 15.06., die 2. Mahd nach dem 15.09. erfolgen. Das Mahdgut ist abzufahren. Die Unterhaltung kann in Abstimmung mit den zuständigen Behörden je nach Entwicklung der Fläche angepasst werden.
- Düngemittel, Pflanzenschutzmittel oder die Verwendung von Abflammgeräten sind nicht gestattet.
- Die Anlage wird durch Pflanzmaßnahmen als Sichtschutz und zur Anreicherung der Landschaft an den Rändern im Osten und Norden bepflanzt. Eine Beschattung der Solarmodule ist dabei zu vermeiden. Im Osten an der Niersteheide ist eine 2-reihige, möglichst fein verzweigte freiwachsende Hecke in einer Endbreite von ca. 4 Metern vorgesehen, nach Norden wird die Anlage als Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen (Brombeergebüsche, Bäume) ebenfalls durch eine ca. 4 m breite freiwachsende Hecke abgeschirmt. Die Hecke soll direkt am Zaun der PV-Anlage stehen. Um eine schnelle Sichtschutzwirkung zu erreichen, sollen bereits größere Pflanzen verwendet werden. Zusätzlich ist die Pflanzung von 15 Bäumen in der nördlichen Grünlandfläche vorgesehen. Die Baumarten werden vorgegeben.

Tab. 5: Darstellung der Eingriffe und der Kompensation

| <b>Eingriff</b>                                                                                                                        | <b>Umfang</b>         | <b>Kompensation</b>                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Überstellung von Bodenfläche mit Solarmodulen, Entfernung einer Fläche mit Feldgras, Entfernung von 800 m <sup>2</sup> Brombeergebüsch | 8.0250 m <sup>2</sup> | 29.800 m <sup>2</sup> Umwandlung Intensivgrünland in extensives Grünland. |
| Bodenversiegelung durch Trafostation, Modul- und Zaunpfosten                                                                           | 53 m <sup>2</sup>     | 1600 m <sup>2</sup> Heckenpflanzung an den Rändern im Osten und Norden.   |
| Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, visuelle Belästigung                                                                           |                       | Pflanzung von 15 Bäumen                                                   |
| Umlagerung und teilweise Entfernung einer geschützten Bodenart durch Bau des Kabelgrabens, Trafostation, Retentionsbecken, Gräben      | 1500 m <sup>3</sup>   | Bodenschonende Durchführung der Baumaßnahmen.                             |

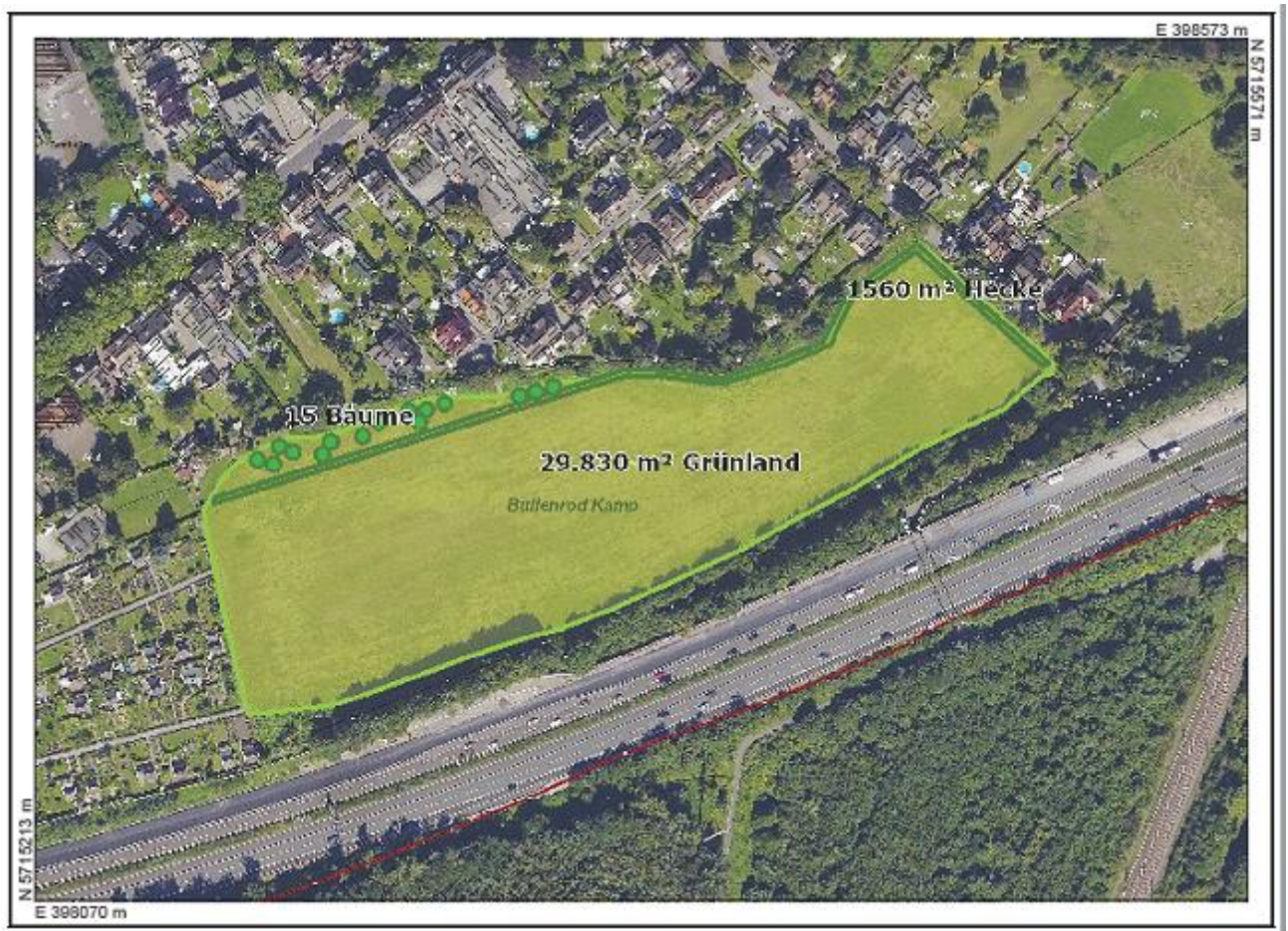


Abb. 7: Kompensationsmaßnahmen Hecke, Grünland, Baumgruppen

Durch den Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen und Neuanpflanzungen sowie der Entwicklung von Extensivgrünland anstelle der bisherigen Feldgrasnutzung ist bei geringer Flächenversiegelung die Eingriffsbilanz als ausgeglichen anzusehen.

#### **Durchführung der Pflanzmaßnahmen:**

##### Hecke zum Sonnenweg und an der Niersteheide:

Anlage einer 2-reihigen Weißdornhecke (390 lfm, Endbreite ca. 4 m) mit Abstand von mind. 2 m zum Straßenseitengraben, *Crataegus monogyna*, 2 x v. m. B., 150 cm.

##### Baumpflanzung zum Sonnenweg:

15 Bäume,

3 *Sorbus aucuparia* (Vogelbeere), 4 *Malus silvestris* (Wildapfel), 4 *Prunus avium* (Vogelkirsche), 4 *Acer campestre* (Feldahorn), Solitärpflanzen.

##### Grünland:

Die derzeitige Grasfläche ist umzupflügen, zu eggen und mit 3,8 g/m² einzusäen. Die Samen müssen an der Oberfläche bleiben und dürfen nicht eingearbeitet werden. Die Fläche ist abzuwalzen.

Saatgutmischung:

| Art                   | Deutscher Name      | Menge für Projekt in Gramm |
|-----------------------|---------------------|----------------------------|
| Achillea millefolium  | Schafgarbe          | 5.400,00                   |
| Anthriscus sylvestris | Wiesenkerbel        | 1.350,00                   |
| Cardamine pratensis   | Wiesenschaumkraut   | 900,00                     |
| Centaurea jacea       | Flockenblume        | 5.400,00                   |
| Galium album          | Wiesenlabkraut      | 5.400,00                   |
| Heracleum spondylium  | Wiesenbärenklau     | 1.350,00                   |
| Knautia arvensis      | Witwenblume         | 5.400,00                   |
| Leucanthemum vulgare  | Wiesen-Margeritte   | 5.400,00                   |
| Leontodon autumnalis  | Herbstlöwenzahn     | 1.350,00                   |
| Lotus corniculatus    | Hornklee            | 1.350,00                   |
| Pastinaca sativa      | Pastinake           | 1.350,00                   |
| Plantago lanceolata   | Länglicher Wegerich | 5.400,00                   |
| Prunella vulgaris     | Gemeine Braunelle   | 5.400,00                   |
| Ranunculus acris      | Scharfer Hahnenfuß  | 1.350,00                   |
| Rumex acetosa         | Sauerampfer         | 1.350,00                   |
| Silene dioica         | Rote Lichtnelke     | 1.800,00                   |
| Tragopogon pratensis  | Wiesen-Bocksbart    | 1.350,00                   |
| Veronica chamaedrys   | Gamanderehrenpreis  | 900,00                     |
|                       |                     |                            |
|                       |                     |                            |
| <b>Gräser</b>         |                     |                            |
|                       |                     |                            |
| Arrhenaterum elatius  | Glatthafer          | 2.700,00                   |
| Cynosurus christatus  | Kammgras            | 13.600,00                  |
| Festuca pratensis     | Wiesenschwingel     | 9.000,00                   |
| Festuca rubra         | Rot-Schwingel       | 17.100,00                  |
| Poa pratensis         | Wiesenrispe         | 5.400,00                   |
|                       |                     | <b>100.000,00</b>          |

## **5. Planungsalternativen/Angabe von Gründen für die getroffene Wahl**

Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt spricht sich als Beitrag zur Energiewende im Grundsatz dafür aus, die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen im Stadtgebiet zu ermöglichen. Die Standorte gilt es hinsichtlich planungsrechtlicher Voraussetzungen, ortsbildprägender Gegebenheiten sowie den Belangen des Freiraumschutzes und des Landschaftsbildes auf ihre Eignung zu prüfen.

Die Errichtung und der Betrieb von PV-Freiflächenanlagen ist i.d.R. wirtschaftlich nur rentierbar, wenn die Anlage entsprechend § 48 Abs. 1, Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 (EEG) förderfähig ist. Die Fördervoraussetzungen gem. EEG schränken die Standortsuche nach geeigneten Flächen im Stadtgebiet jedoch bereits ein. Die Förderberechtigung für eine Freiflächenanlage darf u.a. nur ausgestellt werden, wenn die Freiflächenanlage entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 110 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet wird. Die verwertbaren Flächen sind demnach bereits auf wenige geeignete Bereiche im Stadtgebiet beschränkt, die von der Stadt Lünen auf Verfügbarkeit und Eignung untersucht wurden. Das Plangebiet des B-Planes Nr. 227 in Lünen-Süd wurde dabei als gut geeignet herausgefiltert.

Weitere Flächen stehen derzeit nicht zur Verfügung.

## **6. Erhebliche nachteilige Auswirkungen im Krisenfall**

Besondere Krisenfälle sind bei dem Betrieb der Anlage nicht zu erwarten. Bei Betrieb einer Photovoltaikanlage ist der Brandschutz zu beachten. Nach Errichtung der Anlage findet daher ein Ortstermin mit der Feuerwehr Lünen statt, um die notwendigen Informationen zu vermitteln. Die Feuerwehr sowie die Verwaltung der Stadt Lünen erhalten einen Schlüssel für die Zaunanlage.

## **7. Zusammenstellung der Angaben, fehlende Kenntnisse**

Die für die Umweltprüfung erforderlichen Kenntnisse und Angaben wurden aus vorhandenen Basis-Unterlagen der Stadt Lünen zusammengestellt sowie aus themenbezogener Literatur und Untersuchungen. Eine vollständige Auflistung der Unterlagen ist in Kap. 9 aufgeführt. Folgende Gutachten wurden zum Bebauungsplanverfahren erstellt:

- Grobkonzept für den Umgang mit Starkregenereignissen, AquaSoli GmbH & Co KG, München, 2018
- Versickerungsfähigkeit und Probelastungen  
Vorabauskunft Versickerungsfähigkeit und Probelastungen PV-Anlage Niersteheide in Lünen, Aquasoli GmbH & Co. KG, München, 2018

Durchführung und Auswertung von Probelastungen an Kleinpählen PV-Anlage Niersteheide in Lünen, Aquasoli GmbH & Co. KG, München, 2018

- Entwässerungskonzept  
HRB zur Aufnahme von Starkregen. Erläuterungsbericht zur Beckenplanung, Aquasoli GmbH & Co. KG, München, 2018
- Beurteilung der Geräuschemissionen durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage Niersteheide Lünen  
SGS TÜV Saar GmbH, Sulzbach, 2018
- Gutachten zur Frage der eventuellen Blend- und Störwirkung von Autobahnnutzern und Anwohnern durch eine bei Lünen installierte Photovoltaikanlage  
Meseberg, LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Berlin 2018

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Unna wurde auf eine spezielle Kartierung von Arten sowie ein gesondertes Gutachten zum Thema Artenschutz verzichtet, da bei Struktur und Ausprägung der Fläche eine Artenschutzprüfung der Stufe I für ausreichend erachtet wurde. Grundlage hierfür sind bestehende Informationen und Untersuchungen, erfahrungsgestützte Kenntnisse und eigene Beobachtungen. Über die allgemeinen langfristigen Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf die Fauna liegen darüber hinaus wenige wissenschaftliche Untersuchungen vor.

## 8. Monitoring

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten. Ziel und Gegenstand des Monitorings ist es, die Prognosen des Umweltberichts durch Überwachung einer Kontrolle zu unterziehen, um u. a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Da die Stadt Lünen keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, wird auf folgende Maßnahmen zur Abhilfe im Bedarfsfalle zurückgegriffen:

- Laufende Auswertung von Hinweisen der Fachbehörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB über die im Rahmen der gesetzlichen Aufgabenerfüllung anfallenden Erkenntnisse über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen.
- Laufende Auswertung von Hinweisen von Bürgern und Einleitung geeigneter Maßnahmen
- Laufende Auswertung vorhandener und zukünftiger regelmäßiger städtischer Untersuchungen, z.B. Integrierte Stadtteilentwicklungskonzepte, Gewerbeentwicklungskonzept, Masterplan Einzelhandel, Stadtökologischer Fachbeitrag

Für den Bebauungsplan Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“ der Stadt Lünen werden die folgenden Monitoring Maßnahmen vorgesehen:

- Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens werden mögliche Umweltauswirkungen überwacht. Die plangerechte Ausführung des Bebauungsplanes wird durch die zuständigen Fachämter der Stadt Lünen gewährleistet, die Abnahme wird durch die Bauordnungsbehörde der Stadt Lünen durchgeführt.
- Der Brandschutz wird mit der Feuerwehr Lünen abgestimmt.

- Die im Bebauungsplan festgesetzten Pflanzungen, die als Kompensationsmaßnahmen dienen, werden in der Baugenehmigung als Auflagen aufgeführt und ebenfalls bei der Abnahme der Baumaßnahme durch die Stadt Lünen überprüft. Diese Maßnahmen sind ordnungsgemäß umzusetzen, damit sie eine entsprechende Entwicklung und Wirkung vollziehen können. Später erfolgen Kontrollen der Pflanzungen bezüglich Entwicklung und Sichtschutzwirkung nach 1, 2 und 5 Jahren. Sollten sich die Pflanzungen oder die Grünlandfläche nicht wie gewünscht entwickeln, müssen Nachbesserungen erfolgen.
- Die Entwicklung der extensiven Grünlandfläche und die Durchführung der Pflegemaßnahmen werden von der Stadt Lünen in den ersten 3 Jahren jeweils 2 x in der Wachstumsphase überprüft. Danach erfolgen Kontrollen in weiteren Abständen. Gegebenenfalls muss eine Anpassung der Pflegemaßnahmen oder Nachsaaten erfolgen.
- Die vorgesehene maximale Bodenversiegelung wird überprüft.
- Die Zaunanlage wird auf Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger überprüft.

## 9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Lünen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlagen Niersteheide“. Ziel der Aufstellung ist die Festsetzung eines Sondergebietes mit der Kennzeichnung „Erneuerbare Energien Photovoltaikanlagen“. Der FNP wird im Parallelverfahren ebenfalls entsprechend geändert.

Bei der Fläche handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Grünlandfläche zwischen der Autobahn A2 und dem Siedlungsrand des Ortsteiles Lünen-Süd. In den Randbereichen befinden sich zum Teil dichte Gebüsch sowie Gehölzbestände an der Autobahn.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft werden nicht in Anspruch genommen.

Ein Verbotstatbestand für den Artenschutz gem. § 44 BNatSchG wird durch das Planvorhaben nicht verursacht.

Erholungsnutzungen werden nicht beeinträchtigt. Es entstehen keine neuen Lärmquellen.

Im Plangebiet liegt als Bodenart eine Parabraunerde vor, die aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit und hoher Funktionserfüllung als Puffer- und Regelungsfunktion in der Karte der schutzwürdigen Böden NRW als schutzwürdiger Boden dargestellt wird. Die kleinräumigen Eingriffe in den Boden werden durch die vorgesehenen Maßnahmen kompensiert.

Innerhalb des Geltungsbereiches des vorgelegten Bebauungsplans Nr. 227 sind derzeit im Altlastenkataster des Kreises Unna keine Altlastenverdachtsflächen erfasst.

Gewässer sind im Planbereich nicht vorhanden. Das Grundwasser wird durch die Planung nicht beeinflusst. Die Entwässerung der Fläche wird durch ein Entwässerungskonzept sichergestellt.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden nicht verursacht. Die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen wirkt sich positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus und schont fossile Energieressourcen.

Die Planung bewirkt eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Für Anwohner des Sonnenweges und der Niersteheide treten erhebliche visuelle Beeinträchtigungen auf, die durch Sichtschutzmaßnahmen minimiert werden sollen.

Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen.

Auswirkungen von Wärme, Strahlung und sonstigen Belästigungen treten nicht auf. Während der Bauphase kommt es vorübergehend zu Belästigungen durch Lärm und Erschütterungen.

Für einige Anwohner kann es geringfügig zur Wahrnehmung von Reflexionen des Sonnenlichts auf den Moduloberflächen kommen. Die Blendzeiten sind jedoch so gering, dass die Anforderungen der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, 13.09.2012) nicht überschritten werden und zudem durch geplante Verminderungsmaßnahmen zusätzlich verringert werden. Für die Autofahrer der A2 besteht kein Störrisiko.

Der Umgang mit Abfällen, Abrissarbeiten und Recycling wird ordnungsgemäß den Vorschriften entsprechend abgewickelt.

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern treten nicht auf.

Der Eingriff in Natur und Landschaft, den Boden und das Landschaftsbild werden durch die Entwicklung einer extensiven Grünlandfläche sowie die Pflanzung von Hecken und Bäumen

kompensiert. Weitere Verminderungsmaßnahmen dienen der Minimierung von Auswirkungen auf unterschiedliche Schutzgüter.

Planungsalternativen liegen nicht vor.

Mögliche Umweltauswirkungen sowie die Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und weiterhin durch regelmäßige Kontrollen überwacht.

Als Ergebnis der Umweltprüfung ist damit abschließend festzuhalten, dass, abgesehen von der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und bei Durchführung der Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen, keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Kulturgüter, Boden, Wasser, Klima und Luft, Biotope sowie Artenschutz zu erwarten sind.

Lünen, Februar 2019

Abteilung Stadtplanung

Thomas Berger  
Leiter Stadtplanung

Caroline Gresch  
Sachbearbeitung

## 10. Quellenangaben

Altlastenkataster des Kreises Unna

Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“  
Messtischblattdaten für das MTB 4411, ausgewählte Lebensräume, Liste der planungsrelevanten Arten,  
Stand Mai 2018,  
LANUV- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Flächennutzungsplan der Stadt Lünen,  
Erläuterungsbericht, Stadtplanung Lünen, 2006

Entwässerungskonzept (AquaSoli GmbH, München, 2018)

Geoportal NRW.de  
Geodateninfrastruktur Nordrhein-Westfalen (GDI-NW)

Gutachten zur Frage der eventuellen Blend- und Störwirkungen von Autobahnnutzern und Anwohnern  
durch eine bei Lünen installierte Photovoltaikanlage,  
LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, 2018

Handbuch Stadtklima  
Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel,  
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, 2011

Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000,  
Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung, Geologischer Dienst NRW-Landesbetrieb, 2017

Klimagutachten Lünen, 1982  
Kommunalverband Ruhrgebiet (jetzt RVR), 1982

Landschaftsplan Nr.1 Raum Lünen des Kreises Unna

Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum FNP der Stadt Lünen,  
Landwirtschaftskammer NRW, 2002

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen,  
ARGE Monitoring PV-Anlagen, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel,  
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, 2011

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Photovoltaikanlagen  
BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

Schutzwürdige Böden in NRW  
Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW 2007 (jetzt MKLULNV)

Stadtökologischer Fachbeitrag zum FNP,  
LÖBF Recklinghausen (jetzt LANUV), 2003

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien  
92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-  
Artenschutz).

Rd-Erl- d- Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010  
Zentrale Grundwasserdatenbank des Landes NRW HygrisC  
Grundwasserdaten-online