

Landschaftspflegerischer  
Fachbeitrag  
zum Bebauungsplan Nr. 84

„Heinsberg-  
Solarpark-Tagebau Wilhelm“

04.06.2019



NOKY & SIMON

Stadtplaner, Umweltplaner, Landschaftsarchitekt  
Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel. 0241/470580 Fax 4705815

<b>Projekt</b>	„Heinsberg-Solarpark-Tagebau Wilhelm“
<b>Projektnummer</b>	31902
<b>Auftraggeber</b>	<b>NEW Re GmbH</b> Herr Stefan Bartels Odenkirchener Straße 201 41236 Mönchengladbach
<b>Auftragnehmer</b>	<b>BKR Aachen, Noky &amp; Simon</b> <b>Stadtplaner, Umweltplaner, Landschaftsarchitekt</b> Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel.: 0241/47058-0 Fax: 0241/47058-15 Email: <a href="mailto:info@bkr-ac.de">info@bkr-ac.de</a>
<b>Projektleitung</b>	Dipl.-Ing. Bernd Noky (Stadtplaner AKNW)
<b>Bearbeitung</b>	Dipl. Umweltwiss. Inge Ahlhelm
<b>Stand</b>	04.06.2019

## Gliederung

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
<b>2. Bestandsanalyse und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild</b>	<b>3</b>
2.1 Planerische Vorgaben	3
2.2 Naturraum	7
2.3 Abiotische Grundlagen	7
2.3.1 Boden	7
2.3.2 Wasser	7
2.3.3 Klima und Luft	8
2.4 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	8
2.4.1 Bestand Biotoptypen	8
2.4.2 Tiere	12
2.4.3 Biotopverbund	14
2.5 Landschaft und naturbezogene Erholung	14
<b>3. Konfliktanalyse</b>	<b>16</b>
3.1 Beschreibung der Planung	16
3.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen	17
3.2.1 Boden und Wasser	18
3.2.2 Klima und Luft	18
3.2.3 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	18
3.2.4 Landschaft und naturbezogene Erholung	19
3.3 Mögliche Auswirkungen auf die Aspekte Fläche und Wirkgefüge von Naturhaushalt und Landschaftsbild	20
3.4 Eingriffsvermeidung und –minimierung, plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen	20
3.5 Eingriffsbilanz	22
<b>4. Quellenverzeichnis</b>	<b>24</b>
4.1 WMS-Dienste	25
4.2 Literatur und Gutachten	25
<b>5. Rechtsgrundlagen</b>	<b>27</b>
<b>Anlage 1: Übersicht möglicher Wirkfaktoren von PVFA</b>	<b>28</b>

<b>Anlage 2: Potenzielle Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nach den Schutzgütern der Umweltprüfung.....</b>	<b>32</b>
<b>Anlage 3: Karte 2 Konflikt- und Maßnahmenplan .....</b>	<b>34</b>
<b>Anlage 3 Pflanzlisten.....</b>	<b>35</b>

## 1. Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die NEW Re GmbH plant südwestlich der Stadt Heinsberg die Entwicklung einer Flächenphotovoltaikanlage im Bereich der ehemaligen Abgrabung „Waldenrather Weg I, nördlicher Teil“.

Da Flächenphotovoltaikanlagen nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB zählen, ist zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Dies erfolgt über den Bebauungsplan Nr. 84 „Heinsberg-Solarpark-Tagebau Wilhelm“.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans (BP) sind gem. §§ 1, 1a BauGB die Aspekte der Eingriffsregelung (§§ 14 bis 18 BNatSchG respektive § 30 bis 33 LNatSchG NW) in Bezug auf zu erwartende Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie mögliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Diese Aspekte werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag abgehandelt, der auch die Bilanzierung des unvermeidbaren Eingriffs sowie des Kompensationserfordernisses beinhaltet.

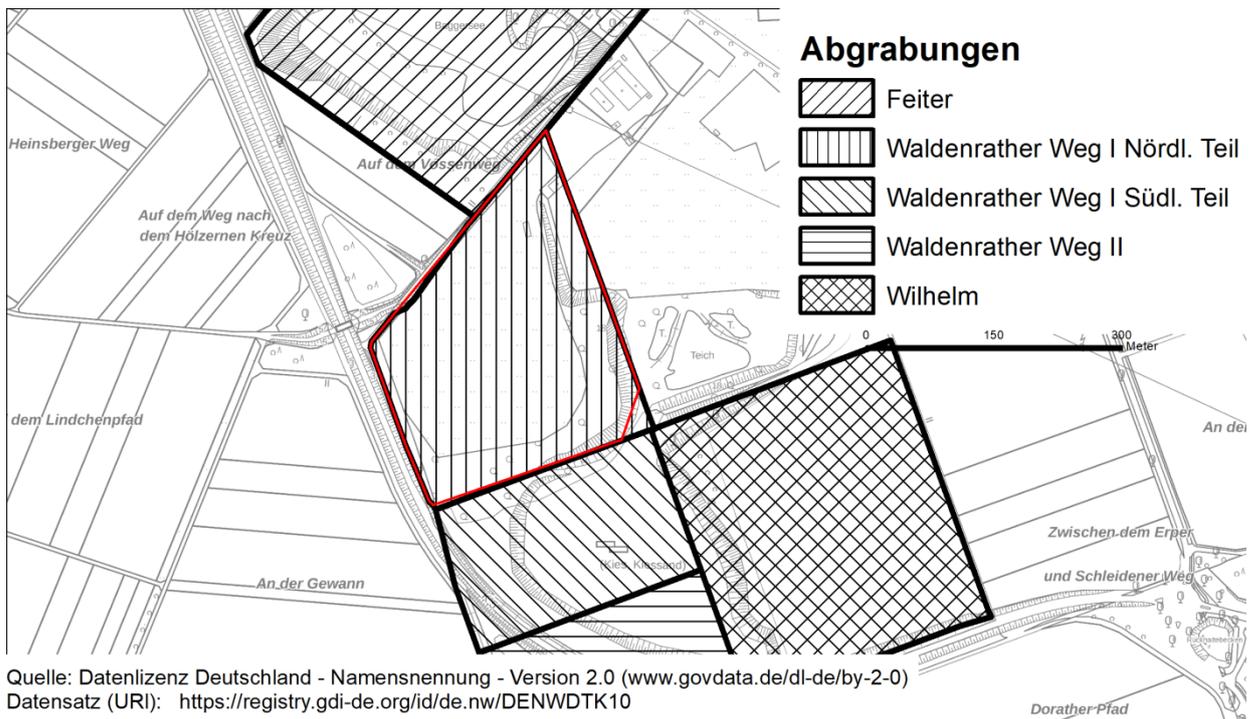
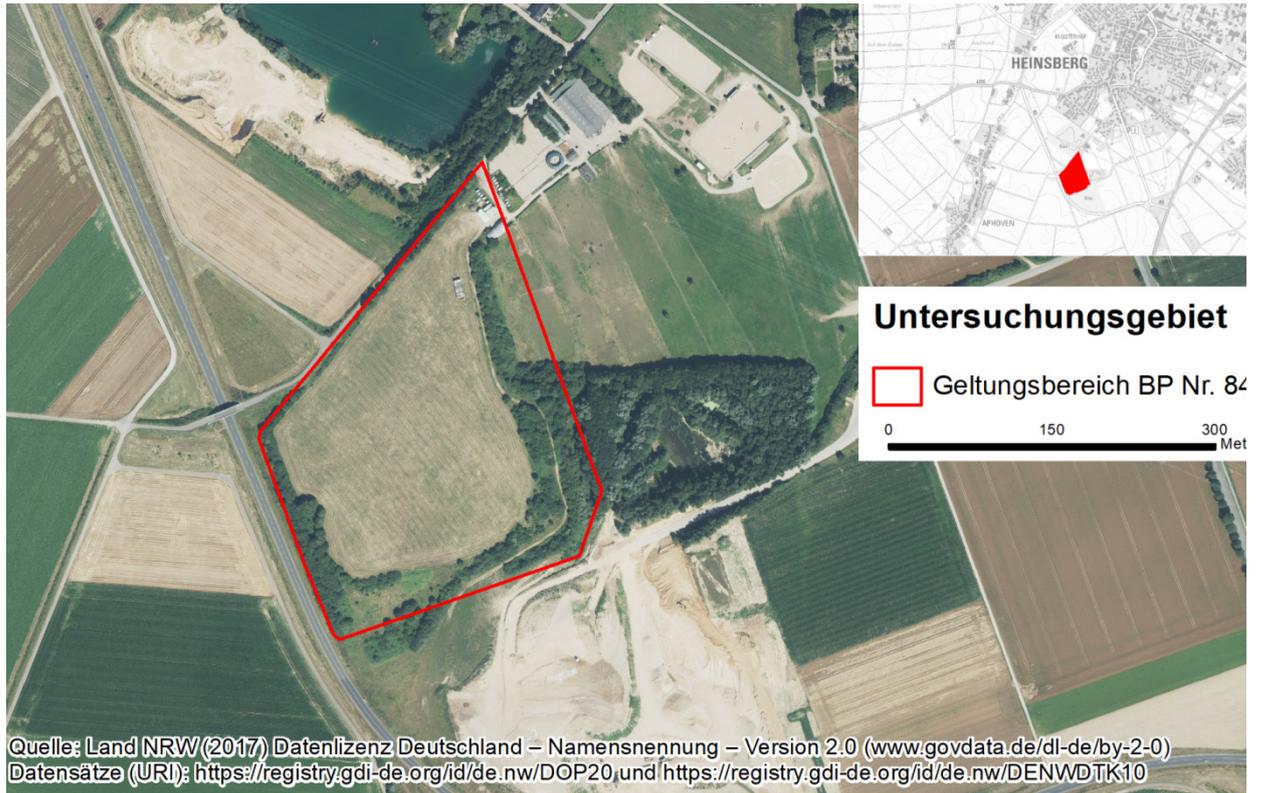
### 1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das **Untersuchungsgebiet** umfasst im Wesentlichen den rund 8 ha großen vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplans (s. Abbildung 1.). Zur Beurteilung möglicherweise relevanter Gesichtspunkte wird bezogen auf einzelne Aspekte (insbesondere Artenschutz, Landschaftsbild) auch das nähere Umfeld mit betrachtet.

Der **Geltungsbereich** selbst ist in der Feldflur südlich von Heinsberg an der K 5 gelegen und beinhaltet die Rekultivierungsfläche der ehemaligen Abgrabung „Waldenrather Weg I, nördlicher Teil“ mit einer zentralen Grünlandfläche und randlichen Gehölzen, die aufgrund der Rekultivierungsverpflichtungen angelegt wurden.

Die Rekultivierung der Fläche ist abgeschlossen und aus der Bergaufsicht entlassen.

Das **Umfeld** des Plangebietes ist geprägt von ehemaligen und aktuellen Abgrabungsflächen, landwirtschaftlichen Flächen und Verkehrswegen: Nördlich des Plangebietes liegt die Abgrabung „Feiter“ mit einem größeren Stillgewässer, steilen Böschungen und Gehölzbereichen. Im Westen grenzt direkt die K 5 an, weiter westlich schließen sich ackerbaulich genutzte Flächen an. Im Süden liegen die Abgrabungsfläche „Waldenrather Weg I, südlicher Teil“, „Waldenrather Weg II“ sowie „Wilhelm“ mit offenen Sandböden und steilen, nach Osten noch aktiven Abgrabungsböschungen (Abgrabung „Wilhelm“, siehe Abbildung 1, unten). Im Osten wird das Untersuchungsgebiet vom Gelände eines Reiterhofes mit Pferdekoppeln und weiteren Landwirtschaftsflächen sowie einem Gehölzbereich mit bewegtem Relief und kleineren Stillgewässern begrenzt. Weiter östlich verläuft die Geilenkirchener Straße.



**Abbildung 1:** o: Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 84  
 (Anmerkung: das Luftbild stellt am Südrand des BP und südlich daran angrenzend nicht mehr den aktuellen Zustand dar, die südl. Fläche ist frisch aufgeschüttet und nördlich der Aufschüttung hat sich eine stehende Wasserfläche gebildet)  
 u: Abgrabungsbereiche  
 Quelle der Kartengrundlagen s. Abbildung

## 2. Bestandsanalyse und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Grundlage für die Bewertung der Qualität von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet und für die Beurteilung der Erheblichkeit von Eingriffen durch die geplante Nutzung ist die Analyse der in Bezug auf Ökologie und Landschaftsbild relevanten Aspekte. Die Bestanderfassung und die darauf aufbauende Bewertung erfolgen auf der Grundlage vorhandener Daten, aktuell erstellter und zu erstellender Gutachten (wie Biotoptypenkartierung 2019, Gutachten zum Gehölzbestand 2012/2016, Gutachten zu Artenschutzprüfung 2019 etc.).

### 2.1 Planerische Vorgaben

#### Regionalplanung

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen (Bezirksregierung Köln 2003), stellt im Untersuchungsgebiet ‚allgemeinen Freiraum und Agrarbereich‘ dar, überlagert durch die Freiraumfunktion ‚Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung‘ sowie durch die Darstellung zur ‚Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze‘. Diese Darstellung zur ‚Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze‘ setzt sich in Richtung Süden fort.

Die Darstellung des Regionalplans zum ‚Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung‘ (BSLE) umfasst dabei grundlegend auch Landschaftsteile, die „[...] an natürlichen Landschaftselementen verarmt oder in ihrer Landschaftsstruktur oder ihrem Landschaftsbild geschädigt sind und daher wiederhergestellt bzw. saniert werden sollen“, wie etwa die Bereiche zur ‚Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze‘. Ziel der BSLE ist es, „[...] die Bodennutzungen und ihre Verteilung auf eine nachhaltige Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung auszurichten“.

#### Bauleitplanung

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Stadt Heinsberg stellt den gesamten Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar. Überlagernd sind „Flächen für die Abgrabung oder die Gewinnung von Bodenschätzen“ sowie „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ (hier: Landschaftsschutzgebiet, s.u.) dargestellt.

Durch die parallel erfolgende 39. Änderung des Flächennutzungsplans wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Solaranlage“ dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht im Bereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans.

#### Landschaftsplan und Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet und seinem weiteren Umfeld befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete und auch keine Naturschutzgebiete.

Der Untersuchungsbereich liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans III/7 „Geilenkirchener Lehmplatte“ des Kreises Heinsberg. Als Entwicklungsziel 3 stellt der Landschaftsplan für die Abgrabungsflächen die „Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge,

ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft“ dar. Als Erläuterung ist vermerkt: „Bei der Umsetzung vorgesehener Rekultivierungsmaßnahmen durch den Betreiber von Abgrabungen sollten zwischenzeitlich entstandene Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes (Gehölze, Lebensräume gefährdeter Arten, Biotope) berücksichtigt werden.“

Der Landschaftsplan setzt das Landschaftsschutzgebiet 2.2-8 „Abgrabungsbereiche südlich Heinsberg“ (LSG-4902-0005) fest, innerhalb dessen sich der Geltungsbereich befindet (siehe Abbildung 2). Dieses dient u.a.

- der Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Rahmen der Rekultivierung nach erfolgter Abgrabung der südlichen Teilbereiche, nach der Umsetzung der bergbaulichen Rekultivierungsverpflichtungen,
- der Erhaltung des Biotopkomplexes aus Gehölzen, Grünland, Sandflächen und Wasserflächen als Beitrag zur Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Es sind hier alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Für den Bau einer Freiflächen-Solar-Anlage ist eine Ausnahmegenehmigung bzw. eine Befreiung von den Verboten des LSG erforderlich.

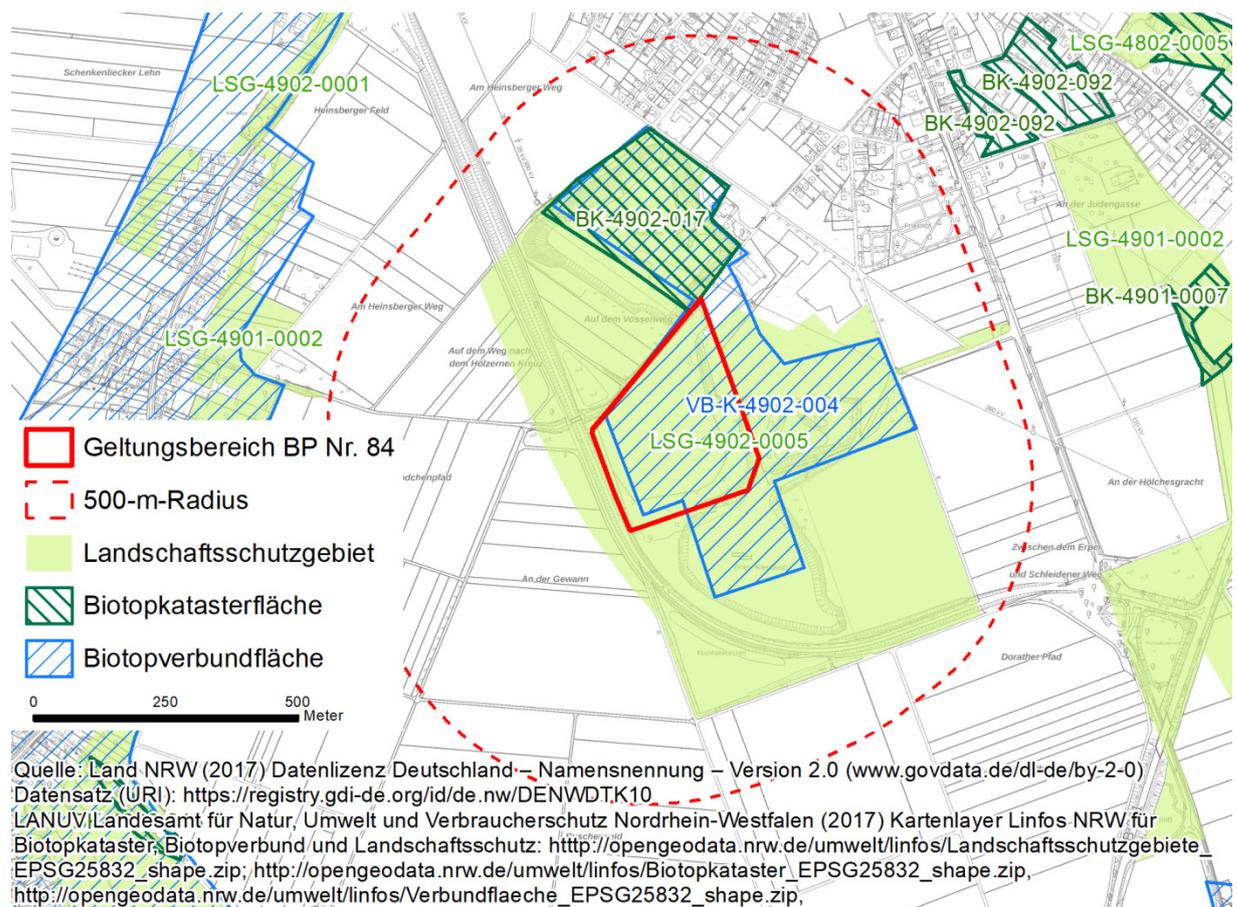


Abbildung 2: Schutzgebiete und Schutzwürdige Flächen  
Quelle der Kartengrundlagen s. Abbildung

### Biotopkataster und Biotopverbund des LANUV

Die nördlich gelegene Abgrabung „Feiter“ ist Biotopkatasterfläche des LANUV (BK-4902-017 „Sandgrube südlich Heinsberg“) mit lokaler Bedeutung und mäßiger Beeinträchtigung. Wertgebend sind die Steilwände und Gewässer als Brutplatz u.a. der Uferschwalbe und Laichplatz der Kreuzkröte.

Diese nördlich gelegene Fläche, der Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die südlich und östlich angrenzenden Flächen sind zugleich Teil der Biotopverbundfläche von besonderer Bedeutung VB-K-4902-004 „Abgrabungsgewässer nördlich und südlich von Heinsberg und bei Dremmen“. Die Flächen weisen eine Bedeutung als Trittsteinbiotop bzw. Arrondierungsfläche des Biotopverbundes auf. Als Leitarten der Fauna sind Uferschwalbe und Kreuzkröte benannt.

In größerer Entfernung (außerhalb eines 500-m-Radius) liegen weitere Landschaftsschutzgebiete sowie Biotopkatasterflächen und Verbundkorridore des LANUV (s. Abbildung 2).

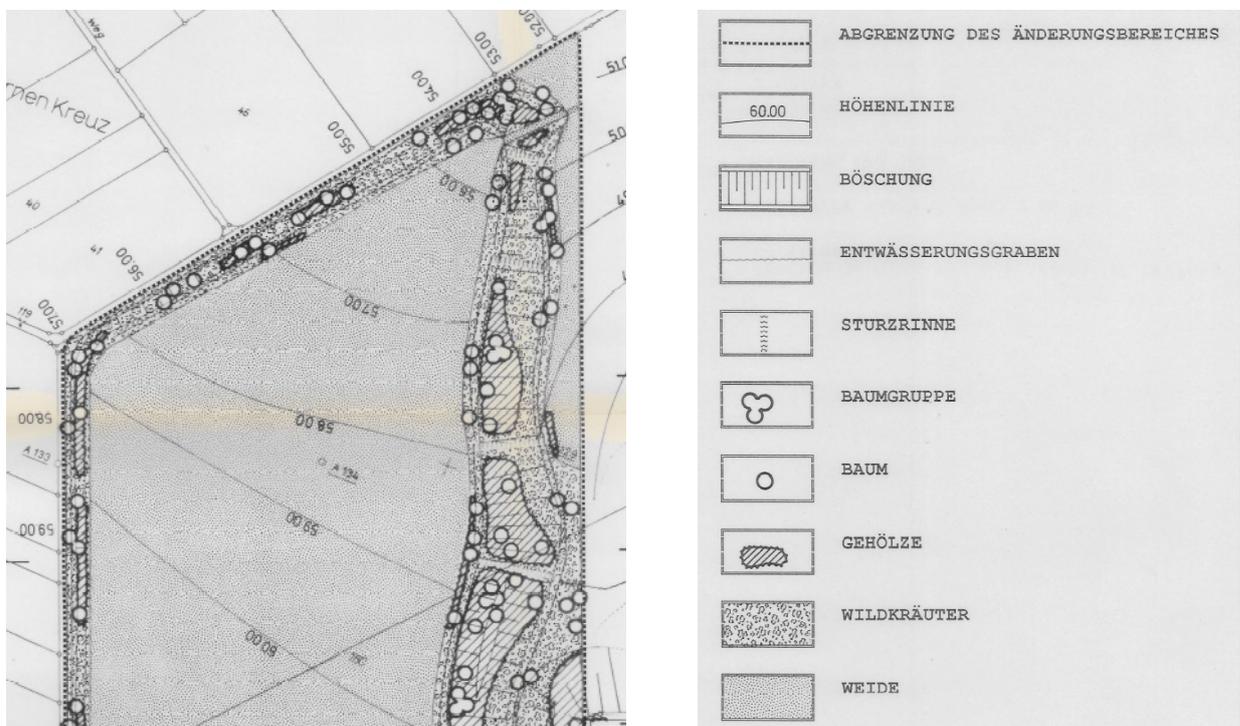
### Wasserschutz

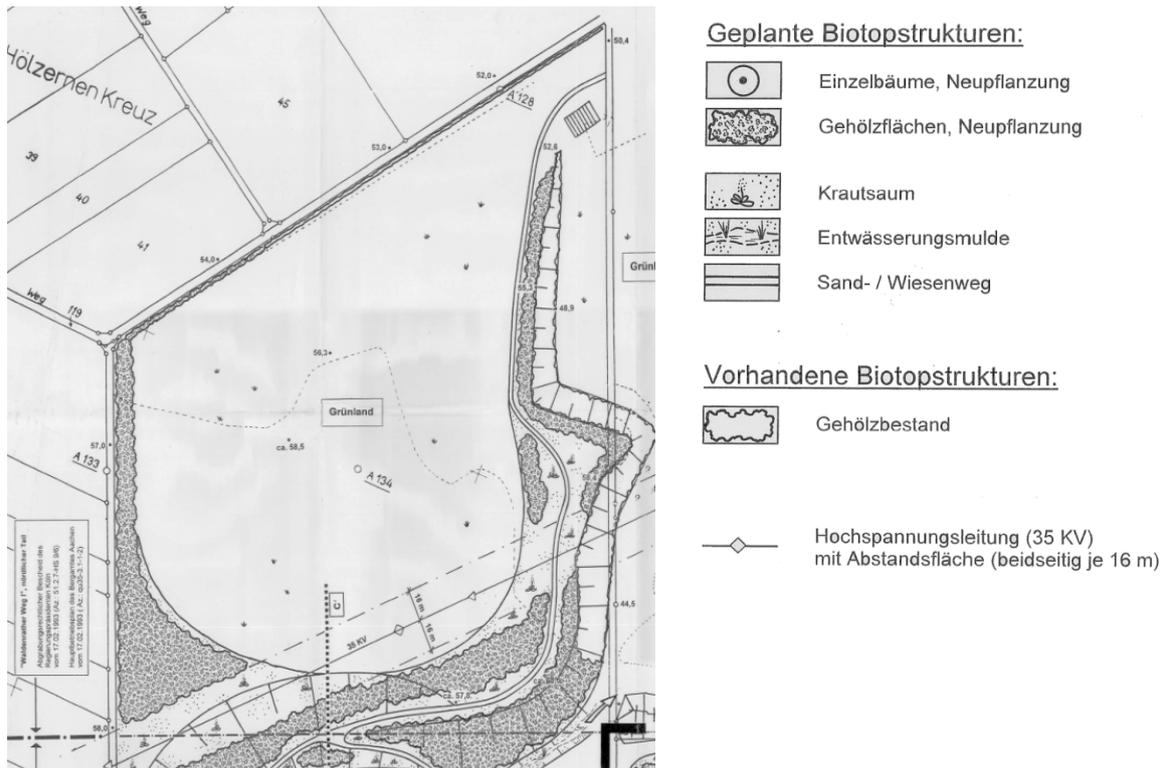
Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Wasserschutzgebieten.

### Bergbauliche Planung

Im Geltungsbereich und seinem direkten Umfeld fand bzw. findet die Gewinnung von Quarzsand und Quarzkies überwiegend im Trockenabbau oberhalb des obersten Grundwasserspiegels statt (Ausnahme Abgrabung „Feiter“ im Norden).

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich die ehemalige Abgrabung „Waldenrather Weg I, nördlicher Teil“. Die Rekultivierung der Fläche ist abgeschlossen und aus dem Abgrabungsrecht entlassen (Stellungnahme Kreis Heinsberg vom 15.03.2016).





**Abbildung 3:** Rekultivierungspläne für den Bereich Waldenrather Weg  
(o: aus dem Jahr 1991, u: aus dem Jahr 1998)

Quelle: Landschaftspflegerischer Begleitplan „Änderungsantrag für die Sandgrube Laprell in Heinsberg (Hallmann + Rohn 1991), Landschaftspflegerischer Begleitplan Tagebau Wilhelm (Büro Rebstock 1998)

Die Rekultivierungspläne für den Bereich sehen im Wesentlichen die Auffüllung der Abgrabung und eine Entwicklung von Grünland, Gehölzen und Wildkräutersäumen vor (Hallmann + Rohn 1991 und Büro Rebstock 1998 vgl. Abbildung 3).

Die Abgrabung „Feiter“ im Norden ist nach § 3 Abtragungsgesetz NRW genehmigt. Die Abgrabung muss bis spätestens Ende 2019 abgeschlossen sein, die Rekultivierung bis Ende 2020. Abbau und Rekultivierung richten sich nach den Maßgaben der Genehmigung der Abgrabung vom 02. Januar 2013.

Für die Bereiche „Waldenrather Weg I“, südlicher Teil und „Waldenrather Weg II“ sowie für den „Tagebau Wilhelm“ besteht ein Rahmenbetriebsplan vom 25.05.2011, der einen Abbau und eine anschließende Rekultivierung bis zum Jahr 2020 vorsieht. Für die Bereiche „Waldenrather Weg I“, südlicher Teil und „Waldenrather Weg II“ wird zurzeit ein Abschlussbetriebsplan erstellt, der Rahmenbetriebsplan für „Wilhelm“ wird derzeit geändert.

### Flurbereinigung Uetterath

Der Untersuchungsbereich liegt innerhalb des abgeschlossenen Flurbereinigungsverfahrens Uetterath, östlich und westlich der B 221.

Nach Aussagen des Landschaftsplans (Kreis Heinsberg 2008) sind die ökologischen Aufwertungen durch Anpflanzungen und Wildkrautsäume im Rahmen der Flurbereinigungsmaßnahme

Uetterath bereits erfolgt. Die entsprechenden Maßnahmen wurden bei der Erstellung und Umsetzung der bergbaulichen Planung berücksichtigt.

## **2.2 Naturraum**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Selfkant im Bereich der Geilenkirchener Lehmplatte (Hauptterrasse des Altpleistozäns). Über die ca. 25 m mächtigen Terrassensande und -kiese hat sich hier jungpleistozäner Löss abgelagert. Die Parabraunerden der Geilenkirchener Lehmplatte bieten vorwiegend mittelschwere, ertragreiche Ackerböden und führten schon früh zu Waldrodungen. Die Terrassenplatten waren schon Anfang des vorigen Jahrhunderts nahezu waldfrei (Linfos-LANUV). Als potenziell natürliche Vegetation gilt hier ein Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald. Bodenständige Gehölze dieser Vegetation sind im Wesentlichen Buche, Eiche, Birke, Hainbuche, Hasel, Weißdorn und Hundsrose (Trautmann 1973).

## **2.3 Abiotische Grundlagen**

### **2.3.1 Boden**

Im Untersuchungsgebiet fand sich ursprünglich ein Mosaik aus Parabraunerden, Braunerden und Kolluvien, die z. T. vom Geologischen Dienst NRW als sehr oder besonders schutzwürdig beurteilt werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind diese gewachsenen Böden jedoch nicht mehr anzutreffen. Aufgrund der vorangegangenen Abbautätigkeit sowie der anschließenden Wiederverfüllung liegen anthropogene Aufschüttungsböden vor. Die Fruchtbarkeit dieser Böden ist dadurch herabgesetzt und die Schutzwürdigkeit gemäß Geologischem Dienst nicht mehr gegeben. Grundsätzliche Bodenfunktionen als Lebensraum / Standort für Tiere und Pflanzen sowie als Puffer- und Filter-Flächen etc. sind jedoch vorhanden.

Große Teile der Fläche werden im Altlastenkataster des Kreises Heinsberg unter der Bezeichnung „Heinsberg 14 (Abgrabung im Rosental)“ geführt. Über die zur Verfüllung genutzten Stoffe liegen beim Kreis Heinsberg derzeit keine Erkenntnisse vor (Auskunft aus dem Altlast-Verdachtsflächenkataster des Kreises Heinsberg vom 24.08.2016). Der Landschaftspflegerische Begleitplan zum Änderungsantrag für die Sandgrube Laprell in Heinsberg (Hallmann + Rohn 1991) beschreibt eine beabsichtigte Verfüllung zur Unterbringung von Bauschutt. Es bestehen Hinweise aus dem Biotopkataster auf Müll-Deponierung.

### **2.3.2 Wasser**

Das Plangebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Hauptterrassen des Rheinlandes“ in einem Gebiet mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen aus quartären Terrassenablagerungen der Hauptterrasse des Rheinlands, einem Poren-Grundwasserleiter mit großer Mächtigkeit mit guter bis sehr guter Durchlässigkeit (hauptsächlich Kiese und Sande). Das Grundwasser im gesamten Raum befindet sich in einem schlechten mengenmäßigen und chemischen Zustand (gemäß Elwas-web 2019). Über lokale Grundwasserbeeinträchtigungen aufgrund der Altablagerungen liegen keine Erkenntnisse vor. Gemäß Hallmann + Rohn (1991) wurde im Zuge der Bauschutt-Deponierung zum Schutz des Grundwassers eine Oberflächenabdichtung mit Entwässerung zu den östlichen Abgrabungsgewässern hin vorgesehen.

Innerhalb des Plangebietes und seines Umfeldes befinden sich keine natürlichen Oberflächen-gewässer. Im Süden des Plangebietes hat sich zwischen 2016 und 2019 – vermutlich durch die Aufschüttungen auf der südlich anschließenden Fläche – eine größere stehende Wasserfläche entwickelt (Stand Mai 2019). Nördlich und östlich des Geltungsbereiches liegen verschiedene genehmigte Abgrabungsgewässer. Im Bereich der noch nicht rekultivierten bzw. der laufenden Abgrabungsflächen im Süden und Südosten treten unregelmäßig kleine temporäre Wasserflä-chen auf.

### **2.3.3 Klima und Luft**

Das Untersuchungsgebiet unterliegt dem atlantischen Klimaeinfluss und ist durch mäßig warme, niederschlagsreiche Sommer sowie mäßig milde Winter gekennzeichnet.

Lokalklimatisch ist der Untersuchungsbereich als Kaltluftentstehungsfläche zu charakterisieren. Da im Umfeld keine klimatisch belasteten Siedlungsbereiche liegen, kommt den Flächen jedoch keine besondere klimatische Ausgleichsfunktion zu.

Lufthygienische Vorbelastungen sind im Untersuchungsgebiet durch den Straßenverkehr auf der K 5 und der Geilenkirchener Straße, temporär aus landwirtschaftlichen Aktivitäten sowie aus den laufenden Abgrabungstätigkeiten (Staubentwicklung bei der Abgrabung sowie beim Abtransport) anzunehmen.

## **2.4 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**

### **2.4.1 Bestand Biotoptypen**

Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgt auf der Basis von Begehungen im Juli 2016 und April 2019 sowie der Auswertung bestehender Informationen (Gehölzgutachten/Bestandsaufnahmen des Büros Rebstock aus den Jahren 2012 und 2016 sowie Luftbildauswertungen).

Der aktuelle Bestand spiegelt im Grunde die wesentlichen Vorgaben der Rekultivierungspla-nung zum Tagebau Wilhelm wider (Gestaltungsplan Landschaftspflegerischer Begleitplan Ta-gebau Wilhelm, Büro Rebstock 1998 und Hallmann + Rohn 1991 s. Abbildung 3). Diese sahen im Wesentlichen die Entwicklung einer zentralen Grünlandfläche mit randlichen Gehölzen und Wildkräutersäumen vor.

Eine abschließende Biotoptypen-Kartierung insbesondere zur Spezifizierung des Grünlandes sowie zur Einstufung der neu entstandenen Wasserfläche ist für Juni 2019 vorgesehen. Die Er-gebnisse werden im laufenden Verfahren in den Begleitplan eingearbeitet.

Die Differenzierung der Biotop- und Nutzungsstrukturen im Plangebiet erfolgt nach LANUV 2008 „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (s. Abbildung 5 oben). Im Zuge der Begehung im April 2019 wurden die folgenden Biotoptypen aufgenommen:

#### **VERSIEGELTE ODER TEILVERSIEGELTE FLÄCHEN**

Randlich reichen im Nordosten teilversiegelte Lagerflächen (Code 1.3) und eine Lagerhalle (Code 1.1) in das Plangebiet hinein. Von dort führt ein unversiegelter Feldweg (z. T. mit Vegeta-tionsentwicklung, z. T. offener Sand, Code 1.4) am Ostrand des Plangebietes bis zur ehemali-gen Abgrabungsfläche „Waldenrather Weg I, südlicher Teil“.



**Biotoptypen (Stand April 2018)**

**Versiegelte oder teilversiegelte Flächen**

- 1.1 Versiegelte Fläche
- 1.3 Teilversiegelte Betriebsflächen
- 1.4 Feldweg, Lagerfläche unversiegelt teils mit Vegetationsentwicklung
- 1.5 Abgrabungsbrache Rohboden

**Landwirtschaftliche Flächen, Brachen und Säume**

- 2.4 Wegraine, Säume überwiegend ohne Gehölze
- 3.4 Intensivwiese, -weide, artenarm
- 3.4-5 Mähwiese (Spezifizierung im Juni 2019)
- 3.4-5 ü Mähwiese (im April 2019 überflutet)
- 5.1 Brache (Gehölzanteil < 50 %; junge Aufschüttung)
- 5.1 bü Brache reine Brombeerflur (im April 2019 überflutet)
- 5.1 ü Brache (Gehölzanteil < 50 %; im April 2019 überflutet)

**Gehölze**

- 6.4 Wäldchen mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100%
- 7.2 Jw Gehölzstreifen / Gebüsch, lebensraumtypische Gehölzanteile >50%
- 7.2 mrü Gehölzstreifen / Gebüsch, lebensraumtypische Gehölzanteile > 50% (im April 2019 überflutet)
- 7.2 mr Gehölzstreifen /Gebüsch, lebensraumtypische Gehölzanteile >50%
- 7.3 Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten < 50%
- 7.4 Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten > 50%

Quelle: Land NRW (2017) Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)  
 Datensätze (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DOP20>

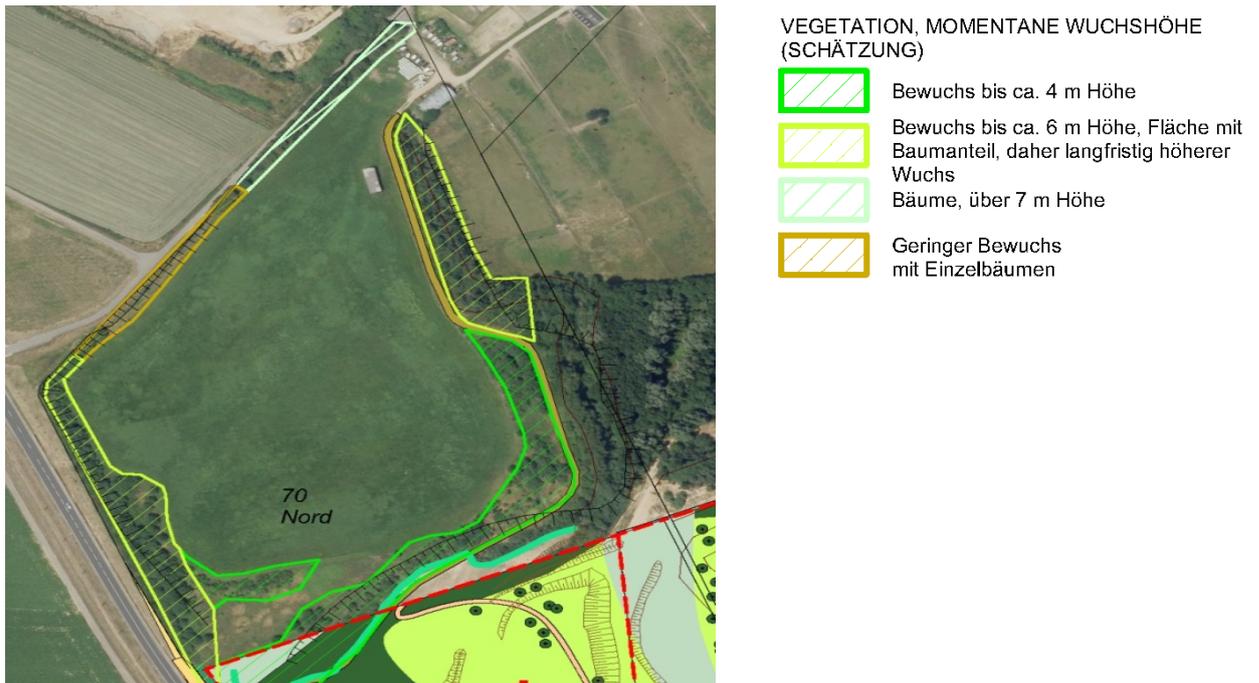


Abbildung 4: o: *Biotoptypen im Geltungsbereich (Stand April 2019)*  
 u: *Auszug aus dem Gehölzgutachten, Karte „Bestand und Luftbild“*  
 Quelle: *eigene Bestandsaufnahme BKR (April 2019), Büro für Landschaftsplanung Rebstock (2016)*

**LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN**

Am Ostrand ragen Pferdekoppeln des benachbarten Reiterhofes in den Geltungsbereich hinein (Code 3.4).

Die geplanten Aufstellflächen für die Modultische stehen aktuell unter Grünlandnutzung (nach Angabe der Eigentümer Wiese mit 2-schüriger Mahd). 2016 erschien das Grünland vor allem im Süden noch vergleichsweise mager und artenreich. Im April 2019 wirkte der nicht unter Wasser stehende Bereich eher fett und artenarm. Zur abschließenden Beurteilung des Grünlandes ist eine weitere Begehung im Juni 2019 vorgesehen (vorläufiger Code 3.4-5 und Code 3.4-5ü). Voraussichtlich bewegt es sich zwischen Intensivgrünland und mäßig artenreichem Grünland.

Bereiche im Süden und randliche Bereiche erschienen 2016 verbracht und in Entwicklung über Stauden- hin zu Gebüschbrachen. Es ist anzunehmen, dass diese die Sukzessionsstadien der ursprünglich geplanten Wildkräutersäume darstellen. Die Übergänge zu den Gehölzflächen sind dort fließend (s.u.). Dieser Teil im Süden der Fläche stand zum Zeitpunkt der Begehung 2019 vollständig unter Wasser (Code-Zusatz ü).

**BRACHEN UND SÄUME**

Im Übergang des Grünlandes zu den umgebenden Gehölzen hatten sich 2016 im Süden bereichsweise Brachestadien entwickelt, die voraussichtlich aus den ursprünglich angelegten Wildkrautsäumen hervorgegangen sind. Dort fanden sich in 2016 Stauden und junge, aufkommende Gebüsche. Im April 2019 lag dieser Bereich großflächig unter Wasser (Code 5.1ü). Randbereiche hiervon stellten sich als reine Brombeer-Flur dar (Code 5.1bü). Am Ostrand der

Grünlandfläche sind die Übergänge der ursprünglichen Krautsäume zu den Gehölzbereichen durch fortschreitende Sukzession mit Gehölzanflug nicht mehr klar abzugrenzen (s.u.).

Entlang der Straße „Waldenrather Weg“ sowie entlang des Feldweges im Plangebiet befinden sich abschnittsweise Bereiche, in denen Brombeeren und sonstige aufkommende Gebüsche noch nicht dominieren (Code 2.4). Im Südosten ragen vergleichsweise frisch aufgeschüttete, noch sehr schütter bewachsene Flächen der südlichen Abgrabung in den Geltungsbereich hinein. Zur Begehung im April 2019 erschienen die Flächen vergleichsweise frisch planiert (Code 5.1).



Abbildung 5: o: Blick über die Fläche nach Süden, überfluteter Bereich (2019)  
 mi: Blick über die Fläche nach Norden, Gebüsch im Süden (2016)  
 u: Gehölze am Nordrand der Fläche (2019)  
 Quelle: eigene Aufnahmen Juli 2016 und April 2019

## GEHÖLZE

Die zentrale Grünlandfläche wird eingerahmt von Gehölzstreifen unterschiedlicher Breite (rd. 10 bis vereinzelt rd. 40 m Breite) und gemischter Artenzusammensetzung fast ausschließlich heimischer Bäume und Sträucher.

Lediglich im Norden finden sich in einer Baumreihe einige Fichten (Code 7.3, geringes bis mittleres BH, BHD rd. 20-30 cm). Daneben stocken dort Lärchen, Hainbuchen und Linden, dazwischen und davor haben sich junge Vogel-Kirschen, Heckenrosen und Brombeeren angesiedelt (Code 7.4 geringes bis mittleres BH, BHD 20 cm bis sehr vereinzelt rd. 40 cm). Weiter westlich schließen sich in der Gehölzreihe am Nordrand lückige junge Pflanzungen und aufkommende Gehölze an (neben gepflanzten jungen Hainbuchen vor allem Weiden, Hasel, Schlehe, Weißdorn, Brombeere, Code 7.2 Jw).

Die weitere Eingrünung der Fläche wird von mehrreihigen, überwiegend gebüschartigen Gehölzstreifen heimischer Arten bestimmt (Code 7.2 mr). Es überwiegen Straucharten und niederwüchsige Baumarten wie Feld-Ahorn, Eber-Esche, Hainbuche, Salweide, Vogel-Kirsche, Hartriegel, Hasel, Schlehe, Weißdorn, Heckenrose etc. mit Höhen von geschätzt etwa 4-8 m und Stammdurchmessern von meist 5 cm bis 10 cm, selten bis 20 cm und im Nordwesten sehr vereinzelt 30 cm. Ebenfalls sehr vereinzelt finden sich kleine Spalten in den etwas älteren Weiden. Am östlichen Südrand der Fläche ist der Boden tendenziell sandiger, hier sind auch Stiel-Eichen (BHD um 15 cm) unter die Gehölze gemischt.

Nach Südosten schließt sich hinter einer steilen Böschung ein kleines Wäldchen an das Plangebiet an, dessen Bestand randlich kleinflächig in den Geltungsbereich ragt (Code 6.4).

### BESONDERS UND STRENG GESCHÜTZTE PFLANZENARTEN IM GELTUNGSBEREICH

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten wurden bisher im Plangebiet nicht aufgefunden. Eine abschließende Aussage erfolgt nach der Juni-Begehung des Grünlandes.

### 2.4.2 Tiere

Die Beschreibung des Aspektes Tiere erfolgt zunächst auf der Grundlage bestehender Informationsgrundlagen (Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV, Abfrage Fundpunktkataster des LANUV, Abfrage digitale Darstellung von Amphibien- und Reptilienfunden des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien NRW, Daten zu Schutzgebieten und schutzwürdigen und Verbund-Gebieten des LANUV, Daten zum Artenbestand im Heinsberger Stadtgebiet, Anfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Heinsberg nach sonstigen, möglicherweise lokal vorliegenden Informationen über Vorkommen planungsrelevanter Arten, Übersichtsbegehungen im Juli 2016 und April 2019) sowie einer daraus abgeleiteten Habitatpotenzialanalyse (vgl. auch Gutachten zur Artenschutzvorprüfung, BKR 2019). Derzeit erfolgt eine avifaunistische Untersuchung im Plangebiet und seinem nächsten Umfeld, deren Ergebnisse im weiteren Verfahren berücksichtigt werden.

Zunächst ist für das Plangebiet und sein Umfeld ein vergleichsweise hohes allgemeines Artenaufkommen im Vergleich zu der anschließenden, ausgeräumten Feldflur zu erwarten. Sowohl für die Grünland- wie auch für die Gehölzbereiche sind zahlreiche Vorkommen häufiger, nicht planungsrelevanter Tierarten aus vielen Artengruppen zu erwarten (wie häufige Brutvögel, Klein- und Mittelsäuger, Insekten und andere Wirbellose sowie auch häufige Amphibien). So

wurden im Zuge der Übersichtsbegehungen viele häufige Vogelarten sowie mehrere Rehe, Feldhasen, Kaninchenbauten, nicht näher bestimmte Falter, Libellen und Heuschrecken aufgenommen.

#### PLANUNGSRELEVANTE TIERARTEN

Mit seinen vergleichsweise störungsarmen Grünland- und Gehölzbereichen sind neben den Habitaten häufiger und ungefährdeter Tierarten auch Habitateigenschaften für seltenere oder auch gefährdete Arten anzunehmen bzw. nach jetzigem Wissensstand nicht auszuschließen:

Für die noch nicht vollständig rekultivierten Abgrabungsflächen sowie für die in Betrieb befindlichen Abgrabungen im Umfeld des Plangebietes liegen Nachweise für die planungsrelevanten Arten Uferschwalbe (Brutplätze in den Steilwänden der Abgrabungen) und Kreuzkröte (in den vegetationslosen/-armen Bereichen mit z.T. temporären Kleingewässern) vor.

Im Zuge der Übersichtsbegehung im Juli 2016 wurden die Uferschwalben als frequente Nahrungsgäste über dem Grünland beobachtet. Als weitere planungsrelevante Nahrungsgäste wurden Mäusebussard, Turmfalke und Rauchschwalben beobachtet. Zudem war aus dem Gebüsch am Südrand des Plangebietes eine Turteltaube (ebenfalls planungsrelevant) zu hören und es befanden sich Bluthänflinge im Gebiet. Aus dem südöstlich anschließenden Wäldchen mit Stillgewässern waren Graureiher zu hören. Weiterhin liegt ein älterer Hinweis auf ein Vorkommen des planungsrelevanten Neuntötters sowie des Steinkauzes im weiteren Umfeld des Plangebietes vor.

In den Gehölzen befinden sich einige Kleinvogelnester sowie vereinzelt Krähennester. Im gesamten Plangebiet fanden sich im Zuge der Begehung Anfang April 2019 an den überwiegend noch gänzlich unbelaubten Gehölzen nur vereinzelt kleine Einwölbungen oder Spalten. Markante, ins Holz reichende Höhlungen, Spechthöhlen oder Spalten wurden auch mit dem Fernglas vom Boden aus nicht aufgefunden. Da vom Boden aus nie alle Stamm- und Astbereiche gänzlich eingesehen werden können, sind kleine Höhlen in verdeckten Bereichen jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Nach einer Habitatpotenzialanalyse auf der Basis der vorliegenden Informationsgrundlagen liegen im Plangebiet mit seinem Wechsel aus vergleichsweise ungestörtem, großflächigem Grünland, Brachen und Gehölzen Habitatpotenziale für weitere planungsrelevante Tierarten vor. Neben Turteltaube, Bluthänfling und Neuntöter sind hier auch Vorkommen von Kuckuck, Nachtigall, Baum- und Wiesenpieper und Schwarzkehlchen sowie auch für Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und Waldohreule nicht auszuschließen. Nicht auszuschließen sind in den etwas älteren Gehölzen vereinzelt Einzelunterschlupfe für verschiedene im Umfeld potenziell vorkommende Fledermausarten.

Aufgrund der Vielzahl möglicherweise vorkommender planungsrelevanter Vogelarten wird in der Brutsaison 2019 eine avifaunistische Kartierung im Plangebiet durchgeführt, die auch Funktionen der Fläche als Nahrungshabitat mit betrachten wird.

*Eine abschließende Beurteilung des Aspektes Fauna erfolgt nach Vorliegen der Ergebnisse aus den Kartierungen zum Entwurf des Bebauungsplans.*

### 2.4.3 Biotopverbund

Das Plangebiet ist Bestandteil des Biotopverbundes des LANUV (VB-K-4902-004 „Abtragungsgewässer nördlich und südlich von Heinsberg und bei Dremmen“). Als Trittstein und Rückzugsgebiet in der anschließenden ausgeräumten Feldflur und seiner Nachbarschaft zu den Abtragungsgewässern im Norden und Osten ist eine hohe Bedeutung für den lokalen Biotopverbund anzunehmen. Austauschbeziehungen mit den Biotopkataster- und Verbundflächen im weiteren Umfeld sind für mobile Arten möglich.

### 2.5 Landschaft und naturbezogene Erholung

Der Bereich liegt in der Landschaftsbildeinheit des LANUV „LBE-I-030-A1 Offene Agrarlandschaft des Selfkants zwischen Heinsberg und Birgden“. Der landschaftsbildliche Wert des Landschaftsraums wird vom LANUV als mittel eingestuft (gem. Fachbeitrag Landschaftsbildeinheiten des LANUV 2017).

Das Landschaftsbild des Umfeldes ist durch die Ortsrandlage mit Grünland und Pferdehof sowie durch die laufenden bzw. abgeschlossenen Kiesabgrabungen im Übergang zur offenen Feldflur gekennzeichnet.

Das Plangebiet selbst stellt sich als weites, gehölz-gerahmtes Grünland dar. Es ist durch Geländehöhen zwischen 48 und 60 m über NN geprägt und fällt nach Süden ab. Aufgrund der Gehölzbestände sind die Sichtbeziehungen zwischen dem Plangebiet und seinem Umfeld Bereichsweise unterbrochen. Von der im Einschnitt verlaufenden K 5 aus ist das Gebiet nicht einsehbar. Zum nördlich verlaufenden Waldenrather Weg hin ist die Fläche abschnittsweise nur wenig abgeschirmt. Von der Brücke über die K 5 in Verlängerung des Waldenrather Weges ist die Fläche z. T. durch die bestehenden Gehölze verdeckt. Bezüglich der Erholungseignung liegen für den Waldenrather Weg Kulliseneffekte vor, der von Spaziergängern und Radfahrern genutzt wird.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsgebietes bestehen durch eine Hochspannungsleitung, eine z. T. monostrukturierte landwirtschaftliche Nutzung sowie die Kiesabgrabungen.





Abbildung 6: o: Blicke über das Grünland, Mi: Blick auf die Fläche vom Waldenrather Weg  
 u: Blick von der Fläche auf die Kirche und andersherum  
 Quelle: Eigene Aufnahmen (April 2019)

In einem Bereich im Norden bestehen Blickbeziehungen zur rd. 1 km entfernten Kirche auf dem Kirchberg von Heinsberg. Vom Aussichtspunkt der Kirche aus gesehen, schien das Plangebiet allerdings nur sehr undeutlich, als sehr weite Kulisse eingeschränkt sichtbar und weitgehend durch Gehölze und Gebäude abgeschirmt. Im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen von LVR und LWL (2009) ist diese Sichtachse als bedeutsame Blickbeziehung im Raum Erkelenz dargestellt.

Die Fläche liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 2.2-8 „Abgrabungsbereiche südlich Heinsberg“ (LSG-4902-0005). Hier soll u.a. die Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Rahmen der Rekultivierung vorangetrieben werden. Der Biotopkomplex aus Gehölzen, Grünland, Sandflächen und Wasserflächen soll als Beitrag zur Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten werden. Der Regionalplan gibt hier das Ziel vor, „[...] die Bodennutzungen und ihre Verteilung auf eine nachhaltige Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung auszurichten“ (vgl. Kapitel 2.1).

### 3. Konfliktanalyse

#### 3.1 Beschreibung der Planung

Es ist vorgesehen, im Plangebiet auf insgesamt rd. 4,8 ha eine Flächenphotovoltaikanlage mit in Reihen aufgestellten PV-Modultischen, wassergebundenen Wege, Schaltkästen sowie Wechselrichter-, Trafo- und Übergabestationen anzulegen. Darunter ist die Entwicklung von Extensivgrünland vorgesehen (Festsetzung als Pflanzfläche mit Hinweisen zur Pflege).

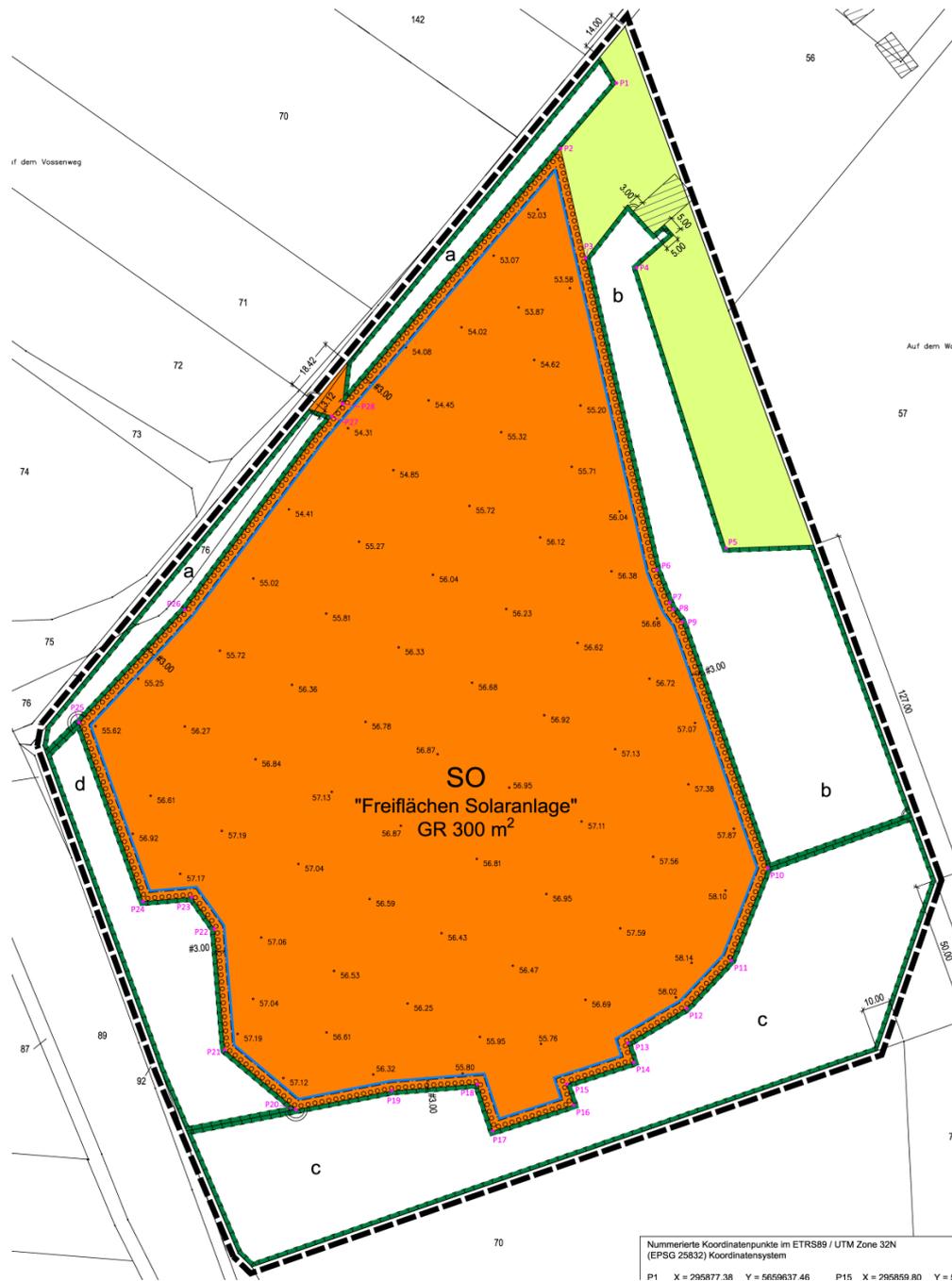


Abbildung 7: Auszug Bebauungsplan Nr. 84  
Quelle: Stadt Heinsberg / BKR (Vorentwurf, Stand Mai 2019)

Die Modultische sollen mit Punktfundamenten gegründet werden. Insgesamt ist eine maximale Vollversiegelung auf 300 m<sup>2</sup> zulässig. Die Wege sind versickerungsfähig anzulegen (maximal zulässig 1.600 m<sup>2</sup>). Die Modultische sollen eine Höhe von 3,5 m über heutigem Grund nicht überschreiten und nach unten ein Freibord von mind. 80 cm zur Gewährleistung einer Vegetationsentwicklung aufweisen. Da die Bodenversiegelung bei einer Photovoltaikanlagen nicht die durch die Modultische überdeckte Bodenfläche beinhaltet, wird für letztere ein Maß von höchstens 55 % des Sondergebietes (entspricht rd. 26.500 m<sup>2</sup>) bei maximaler Modultistiefe von 5 m vorgegeben. Sollen zusätzliche Einzäunungen erfolgen, dürfen diese höchstens eine Höhe von 3 m erreichen und müssen eine Bodenfreiheit von 15- 20 cm aufweisen.

Die umgebenden Gehölze sollen weitestgehend erhalten und im Norden zur besseren visuellen Abschirmung ergänzt werden (Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft). Die Gehölze im Osten und Westen dürfen auf eine Mindesthöhe von 3 m zurückgeschnitten werden, die Gehölze im Süden auf eine Mindesthöhe von 5 m. Anfallendes Niederschlagswasser wird vor Ort frei versickert.

Bau- und Gehölzschnittmaßnahmen sind ausschließlich zwischen 1. Oktober und dem 1. März des Folgejahres zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte zulässig. Eine Beleuchtung innerhalb des Plangebietes ist nicht zulässig.

Eine detaillierte Zusammenstellung der einzelnen Maßnahmen ist in Kapitel 3.4 enthalten.

### 3.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen

Als maßgebliche **Wirkfaktoren** bei Umsetzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind in der Regel im Wesentlichen die folgenden Aspekte zu berücksichtigen und zu prüfen (nach ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Langfassung in Anlage 1)

#### Bau und Anlage:

- Kurzfristige Belastung/Störung in der Bauphase (Lärm, Licht, Staub etc.)
  - temporärer Vegetationsverlust in der Bauphase
  - Bodenschäden in der Bauphase (Verdichtung, Einträge)
  - (vergleichsweise geringflächiger) dauerhafter Vegetations- und Bodenverlust durch Versiegelung
  - Veränderung der Vegetation, Flächenüberdeckung (je nach Ausgangs-Bestand und Anlagen-Ausführung ökologische Auf- oder Abwertung der Fläche möglich)
  - je nach Ausgangs-Bestand auch Gehölzreduktionen in Randbereichen außerhalb der eigentlichen Aufstellflächen erforderlich
  - Störeffekte auf diesbezüglich sensible Tierarten durch die baulichen Anlagen
  - Zerschneidungseffekte für die Fauna durch Einzäunung
  - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung bei guter Sichtbarkeit
  - Veränderung des Lokalklimas
- bei günstiger Standortauswahl und Ausführung in der Regel überwiegend vermeidbar

### Betrieb:

- Störung sensibler Arten durch Pflege der Fläche und der Module sowie auch randlicher Gehölze
  - Einträge in Boden und Wasser bei intensiver Pflege möglich (Schadstoffe aus Reinigung, Pflanzenschutzmittel, Dünger aus Flächenbewirtschaftung)
- in der Regel vermeidbar

Für das Plangebiet ergeben sich daraus konkret die folgenden, zu erwartenden **Auswirkungen** auf die Kompartimente des Naturhaushalts und das Landschaftsbild:

#### **3.2.1 Boden und Wasser**

Vergleichsweise kleinflächige Versiegelungen der vorliegenden Aufschüttungsböden und entsprechende kleinflächige Verringerung der Versickerungsflächen (zulässige maximale Versiegelung: 300 m<sup>2</sup> Voll- zzgl. 1.600 m<sup>2</sup> Teilversiegelung mit versickerungsfähiger Ausführung). Bei den erforderlichen Bauarbeiten zur Errichtung der Anlage sind allerdings erhebliche Bodenschäden durch Befahren und Verdichtung sowie Verunreinigungen, z. B. durch Maschinenlecksagen möglich. Durch entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz in der Bauphase kann dies verhindert werden (s. Kapitel 3.4). Bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Bodenverdichtung kann Niederschlagswasser weiterhin auf der Fläche versickern. Jedoch kommt es zu Veränderungen des Versickerungsverhaltens durch die Überstellung mit PV-Modultischen. Durch die Beschränkung der Tiefe der Modultische auf max. 5 m sind bei dem vorliegenden flachen Gefälle keine relevanten Erosionseffekte zu erwarten.

#### **3.2.2 Klima und Luft**

Voraussichtlich kommt es auf der Fläche im Bereich der Überstellung mit Modultischen zu mikroklimatischen Veränderungen (bodennahe Veränderung des Windfeldes sowie der Besonnungs- und Verdunstungsflächen, möglicherweise geringere Kaltluftproduktion). Diese sind jedoch für das Schutzgut nicht von erheblichem Ausmaß.

Gesamtklimatisch und lufthygienisch betrachtet ist die Nutzung von Solarenergie als emissionsfreie Energiegewinnungsform positiv zu beurteilen.

#### **3.2.3 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**

Für den Aspekt **Pflanzen** gehen im Vergleich mit anderen Bauvorhaben nur vergleichsweise geringe Auswirkungen mit der Anlage der Flächenphotovoltaikanlage einher. Dem temporären Vegetationsverlust der Aufstellfläche im Zuge der Bauphase folgt die Entwicklung von Extensivgrünland mit extensiver Pflege und kleinflächig vielfältigen Wuchsbedingungen, die zu einem reichen Strukturmosaik führen können (Fläche für Anpflanzungen im Bebauungsplan). Im Bereich der zulässigen Versiegelungsflächen (insgesamt maximal zulässig 1.900 m<sup>2</sup>) ist mit einem längerfristigen Lebensraumverlust bis zum Rückbau der Anlage zu rechnen. Insgesamt wird festgesetzt, dass die bestehenden Gehölzbereiche bis auf kleine Bereiche im Süden und eine Zufahrt im Norden zu erhalten und zu ergänzen sind (Maßnahmenflächen des Bebauungsplans). Die zulässige Begrenzung des Höhenwachstums der umgebenden Gehölze im Osten, Süden und Westen auf mindestens 3 bzw. 5 m stellt eine mäßige Beeinträchtigung der tendenziell eher niedrigwüchsigen Gehölzarten dort dar.

*Eine abschließende Einschätzung der Auswirkungen auf die Flora erfolgt nach der abschließenden Bestimmung der Qualität des Grünlandes im Juni 2019 zum Entwurf des Bebauungsplans.*

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf den Aspekt **Tiere und Biotopverbund** sind insbesondere mögliche negative Effekte der Bauphase (Baufeldfreimachung, Erdarbeiten), mögliche anlagebedingte Irritationswirkungen, Scheuch- und Störfwirkungen, Meidungseffekte und Zerschneidungseffekte sowie wartungsbedingte Störeffekte zu betrachten. Viele häufige Tierarten und auch viele seltenere Arten zeigen gemäß Untersuchungen an bestehenden Anlagen keine negativen Reaktionen auf die technische Überprägung der Fläche, wenn sie nicht intensiv beunruhigt oder so eingezäunt wird, dass sie für bestimmte Tiere unpassierbar wird. Die Flächen können bei Beachtung bestimmter Aspekte in der Ausführung grundsätzlich von vielen Arten weiterhin als Brut- und Jagdhabitats genutzt werden bzw. können sich bei extensiver Pflege derartige Standorte auch zu wichtigen Rückzugs- oder Trittsteinbiotopen entwickeln, da das Störungsniveau durch die Anlage von PV-Anlagen oft abnimmt (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Lieder & Lumpe 2011, Leipziger Institut für Energie GmbH 2011, Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg 2014 und 2018).

*Eine abschließende Einschätzung der Auswirkungen auf die Fauna und den Biotopverbund erfolgt nach Abschluss der laufenden faunistischen Kartierungen und einer anschließenden Recherche der aktuellen differenzierten Erkenntnisse über Auswirkungen auf die einzelnen nachgewiesenen Arten.*

Insgesamt ist nach derzeitigem Wissensstand anzunehmen, dass die Anlage des Solarparks das Entwicklungspotenzial der Fläche in Bezug auf das Schutzgut einerseits bereichsweise einschränkt (Gehölzschnitt), andererseits ist die Entwicklung eines sehr vielfältigen Vegetations- und Lebensraummosaiks zu erwarten.

#### **3.2.4 Landschaft und naturbezogene Erholung**

Grundsätzlich geht mit der Anlage der Flächenphotovoltaikanlage lokal eine technische Überprägung der betroffenen Landschaft im bestehenden Landschaftsschutzgebiet einher. Bei wenig exponierten Flächen können erhebliche negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild in der Regel durch abschirmende Gehölze in Verbindung mit einer Begrenzung der Modultischhöhen stark gemindert werden. Die Fläche ist im aktuellen Zustand bereits vergleichsweise gut abgeschirmt. Allerdings bestehen Lücken in der Abschirmung zum Waldenrather Weg hin, so dass die Überprägung der bisherigen Grünlandfläche für Nutzer des Weges auf dem direkt angrenzenden Wegeabschnitt zunächst stark wahrnehmbar sein wird. Es ist vorgesehen, diese durch Neuanpflanzungen soweit wie möglich zu schließen (vgl. Maßnahmen Kapitel 3.4). Auch erhöht sich mit der zulässigen Höhenbegrenzung der Gehölze am Ost-, Süd- und Westrand auf 3 bzw. 5 m die Sichtbarkeit voraussichtlich kaum, da die Fläche aus diesen Richtungen aufgrund von Relief und aktuellen Nutzungen kaum einsehbar ist.

Mit einer relevanten Beeinträchtigung der bedeutenden Blickbeziehung von der Heinsberger Burg bzw. Kirche ist aufgrund der Entfernung und der Eingrünung der Fläche sowie der Blickrichtung und Südausrichtung der Module nicht zu rechnen. Für den Bau der Anlage ist eine Ausnahmegenehmigung bzw. eine Befreiung von den Verboten des LSG erforderlich.

### 3.3 Mögliche Auswirkungen auf die Aspekte Fläche und Wirkungsgefüge von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Beim Schutzgut **Fläche** handelt es sich um ein nicht vermehrbares, endliches Gut, das eine Vielzahl an Funktionen für Mensch und Naturhaushalt beinhaltet und für das unterschiedlichste Nutzungsansprüche konkurrieren.

Beim Plangebiet handelt es sich bezüglich der Kompartimente des Naturhaushalts um stark veränderte Flächen, deren Funktionen nach der Rekultivierung schwerpunktmäßig in der Wiederherstellung und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung liegen.

Mit der Anlage einer Flächenphotovoltaikanlage verschiebt sich die Hauptfunktion der Fläche hin zur Nutzung erneuerbarer Energien. Nach dem Rückbau der Anlage verbleiben kaum zusätzliche Schäden im Vergleich zum heutigen Zustand. Die natürlichen Böden sind durch die Vornutzung bereits zerstört.

**Wirkungsgefüge:** Zwischen den Kompartimente des Naturhaushalts besteht stets ein weitläufiges Netz aus Wechselwirkungen in Form von Stoffkreisläufen (z.B. Wasser, Nähr- und Schadstoffe) und eine enge Abhängigkeit von Lebensräumen und ihren Besiedlern (Boden, Pflanzen, Tiere, etc.). Auch die Aspekte Nutzungs- bzw. Vegetationsstruktur, Landschaftsbild und naturbezogene Erholung sind eng miteinander verbunden. Im Untersuchungsraum sind die Wechselwirkungen innerhalb des Naturhaushalts durch menschliche Aktivitäten (insbesondere den vorangegangenen Abgrabungstätigkeiten) bereits sehr stark beeinflusst. Durch die Rekultivierungsmaßnahmen bestehen seitdem vergleichsweise ungestörte Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere für Tiere und Pflanzen. Über den Zustand der abiotischen Aspekte und ihr Wirkgefüge ist nichts Näheres bekannt (insbesondere bzgl. stofflicher Belastungen von Boden und Wasser, vgl. Ausführungen zum Bestand).

Auf das Gesamtgefüge von Biotik und Abiotik haben Flächenphotovoltaikanlagen in der Regel keine intensiven Auswirkungen, da Versiegelungen und Störwirkungen im Allgemeinen gering sind und es in der Regel nicht zu Emissionen irgendeiner Art kommt. Besonders zu betrachten sind Auswirkungen auf einzelne, ggf. sensible Tier- oder Pflanzenarten sowie Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit möglichen Effekten auf die Erholungseignung (vgl. vorangegangene Kapitel).

### 3.4 Eingriffsvermeidung und –minimierung, plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen

Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase ist schonend mit den Naturgütern umzugehen. Der Verursacher eines Eingriffs ist daher zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist in der Abwägung der Planung zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die folgenden Maßnahmen empfohlen:

#### Boden / Wasser:

- Bodenschutz in der Bauphase sowie Auflockerung möglicher, durch Maschineneinsatz in der Bauphase verursachter Bodenverdichtungen nach Abschluss der Bauarbeiten, um eine ungestörte Versickerung des durch die Module lokal gebündelten Niederschlagswassers zu gewährleisten (durch Hinweis im Bebauungsplan berücksichtigt)
- Beschränkung der Versiegelung innerhalb des SO auf das unbedingt erforderliche Maß, Ausführung von Zuwegungen und Umfahrungen soweit möglich unversiegelt, maximal mit Teilversiegelung (durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan berücksichtigt)

#### Pflanzen / Tiere:

- Anteil der die Horizontale überdeckende Modulfläche möglichst maximal 50% der gesamten PV-Fläche nach Empfehlung der ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007 (gem. Bebauungsplan leichte Überschreitung: 55% zulässig)
- Entwicklung von Extensivgrünland unter und zwischen den Modultischen unter Verwendung einer artenreichen, regionalen Grünlandmischung und extensiver Pflege  
Bewirtschaftung / Pflege: keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel, späte Mahd mit Abtransport des Schnittguts oder Beweidung unter Berücksichtigung von Bodenbrütern, Mahd nicht vor dem 15. Juni, bei Beweidung max. 2 GVE/ha (durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan berücksichtigt)
- Tiefe der Modulreihen nach Empfehlung der ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007 maximal 5 m (durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan berücksichtigt)
- Vollständiger Erhalt bestehender Gehölzstrukturen am Rande der Fläche; Pflegeschnitte und ggf. erforderliche Einzel-Fällungen ausschließlich zwischen 30. September 1. März (im Bebauungsplan sehr weitgehender Erhalt der Gehölze festgesetzt, allerdings mit zulässiger Höhenbegrenzung der Gehölze im Osten, Westen und Süden auf 3 bzw. 5 m)
- bei zusätzlicher Einfriedung: max. Höhe von rd. 3 m; dabei Gewährleistung einer Durchgängigkeit für Kleinsäuger und Amphibien durch eine Bodenfreiheit von 15-20 cm (durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan berücksichtigt)
- Prüfung einer möglichen Betroffenheit seltener und geschützter (planungsrelevanter) Tierarten im Plangebiet (nach derzeitigem Wissensstand insbesondere der Avifauna), ggf. Ergreifen von wirkungsvollen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. weitergehende zeitliche Begrenzungen für die Bauphase, Einrichtung ungestörter Bereiche etc. Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen) sowie ggf. Vorsehen eines Monitorings zur Überprüfung von Auswirkungen auf ggf. vorkommende Arten (Bestandsaufnahmen erfolgen derzeit und Ergebnisse werden im Zuge der weiteren Planung berücksichtigt)
- Beschränkung störender Effekte in der Bauzeit auf die Fauna (Lärm, Erschütterung etc.) auf den Zeitraum zwischen 30. September 1. März - vorbehaltlich weitergehender Erfordernisse aus den Untersuchungsergebnissen der faunistischen Untersuchungen (durch Hinweise im Bebauungsplan berücksichtigt)
- Ausschluss von nächtlicher Beleuchtung (durch Festsetzung im Bebauungsplan berücksichtigt)

#### Landschaftsbild / naturbezogene Erholung

- Beschränkung der Höhenentwicklung der Anlage nach Empfehlung der ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007 auf maximal 3 m (im Bebauungsplan geringe Überschreitung: 3,5 m zulässig)

- Ergänzung der äußeren Gehölze am Nordrand der Fläche durch dichte Anpflanzung heimischer Arten zur visuellen Abschirmung der Anlage (durch Festsetzung im Bebauungsplan berücksichtigt)

#### Sonstiges

- Gewährleistung des vollständigen Rückbaus der Anlage nach Ablauf der Betriebszeit inklusive Verpflichtung zur vollständigen Entsiegelung der Fläche und Wiederherstellung von artenreichem Grünland (Rückbauverpflichtung nicht Gegenstand der Bauleitplanung, sondern nur vertraglich regelbar)

*Im weiteren Verfahren werden Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs insbesondere in Bezug auf den speziellen Artenschutz erkenntnisstandgemäß weiter ausgeführt.*

### **3.5 Eingriffsbilanz**

Bei der Neuaufstellung eines Bebauungsplans erfolgt die Bewertung der Eingriffsfolgen entsprechend der gesetzlichen Eingriffsregelung gem. § 1a BauGB in Verbindung mit §§ 13 bis 18 BNatSchG. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Eine Beschreibung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe erfolgte in Kapitel 5.1. Die Bilanzierung des Eingriffsumfangs und die Ermittlung des Ausgleichbedarfs werden auf der Grundlage des Verfahrens LANUV 2008 für die Bauleitplanung durchgeführt.

Als Ausgangszustand zur Eingriffs-Bilanzierung ist in diesem Falle nicht der tatsächliche Ist-Zustand, sondern der Planzustand des Rekultivierungsplans des Tagebaus Waldenratherweg I Südlicher Teil anzunehmen (gemäß Stellungnahme der UNB des Kreises Heinsberg vom 15.03.2016). Hierzu wird als aktuellste vorliegende und genehmigte Planung der Gestaltungsplan des Landschaftspflegerischen Begleitplans Tagebau Wilhelm, Büro Rebstock aus dem Jahr 1998 (vgl. Abbildung 3) herangezogen und mit den textlichen Erläuterungen von Hallmann + Rohn aus dem Jahr 1991 zum ursprünglichen Rekultivierungskonzept kombiniert.

Der Bestand entspricht im weitesten Sinne diesem Planbestand (allerdings sind die vorgesehenen Krautsäume mittlerweile z. T. zu initialen Gehölzflächen geworden, im Süden ist die Fläche zumindest saisonal überflutet und zum aktuellen Artenreichtum des Grünlandes besteht noch keine abschließende Einschätzung, es wirkte im April eher fett, Stand April 2019). Hallmann + Rohn 1991 ist zu entnehmen, dass in der Rekultivierungsplanung die Entwicklung von eher extensivem Grünland beabsichtigt war, jedoch ohne strenge Nutzungseinschränkungen „[...] *Pferdewiesen, die als Extensiv-Nutzung eingestuft werden können*“ und „*Das Aufbringen von künstlichem Dünger ist zu vermeiden. Als Alternative ist die Verwendung von anfallendem Pferdemist anzustreben*“.

Die im Bebauungsplan als Flächen für die Landwirtschaft vorgesehene Fläche im Nordosten wird aus der Bilanz herausgenommen, da hier durch das Vorhaben keine Entwicklungen angestoßen werden.

Die ökologische Wertigkeit wird durch Multiplikation von Biotopwert und jeweiliger Flächengröße ermittelt. Der Biotopwert entspricht dabei jeweils i. d. R. dem Grundwert A für die Bewertung des Ausgangszustands nach LANUV 2008:

**Tabelle 1:** Ökologische Wertigkeit der Flächen des Geltungsbereiches – ausschließlich der geplanten Fläche für die Landwirtschaft – gemäß Rekultivierungsplan des Tagebaus Wilhelm (Büro Rebstock 1998)

Code	Biotoptyp	Ausgangswert A*	Fläche (m <sup>2</sup> )	Einzelflächenwert
1.4	Feldweg unversiegelt mit Vegetationsentwicklung (Sand-/Wiesenweg)	3	1.094	3.282
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm (Grünland,, derzeitige Nutzung Pferdekoppel)	3	219	657
3.5	Artenreiche Mähwiese, Magerwiese, -weide (Grünland; Annahme: Extensivgrünland ohne strenge Bewirtschaftungsvorgaben)	5	49.363	246.815
5.1	Brache, Gehölzanteil < 50 % (Krautsaum)	4	8.104	32.416
7.2 mr	Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %, mehrreihig (Gehölzflächen, Neuanpflanzung, Gehölzbestand; Annahme: mehrreihige Anpflanzung überwiegend heimischer Arten nach Hallmann + Rohn 1991)	6	15.326	91.956
7.4	Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten ≥ 50%	6	717	4.302
<b>Gesamtflächenwert A</b>				<b>379.428</b>

der Grundwert A beinhaltet hier soweit fachlich geboten bereits Zu- und Abschläge gem. LANUV 2008 z.B. für Baumholzstärken, Mehrreihigkeit o.ä.

Der ökologische Wert des Plangebiets im Planzustand wird auf der Basis einer Prognose der Biotopentwicklungen bei Umsetzung der Planung ermittelt. Es werden dabei die zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs im Bebauungsplan gesicherten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Kapitel 3.4) berücksichtigt, allerdings wird zur Bewertung des Planzustandes bei neu anzulegenden Biotopen verfahrensgemäß der Grundwert P herangezogen, der den Entwicklungswert nach einem Zeitraum von 30 Jahren darstellt.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Entwicklung von Extensivgrünland (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngung sowie starker zeitlicher Bewirtschaftungseinschränkung mit Mahd ab 15.06. oder Besatz mit max. 2 GVE/ha) führen gemäß LANUV 2008 zum Zielbiotoptyp „Artenreiche Mähwiese“ oder „Mager-, Feucht- und Nassweide“ mit einem Wert von 6 Punkten/m<sup>2</sup>. Aufgrund der Beeinträchtigung durch die Überstellung mit Modultischen auf 55% der Fläche erfolgt eine Abwertung um einen Punkt auf 5 Punkte/m<sup>2</sup>.

Aufgrund der zulässigen Höhenbeschränkung der Gehölze im Osten, Westen und Süden auf 3 bzw. 5 m erfolgt eine Abwertung der Biotoptypen um 1 bzw. um 0,5 Punkte/m<sup>2</sup>.

Da der Umgang mit der im Süden entstandenen zumindest saisonal überfluteten Gehölz- und Brachfläche noch nicht abschließend geklärt ist, wird hier zunächst im Sinne der Maßnahmenfläche zum Gehölzerhalt eine durchgehende Gehölzentwicklung angenommen (Code 7.2 mr). Zum Entwurf des Bebauungsplans erfolgt hier ggf. eine weitere Unterteilung, da im Rekultivierungskonzept zur Förderung des Struktureichtums auch Wildkrautsäume vorgesehen wurden.

Die Eingriffsbereiche sowie die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in der Karte ‚Konflikt- und Maßnahmenplan‘ (s. Anlage 3) dargestellt (soweit räumlich darstellbar).

Tabelle 2: *Ökologische Wertigkeit des Plangebietes im Planzustand - ausschließlich der geplanten Fläche für die Landwirtschaft – gemäß BP Nr. 84*

Code	Biotoptyp	Planwert P*	Fläche (m <sup>2</sup> )	Einzel-flächenwert
<b>SO „Freiflächen Solaranlage“ 48.178 m<sup>2</sup> davon</b>				
1.1	Vollversiegelung	0	300	0
1.3	Teilversiegelte Flächen (versickerungsfähig)	1	1.600	1.600
3.5	Extensivgrünland Zielbiotoptyp Artenreiche Mähwiese oder Mager-, Feucht- und Nassweide	5*	46.278	231.390
<b>Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 26.645 m<sup>2</sup> davon</b>				
1.4	Feldweg unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3	1.000	3000
7.2 m r o w	Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 %, mehrreihig, Höhenbeschränkung auf eine Mindesthöhe von 3 m zulässig (im Osten und Westen, Maßnahmenfläche b, d)	5**	11.192	55.958
7.2 m r s	Höhenbeschränkung auf eine Mindesthöhe von 5 m zulässig (im Süden, Maßnahmenfläche c)	5,5**	10.994	60.464
6.4	Wäldchen mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100%	7	667	4.669
7.4	Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten ≥ 50% (Maßnahmenfläche a)	6	2.794	16.764
<b>Gesamtflächenwert A</b>				<b>373.845</b>
<b>Gesamtbilanz (Differenz von Ausgangswert und Planwert)</b>				<b>-5.583</b>

\* aufgrund der Überstellung mit Modultischen erfolgt eine Abwertung des Zielbiotoptyps um einen Punkt von 6 auf 5

\*\* aufgrund der zulässigen Höhenbeschränkung der Gehölze Abwertung um 0, 5 bzw. um 1 Punkt

Das Ergebnis der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanz zeigt, dass gemäß Verfahren LANUV 2008 nach der Realisierung der Planung innerhalb des Geltungsbereichs ein **Wertdefizit von 5.583 Wertpunkten** zu erwarten ist.

*Eine konkrete Maßnahmenzuweisung zur Kompensation des Defizits erfolgt im Zuge des weiteren Verfahrens.*

Aachen, 4. Juni 2019



Bernd Noky

## 4. Quellenverzeichnis

### 4.1 WMS-Dienste

LINFOS NRW WMS-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?> [Abfrage März 2019]

Dop20 NRW WMS-Server, [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop20?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop20?) [Abfrage März 2019]

DTK NRW WMS-Server [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dtk?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk?) [Abfrage NRW 2019]

### 4.2 Literatur und Gutachten

ARGE Monitoring PV-Anlagen / BMU (Hrsg.) (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

BKR Aachen (2019): Artenschutzrechtliches Gutachten zur Artenschutzprüfung Stufe 1 (Vorprüfung) Stand: Abstimmungsfassung Mai 2019

Bezirksregierung Köln (2003): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen

Büro Rebstock (1998): Landschaftspflegerischer Begleitplan Tagebau Wilhelm (Auszug Gestaltungsplan)

Büro Rebstock (2012): Errichtung einer Photovoltaik-Anlage auf dem Gelände Laprell in Heinsberg, Waldenrather Weg Mögliche Einflüsse der umgebenden Vegetation auf das Vorhaben

Bundesamt für Naturschutz – BfN (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – BfN-Skripten 247

Geologischer Dienst NRW (2014): Karte der schutzwürdigen Böden. – Auskunftssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1:50 000, digitale Karte

Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.) (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in NRW und Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW

Kreis Heinsberg (2008): Landschaftsplan III/7 Geilenkirchener Lehmplatte vom 15. April 2008, rechtskräftig ab 19. April 2008

Kreis Heinsberg (2016): Auskunft aus dem Altlast-Verdachtsflächenkataster des Kreises Heinsberg vom 24.08.2016

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen – LANUV (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen, Stand März 2008

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW – LANUV (2017): Fachinformationssystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen; Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>, Abfrage März 2019

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW – LANUV: Grafikdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Abruf: März 2019

- Landschaftsverband Rheinland und Landschaftsverband Westfalen-Lippe – LVR, LWL (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen, November 2007, Korrekturfassung September 2009
- Leipziger Institut für Energie GmbH (2011): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichtes 2011 gem. § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Vorhaben IIc Solare Strahlungsenergie – Endbericht
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen– MKULNV (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen– Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen – MUNLV NRW / heute MKULNV (2007): Schutzwürdige Böden in NRW - Bodenfunktionen bewerten
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2016): ELWAS-WEB - Wasserinformations-system <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>, Abfrage Mai 2018
- MUNLV NW (jetzt MKULNV) – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW (2010): 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- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz); Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17
- MUNLV NW (jetzt MKULNV) – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben - Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010
- NEW Netz GmbH – Abteilung Vermessung und Leitungsdokumentation (2016): Vermessung und dronengeneriertes Luftbild (Juli/August 2016)
- Trautmann, W. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln, Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege Heft 6, Bonn-Bad Godesberg
- Stadt Heinsberg/ BKR Aachen (2019): Bebauungsplan Nr. 84 „Heinsberg-Solarpark-Tagebau Wilhelm“ (Stand Vorentwurf Mai 2019)
- Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichtes 2014 gem. § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie – Vorhaben IIc Solare Strahlungsenergie – Wissenschaftlicher Bericht
- Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (2018): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung eines Erfahrungsberichts gem. § 97 EEG – Zwischenbericht

## 5. Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

Klimaschutzgesetz NRW – Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen vom 29. Januar 2013 (GV. NRW., 2013S. 33)

LNatSchG NRW – Landesnaturschutzgesetz

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen. Vom 21. Juli 2000, neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW., S. 934), in Kraft getreten am 25. November 2016.

LWG NRW – Landeswassergesetz

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; in der Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NW.; S. 926), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NRW.; S. 559), in Kraft getreten am 16. Juli 2016, zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW.; S. 934)

VV-Artenschutz - 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- oder Zulassungsverfahren  
Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 06.06.2016)

WHG – Wasserhaushaltsgesetz

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz), Gesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I; S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

## Anlage 1: Übersicht möglicher Wirkfaktoren von PVFA

(aus ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Tab.3-2 und Tab. 3-3)

	Wirkfaktor	qualitative und quantitative Dimension
<b>baubedingte Projektwirkungen</b>	<b>Teilversiegelung von Boden</b> (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)	Fläche in m <sup>2</sup>
	<b>Bodenverdichtung</b> (durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge)	Fläche in m <sup>2</sup>
	<b>Bodenumlagerung und -durchmischung</b> (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie durch Geländemodellierungen)	Fläche in m <sup>2</sup> , Volumen in m <sup>3</sup>
	<b>Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Lärm in dB (A), Erschütterungen, Stoffeintrag: qualitative Abschätzung
<b>anlagebedingte Projektwirkungen</b>	<b>Bodenversiegelung</b> (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Fläche in m <sup>2</sup>
	<b>Überdeckung von Boden</b> (durch die Modulflächen): - Beschattung - Veränderung des Bodenwasserhaushaltes - Erosion	Fläche in m <sup>2</sup> , qualitative Abschätzung
	<b>Licht</b> - Lichtreflexe - Spiegelungen - Polarisierung des reflektierten Lichtes	qualitative Abschätzung
	<b>Visuelle Wirkung</b> - optische Störung - Silhouetteneffekt	Höhe der Module in m; Ausdehnung des Sichttraumes in m, km; qualitative Abschätzung
	<b>Einzäunung</b> - Flächenentzug - Zerschneidung / Barrierewirkung	Flächenbeanspruchung in m <sup>2</sup> , ha; Zerschneidungslängen in lfdm, Größe und Anzahl der Restflächen, qualitative Abschätzung
<b>betriebsbedingte Projektwirkungen</b>	<b>Geräusche, stoffliche Emissionen</b>	qualitative Abschätzung
	<b>Wärmeabgabe</b> (Aufheizen der Module)	qualitative Abschätzung
	<b>Elektrische und magnetische Felder</b>	qualitative Abschätzung
	<b>Wartung</b> (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	Anzahl der Wartungsgänge /Jahr oder Monat
	<b>Mahd / Beweidung</b>	qualitative Abschätzung

Auf tretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
<b>Schutzgut Tiere</b> <b>Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion</b>	
<b>Temporäre Geräusche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm</li> <li>□ betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten</li> </ul>
<b>Flächeninanspruchnahme</b> (Bodenversiegelung, Bodenumlagerung, Aufbau der Module)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen (z. B. bei Beanspruchung von Ackerflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Wiesenweihede, Großstrappe, Feldhamster etc.)</li> <li>• Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume (z. B. Großvogelbrutplätze)</li> </ul>
<b>Überdeckung von Boden</b> (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Habitategnung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken, Wildbienen etc. (z. B. bei Beanspruchung militärischer Konversionsflächen mit Mager- und Trockenrasenvegetation)</li> </ul>
<b>Licht</b> (Polarisation des reflektierten Lichtes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagenbedingte Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung der Module mit Wasserflächen)</li> <li>□ Risikobewertung für kleinere, flugfähige Insekten wie Wasserkäfer oder Wasserwanzen derzeit nicht abschließend möglich; Risiko für Libellen nachzeitigem Kenntnisstand gering; Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen)</li> </ul>
<b>Visuelle Wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Rast- und Nahrungshabitaten für Zugvögel (z. B. bei Beanspruchung von Flächen mit Bedeutung für durchziehende Kraniche, Limikolen oder nordische Gänsearten)</li> <li>• Verlust von Bruthabitaten für empfindliche Wiesenvogelarten (z. B. bei Beanspruchung von Konversionsflächen mit Bedeutung für ausschließlich im Offenland brütende Vogelarten)</li> </ul>
<b>Einzäunung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger</li> <li>• Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen und Habitatstrukturen</li> <li>• Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechsell)</li> </ul>
<b>Mahd und Beweidung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinflussung der Habitatstruktur</li> </ul>

Auf tretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
<b>Schutzgut Boden</b> biotische Lebensraumfunktion, Speicher- und Regulationsfunktion von Böden	
Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion)</li> <li>• Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion</li> </ul>
Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Bodenstruktur / des Bodengefüges und damit Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion)</li> <li>• Verlust des Retentionsvermögens</li> </ul>
Bodenerosion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion)</li> <li><input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten</li> </ul>
Stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastung des Bodens durch Schadstoffeintrag</li> <li>• Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion)</li> <li><input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten</li> </ul>
<b>Schutzgut Wasser</b> Grundwasserschutzfunktion und Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	
Bodenversiegelung Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion</li> </ul>
Stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag</li> <li>• Minderung der Grundwasserqualität</li> <li><input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten</li> </ul>
<b>Schutzgut Klima</b> Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	
Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust klimarelevanter Strukturen</li> <li>• Veränderung der Strahlungsverhältnisse</li> <li><input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten</li> </ul>
Überdeckung von Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung des Mikroklimas unter den Modulen aufgrund von Überdeckungseffekten (ebenso wie über den Modulen durch Wärmeabgabe)</li> <li>• Reduzierung der Kaltluftproduktion</li> <li>• Störung von Kaltluft- und Frischluftfluss</li> <li><input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten</li> </ul>

Auf tretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
<b>Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild</b> Landschaftsbildfunktion	
<b>Flächeninanspruchnahme / visuelle Wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Überprägung von Landschaftsbildräumen (Maßstabsverlust, Dominanz technischer Elemente) und damit Veränderung der qualitativen Ausprägung (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) von Landschaftsbildräumen</li> <li>• Verlust oder Überprägung von Landschafts- und Ortsbild prägenden und / oder kulturhistorisch bedeutenden Landschaftsausschnitten und -elementen</li> <li>• Verlust typischer Landnutzungsformen</li> </ul>
<b>Licht</b> (Lichtreflexe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft durch optische Störreize</li> <li>• Beeinträchtigung durch Reflexionen (Helligkeit der Flächen)</li> </ul>

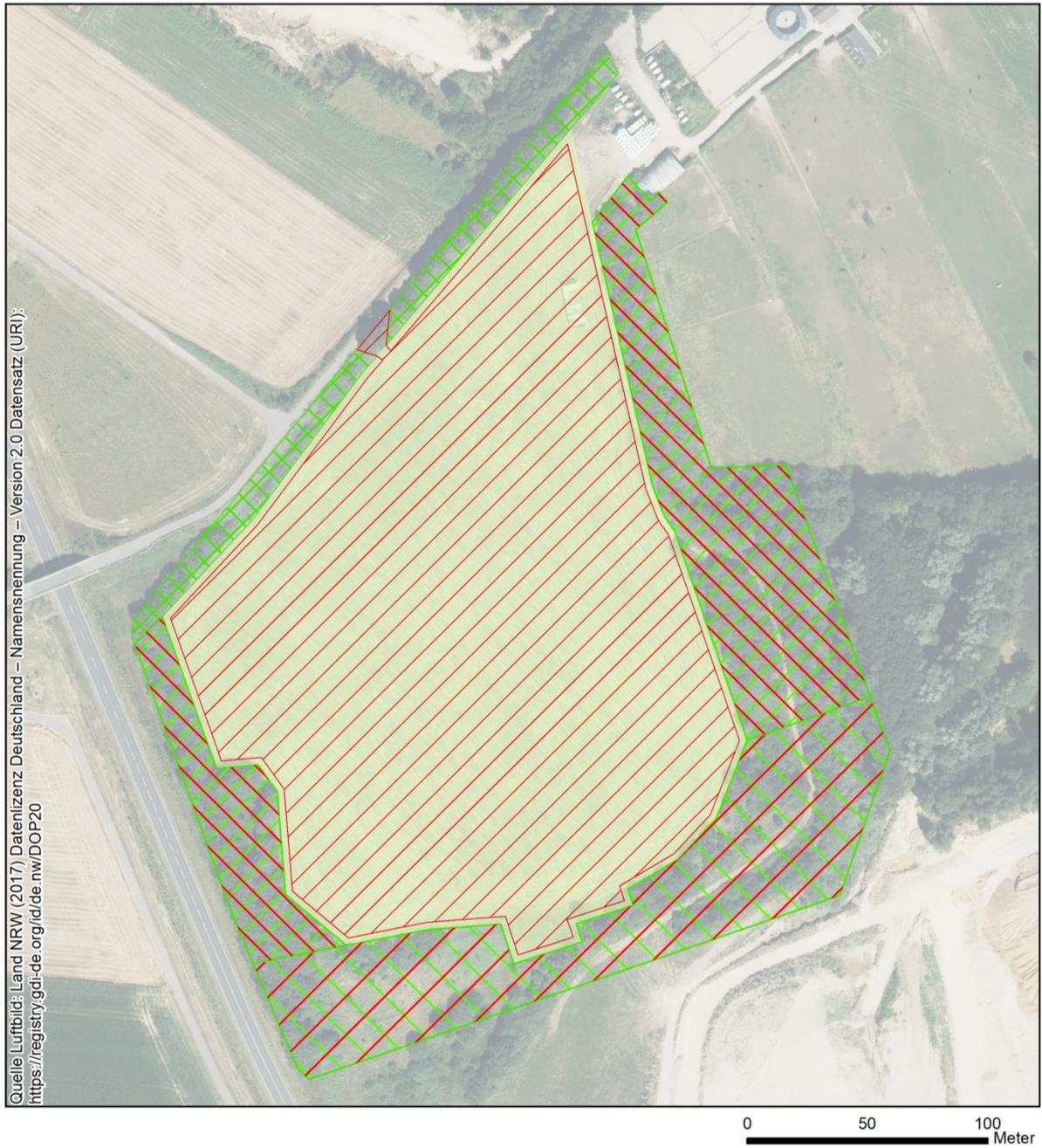
## Anlage 2: Mögliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nach den Schutzgütern der Umweltprüfung

(aus ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Tab. 7-2)

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
<b>Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätzliche Wahl einer möglichst Flächen sparenden Aufstellung, aber:</li> <li>• Aussparung bzw. Abstandhaltung zu naturnahen Biotopen und Landschaftsbestandteilen wie feuchten Senken, Kleingewässern etc.</li> <li>• Freihaltung besonders hochwertiger Bereiche (z. B. Trockenrasenfluren guter Ausprägung auf Konversionsflächen) von Totalverschattung</li> <li>• Auflagen zur Beschränkung von Auswirkungen des Baubetriebes (z. B. Sicherung von Biotopen oder Standorten vor Befahren bzw. Beschädigungen durch Absperrungen)</li> <li>• Durchführung beeinträchtigender Maßnahmen (z. B. Rodungen) außerhalb von Vegetations-, Brut oder Gastvogelperiode</li> <li>• Verzicht auf den Einbau von Fremdsubstraten (z. B. für Baustraßen, Bodenabdeckungen); sofern erforderlich: unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate verwenden</li> <li>• Abstand der Module vom Boden &gt; 0,80 m zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke</li> <li>• Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen, sofern erforderlich Einsatz von Kaltstrahlern</li> <li>• Möglichst Verzicht auf Einzäunung der Anlage. Hilfsweise: Schaffung von Durchlässen für Mittelsäuger durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich, Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z. B. Vermeidung von Stacheldraht)</li> <li>• Bei sehr großen Gebieten ggf. Freihaltung von nicht eingezäunten Korridoren</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z. B. durch Verwendung von Erddübeln</li> <li>• Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege (Reparatur und Wartung); schwere Befestigungen sollten ausgeschlossen werden</li> <li>• Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes (z. B. durch Begrenzung des Baufeldes, Flächen schonende Anlage von Baustraßen, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe), Rückbau der Baustraßen und Auflockerung des Bodens</li> <li>• Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen</li> <li>• Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc.</li> </ul>

<b>Schutzgut</b>	<b>mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung</b>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Oberflächengewässern durch Standortverschiebungen</li> <li>• Vermeidung von Gewässerverfüllung und -verrohrung</li> <li>• Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z. B. durch Verwendung von Erddübeln</li> <li>• ggf. Anlage von Versickerungsvorrichtungen (bei großen Modultischen und geringer Versickerungsleistung des Bodens oder Anlagen in Hanglage)</li> </ul>
<b>Klima/Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt von Luftaustauschbahnen</li> </ul>
<b>Landschaft / Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z. B. grüne Farbe) oder Sichtverschattung durch Abpflanzung</li> <li>• Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdverkabelung; neue Freileitungen sollten vermieden werden</li> <li>• Vermeidung von ungebrochenen und leuchtenden Farben (Farbgebung der Anlage sollte sich in das Landschaftsbild einfügen), Reduzierung von Reflexionsmöglichkeiten</li> </ul>

### Anlage 3: Karte Konflikt- und Maßnahmenplan



#### Konflikte und Maßnahmen

-  Auf rd. 55% der Fläche Überstellung mit Modultischen (Verschattung) sowie kleinflächige Teil- und Vollversiegelungen durch Fundamente, Erschließung, Übergabestation etc. von insgesamt 1.900qm
-  Gehölzerhalt, Höhenbegrenzung der Gehölze auf mind. 3m Höhe zulässig
-  Gehölzerhalt, Höhenbegrenzung der Gehölze auf mind. 5m Höhe zulässig
-  Erhaltung und Ergänzung von Gehölzen
-  Entwicklung von Extensivgrünland (Zielbiotoyp „Artenreiche Mähwiese“ oder „Mager-, Feucht- und Nassweide“)



Stand: Mai 2019



## **Anlage 3 Pflanzlisten**

### **Gehölze 1. Ordnung (Großbäume)**

Rotbuche *Fagus sylvatica*

Stiel-Eiche *Quercus robur*

Winterlinde *Tilia cordata*

Vogel-Kirsche *Prunus avium*

Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*

### **Gehölze 2. Ordnung (Bäume mittlerer Größe)**

Hainbuche *Carpinus betulus*

Salweide *Salix caprea*

Eberesche *Sorbus aucuparia*

Feld-Ahorn *Acer campestre*

### **Gehölze 3. Ordnung (Kleinbäume, Sträucher)**

Hasel *Corylus avellana*

Weißdorn *Crataegus monogyna*

Rotdorn *Crataegus laevigata*

Hundsrose *Rosa canina*

Schlehe *Prunus spinosa*

Roter Hartriegel *Cornus sanguinea*

Kornelkirsche *Cornus mas*

Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*

Gewöhnlicher Schneeball *Viburnum opulus*

### **Pflanzqualität Gehölze (Mindestqualität)**

Hochstämme mind. 3xv, m.B. 14-16 cm

Sträucher mind. 2xv, o.B. 60-100 cm