

# **UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN**

## **Textteil**

### **Begründung zum Bebauungsplan**

#### **Teil II**

### **„Solar-Strom-Park“ in Neuenburg am Rhein**

#### **Offenlage**

**Stand 08.06.2020**

**Auftraggeber:** Stadt Neuenburg am Rhein  
Rathausplatz 5  
79395 Neuenburg am Rhein

**Verfasser:** Freiraum- und LandschaftsArchitektur  
Dipl.- Ing (FH) Ralf Wermuth  
Hartheimer Straße 20  
79427 Eschbach

**Bearbeitet:** Wiedermann 23.01.2020

**Überarbeitet:** Wiedermann 26.05.2020/ 02.06.2020

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|              |                                                                                                                      |           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>     | <b>EINLEITUNG .....</b>                                                                                              | <b>5</b>  |
| <b>1.1</b>   | <b>Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums .....</b>                                                     | <b>5</b>  |
| <b>1.2</b>   | <b>Scopingverfahren .....</b>                                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>1.3</b>   | <b>Übergeordnete Planungen .....</b>                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>1.4</b>   | <b>Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts .....</b>                                                           | <b>7</b>  |
| <b>1.5</b>   | <b>Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen .....</b>                                           | <b>8</b>  |
| <b>2</b>     | <b>BESTANDSAUFNAHME UMWELTBELANGE .....</b>                                                                          | <b>9</b>  |
| <b>2.1</b>   | <b>Vorbemerkung .....</b>                                                                                            | <b>9</b>  |
| <b>2.2</b>   | <b>Arten und Biotope .....</b>                                                                                       | <b>10</b> |
| <b>2.3</b>   | <b>Geologie / Boden .....</b>                                                                                        | <b>13</b> |
| <b>2.4</b>   | <b>Fläche .....</b>                                                                                                  | <b>14</b> |
| <b>2.5</b>   | <b>Klima/ Luft .....</b>                                                                                             | <b>14</b> |
| <b>2.6</b>   | <b>Wasser .....</b>                                                                                                  | <b>15</b> |
| <b>2.6.1</b> | <b>Grundwasser .....</b>                                                                                             | <b>15</b> |
| <b>2.6.2</b> | <b>Oberflächenwasser .....</b>                                                                                       | <b>16</b> |
| <b>2.7</b>   | <b>Landschaftsbild .....</b>                                                                                         | <b>16</b> |
| <b>2.8</b>   | <b>Erholung .....</b>                                                                                                | <b>17</b> |
| <b>2.9</b>   | <b>Mensch/ Wohnen .....</b>                                                                                          | <b>17</b> |
| <b>2.10</b>  | <b>Kultur- und Sachgüter .....</b>                                                                                   | <b>18</b> |
| <b>3</b>     | <b>WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN .....</b>                                                            | <b>19</b> |
| <b>4</b>     | <b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND<br/>KOMPENSATION .....</b>                                              | <b>20</b> |
| <b>5</b>     | <b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI<br/>DURCHFÜHRUNG UND NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG ...</b> | <b>20</b> |
| <b>5.1</b>   | <b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung<br/>der Planung .....</b>                      | <b>20</b> |
| <b>5.1.1</b> | <b>Arten und Biotope .....</b>                                                                                       | <b>20</b> |
| <b>5.1.2</b> | <b>Boden .....</b>                                                                                                   | <b>21</b> |
| <b>5.1.3</b> | <b>Fläche .....</b>                                                                                                  | <b>21</b> |
| <b>5.1.4</b> | <b>Klima/ Luft .....</b>                                                                                             | <b>22</b> |

|               |                                                                                                                                  |           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.1.5</b>  | <b>Wasser.....</b>                                                                                                               | <b>22</b> |
| <b>5.1.6</b>  | <b>Landschaftsbild.....</b>                                                                                                      | <b>23</b> |
| <b>5.1.7</b>  | <b>Erholung .....</b>                                                                                                            | <b>23</b> |
| <b>5.1.8</b>  | <b>Mensch / Wohnen .....</b>                                                                                                     | <b>23</b> |
| <b>5.1.9</b>  | <b>Kultur- und Sachgüter .....</b>                                                                                               | <b>23</b> |
| <b>5.1.10</b> | <b>Auswirkungen auf die Wechselwirkungen.....</b>                                                                                | <b>23</b> |
| <b>5.1.11</b> | <b>Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) .....</b>         | <b>24</b> |
| <b>5.2</b>    | <b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....</b>                                 | <b>24</b> |
| <b>6</b>      | <b>UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING) .....</b>                                                                                      | <b>24</b> |
| <b>7</b>      | <b>DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN.....</b>                                                                                         | <b>24</b> |
| <b>8</b>      | <b>MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN .....</b>                                     | <b>25</b> |
| <b>9</b>      | <b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>                                                                             | <b>25</b> |
| <b>10</b>     | <b>QUELLEN .....</b>                                                                                                             | <b>26</b> |
| <b>11</b>     | <b>INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN.....</b>                                                                                        | <b>28</b> |
| <b>11.1</b>   | <b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....</b>                               | <b>28</b> |
| <b>11.1.1</b> | <b>Vermeidung und Verringerung von Eingriffen.....</b>                                                                           | <b>28</b> |
| <b>11.2</b>   | <b>Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz .....</b>                                                                                        | <b>29</b> |
| 11.2.1.1      | Arten und Biotope.....                                                                                                           | 29        |
| 11.2.1.2      | Boden.....                                                                                                                       | 31        |
| <b>11.3</b>   | <b>Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen.....</b>                                                                         | <b>32</b> |
| <b>11.3.1</b> | <b>Grünflächen nach § 9 Abs. (1) Nr. 15 BauGB .....</b>                                                                          | <b>32</b> |
| <b>11.3.2</b> | <b>Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB .....</b> | <b>32</b> |
| <b>11.3.3</b> | <b>Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes.....</b>                                                       | <b>33</b> |
| <b>11.4</b>   | <b>Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG.....</b>                                              | <b>33</b> |
| <b>12</b>     | <b>PFLANZENLISTE .....</b>                                                                                                       | <b>35</b> |
| <b>12.1</b>   | <b>Pflanzenliste für Pflanzgebote.....</b>                                                                                       | <b>35</b> |

## **Anlagen**

- Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 08.06.2020)
- Anlage 2: Maßnahmenplan (Stand 08.06.2020)
- Anlage 3: Externer Maßnahmenplan (Stand 08.06.2020)
- Anlage 4: Relevanzprüfung im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange für den BPL "Solar-Strom-Park" Stadt Neuenburg am Rhein (Institut für Ökosystemforschung, Bad Krozingen; Stand April 2020)
- Anlage 5: Natura 2000-Vorprüfung für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der ehemaligen Deponie der Stadt Neuenburg am Rhein (Institut für Ökosystemforschung, Bad Krozingen; Stand April 2020)

## UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

Gesetzliche Grundlagen für die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der Bauleitplanung bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Baugesetzbuch (BauGB). Diese Gesetze fordern unterschiedliche Fachplanungen (Grünordnungsplan, Eingriffsregelung, Umweltbericht). Die Inhalte dieser Fachplanungen sind ähnlich und überschneiden sich. Aufgrund dessen werden im Folgenden die verschiedenen Fachplanungen zusammengefasst.

#### 1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Stadt Neuenburg am Rhein beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Solar-Strom-Park“ auf der Deponie Neuenburg am Rhein eine Anlage zur Stromerzeugung aus Solarenergie sowie ein Besucherzentrum zu entwickeln. Weitere Informationen sind der Begründung des Bebauungsplans zu entnehmen.

Das Bebauungsplangebiet liegt westlich der Innenstadt von Neuenburg am Rhein, zwischen der „Bundesautobahn 5“ („A 5“) im Osten und dem „Rhein“ im Westen auf der Kuppe der ehemaligen Deponie von Neuenburg am Rhein. Das Plangebiet wird derzeit rekultiviert und ist dementsprechend geprägt von den zugrunde liegenden Bodenarbeiten. Ausgangslage zur Definition der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sowie für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ist die Fortschreibung des rechtsgültigen Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) „Fortschreibung Konzept der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Oberflächenabdichtung II – IV der Deponie Neuenburg“ (Wattendorf 2016) zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Oberflächenabdichtung der Deponie Neuenburg.

Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden. Ausnahmen bilden lediglich das Orts- und das Landschaftsbild.

#### Städtebauliche Daten

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| <b>Geltungsbereich</b> | <b>19.181 m<sup>2</sup></b> |
| Versorgungsfläche EE1  | 12.455 m <sup>2</sup>       |
| Versorgungsfläche EE2  | 1.773 m <sup>2</sup>        |
| Verkehrsflächen        | 38 m <sup>2</sup>           |
| Grünflächen            | 4.915 m <sup>2</sup>        |



Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes (rot umrandet)

## 1.2 Scopingverfahren

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichts zunächst festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der umweltschützenden Belange für die Abwägung zu erfolgen ist. Dieser Verfahrensschritt wird mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) „Scoping“ genannt.

Die Gliederung des Scopingpapiers orientiert sich an der für die Umweltprüfung gemäß Anlage 2 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung.

- Darstellung des Bebauungsplans mit Inhalt, Größe, Standort, Art und Umfang der Planungen
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen

- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring) sowie allgemein verständliche Zusammenfassung.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, ob und wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, eine FFH-Vorprüfung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

Im Plangebiet wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung sowie eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt. Nähere Informationen sind dem Kapitel 2.2 zu entnehmen.

### **1.3 Übergeordnete Planungen**

Im Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein ist das Bebauungsplangebiet als Fläche für Ver- und Entsorgung (Bestand) mit der Zweckbestimmung „Abfallentsorgung“ dargestellt.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Das Plangebiet hat nach § 11 LWaldG (Landeswaldgesetz Baden-Württemberg) den Status einer befristet umgewandelten Waldfläche.

### **1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts**

Entsprechend dem BauGB vom 03. November 2017 ist für alle Bebauungsplanverfahren, die nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen.

Nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage 1 zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind, um eine „... nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu erreichen, (...) eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln...“, unter anderem auch die „... Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen.

Diese Vorgaben werden im § 1 a Abs. 3 BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

## 1.5 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen

Bei der Untersuchung wird die Gesamtfläche betrachtet. Zu berücksichtigen sind die Ziele auf den übergeordneten Ebenen sowie auf der Ebene der kommunalen Gesamtplanung. Im Rahmen der Erarbeitung werden die Zielsetzungen schutzgutbezogen und auf den Raum hin herausgearbeitet und konkretisiert. Auf eine weitergehende Darstellung der Aussagen wird an dieser Stelle verzichtet.

### Übersicht zu den gesetzlichen Zielen:

| Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien                                                        | Inhaltliche Aspekte                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 13.05.2019 | Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landespflege und der Erholungsvorsorge. Diese Ziele wurden für das Gebiet räumlich konkretisiert. Diese konkretisierten Ziele und Grundsätze gelten vor dem Hintergrund der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter. |
| §§ 9 und 11 BNatSchG                                                                                | Landschaftsplanung zur Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung                                                                                                                                                                                            |
| §§ 33 und 34 BNatSchG                                                                               | NATURA 2000 - Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot<br><br>Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten                                                                                                                          |
| Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19.12.2010, gültig seit 01.04.2011                                   | Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen                                                                                      |
| §§ 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 03.11.2017                                       | Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes u. der Landschaftspflege                                                                                                                                                                      |
| § 1a BauGB<br><br>§ 2 Abs. 4 BauGB                                                                  | Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltrisiken<br><br>Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren                                                                                                                                             |



| Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien                                                             | Inhaltliche Aspekte                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>                                                        |                                                                                                                                                                            |
| Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) i.d.F. vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2009 | Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen des Schutzgutes Boden.            |
| Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 28.11.2018             | Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser. |
| <b>Landesplanung</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
| Landesentwicklungsplan BW 2002                                                                           | Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs                                                                                                                        |
| <b>Regionalplanung</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                            |
| Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Januar 2019)                                                     | u.a. Vorgaben zu Grünzäsuren, Regionalen Grünzügen und Vorrangbereichen                                                                                                    |
| Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)                                         | u.a. Angaben zum Regionalen Biotopverbund                                                                                                                                  |

## 2 Bestandsaufnahme Umweltbelange

### 2.1 Vorbemerkung

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen.

Zur Bewertung der Biotoptypen im Gebiet wird der von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebene Schlüssel zur „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ herangezogen (Ökokonto-Verordnung – (ÖKVO) vom 19.12.2010). Die LUBW bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen im Rahmen der Landschaftsplanung und des Naturschutzes. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala.

Die Ökokontoverordnung enthält für alle Biotoptypen Normalwerte und Wertspannen, mit deren Hilfe Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen in Ökopunkte je Quadratmeter bewertet werden können. Für die Bewertung bestehender Biotope (Bestand) ist das Feinmodul (F-Wert), bei der Planung höherwertiger Biotope, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist dagegen das Planungsmodul (P-Wert) zu verwenden (siehe ÖK-VO). Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert zu verwenden. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung ist ein entsprechender Wert unter- oder oberhalb des Normalwerts, jedoch innerhalb der angegebenen Wertspanne, zu ermitteln.

Die Bewertung der sonstigen Umweltbelange Wasser, Klima, Fläche, Landschaftsbild, Erholung, Mensch / Wohnen und Kultur / Sachgüter lassen sich nicht eindeutig quantifizieren und werden verbal argumentativ erläutert. Bei der Bewertung der Bedeutung des Umweltbelangs Boden sind darüber hinaus die unterschiedlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu untersuchen. Die Bewertung wird anhand der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der seit April 2011 gültigen Ökokonto-Verordnung ausgeführt.

## 2.2 Arten und Biotope

### Vorbemerkung

Im Rahmen des Umweltberichts erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Schutzgebieten.

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund.

### Schutzgebiete

- **Vogelschutzgebiet:** Auf einer Fläche von ca. 4.400 m<sup>2</sup> ragt im südlichen Teil des Plangebiets das Vogelschutzgebiet Nr. 8211401 „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ in den Geltungsbereich.

Weitere Schutzgebiete von europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000- oder Naturschutzgebiete etc.) sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Folgende Schutzgebiete befinden sich in der näheren Umgebung:

- **FFH-Gebiet:** Südlich und westlich grenzt im Abstand von 40 – 80 m das FFH-Gebiet Nr. 8311342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ an das Plangebiet an.
- **§ 30 BNatSchG Biotope:** Etwa 40 m östlich des Plangebiets befindet sich das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop Nr. 281113155505 „Gehölzstreifen O der Deponie SW von Neuenburg“. Im Abstand von 50 m liegt das Biotop Nr. 281113153067 „Ei-Li-Wald SW Neuenburg“. Im Abstand von 90 m befindet sich westlich des Plangebiets das Biotop Nr. 181113150001 „Rhein (w. und n. Neuenburg)“.

### Biotoptypen

Ausgangslage zur Definition der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sowie für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ist die Fortschreibung des rechtsgültigen Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) „Fortschreibung Konzept der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Oberflächenabdichtung II – IV der Deponie Neuenburg“ (Wattendorf 2016) zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Oberflächenabdichtung der Deponie Neuenburg. Zur Bewertung wird die Wertspanne des Planungsmoduls herangezogen.

### **Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)**

Im Pflege- und Entwicklungskonzept sind Grünlandanlagen mit gebietsheimischem Saatgut (Standortvariante 3: mager, basisch) vorgesehen.

Zur Bewertung wird der Normalwert herangezogen.

|                    | Normalwert   | Wertspanne    |
|--------------------|--------------|---------------|
| Planmodul:         | 13           | 8 – <b>13</b> |
| Bestandsbewertung: | 13 Ökopunkte |               |

### **Feldgehölz (41.10)**

Im Pflege- und Entwicklungskonzept sind Gehölzinseln vorgesehen, die in die Grünlandfläche eingestreut werden sollen. Die Gehölzinseln sollen überwiegend aus Sträuchern aufgebaut werden, im Inneren sollen einzelne oder mehrere Bäume 2. Ordnung eine vertikale Struktur bilden. Vorgesehen sind mehr oder wenige runde Inseln mit einem Durchmesser von 10 m und mehr.

Zur Bewertung wird der Normalwert herangezogen.

|                    | Normalwert   | Wertspanne          |
|--------------------|--------------|---------------------|
| Planmodul:         | 14           | 10 – <b>14</b> – 17 |
| Bestandsbewertung: | 14 Ökopunkte |                     |

### **Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte (42.12)**

Die im Pflege- und Entwicklungskonzept berücksichtigten Biotoptypen „Waldrand“ und „Buschwald“ können nach derzeitigem Planungsstand jeweils den Gebüschten trockenwarmer Standorte zugeordnet werden.

Zur Bewertung wird der Normalwert herangezogen.

|            | Normalwert | Wertspanne          |
|------------|------------|---------------------|
| Planmodul: | 18         | 14 – <b>18</b> – 23 |

Bestandsbewertung: 18 Ökopunkte

### **Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte (53.10)**

Laut Pflege- und Entwicklungskonzept wird ein hochwaldähnlicher Bestand entwickelt, der sich sukzessive zu einem Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte ausbildet.

Zur Bewertung wird der Normalwert herangezogen.

|            | Normalwert | Wertspanne     |
|------------|------------|----------------|
| Planmodul: | 28         | 22 – <b>28</b> |

Bestandsbewertung: 28 Ökopunkte

### **Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)**

Im Pflege- und Entwicklungskonzept sind Wege und Treppenaufgänge berücksichtigt.

Zur Bewertung wird der Normalwert herangezogen.

|            | Normalwert | Wertspanne |
|------------|------------|------------|
| Planmodul: | 2          | <b>2</b>   |

Bestandsbewertung: 2 Ökopunkte

### **Fauna**

Für das Plangebiet wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung sowie eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt, die dazugehörigen Gutachten sind als Anlagen 4 und 5 diesem Umweltbericht beigelegt.

- **Artenschutz:** Aus der Relevanzprüfung im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange geht hervor, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung eine Schädigung der Tiergruppen Insekten, Reptilien, Fledermäuse und Vögel auszuschließen ist.
- **Natura 2000:** Die Natura 2000-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die Arten des Vo-

gelschutzgebiets und Arten des FFH-Gebiets entstehen werden. Dementsprechend kann ausgeschlossen werden, dass die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets Nr. 8211401 sowie des FFH-Gebiets Nr. 8311342 durch die Anlage und den Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erheblich beeinträchtigt werden.

## **2.3 Geologie / Boden**

### Vorbemerkung

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012).

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für naturnahe Vegetation.

### Bestand

*Geologie:* Gemäß der Digitalen Geologischen Karte des LGRB (Maßstab 1 : 50.000) liegen als geologisches Ausgangssubstrat im Plangebiet „Anthropogene Ablagerungen (Aufschüttung, Auffüllung)“ vor.

*Boden:* In der Digitalen Bodenkarte des LGRB (Maßstab 1 : 50.000) wird der im Planungsgebiet vorherrschende Bodentyp als „Auftrag (Deponie, Halde)“ dargestellt.

### Vorbelastung

Das Gebiet ist durch die Nutzung als Deponie vorbelastet.

### Bewertung

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg handelt es sich um anthropogen stark veränderte bzw. beeinträchtigte Böden. In solchen Fällen ist es zulässig, die Böden in Bezug auf deren Funktionserfüllung (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für naturnahe Vegetation) pauschal der Bewertungsklasse 1 (gering) zuzuordnen (vgl. Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012).

Auch in Anlehnung an Wattendorf (2016) werden die Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ jeweils der Bewertungsklasse 1,0 zugeordnet. Die Funktion „Standort für naturnahe Vegetation“ wird in Anlehnung an Wattendorf (2016) als hoch (Bewertungsklasse 3,0) eingeschätzt, wobei die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch dementsprechend nicht erreicht wird.

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut Boden (Blatt Süd) des Landschaftsrahmenplans ist der nördliche Teil des Geltungsbereichs als Bereich ohne bodenkundliche Informationen dargestellt und verbleibt ohne Bewertung; gleichzeitig ist dieser Bereich als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte dargestellt.

Der südliche Bereich wird als Bereich ohne Funktionserfüllung für das Schutzgut Boden (versiegelte Flächen) dargestellt und hat keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut.

## **2.4 Fläche**

### Bestand

Die Fläche von insgesamt ca. 1,9 ha ist im rechtsgültigen Flächennutzungsplan als Fläche für Ver- und Entsorgung (Bestand) mit der Zweckbestimmung „Abfallentsorgung“ dargestellt.

Das Plangebiet hat nach § 11 LWaldG den Status einer befristet umgewandelten Waldfläche und muss dementsprechend nach Abschluss der Zwischennutzung als Deponie mit einem Wald gleicher Art und Güte wiederaufgeforstet werden. Dementsprechend wird im Plangebiet aktuell eine Rekultivierungsschicht auf die Deponie aufgebracht, um eine Wiederaufforstung zu ermöglichen.

### Bewertung

Nach derzeitigem Planungsstand sind die im Gebiet geplanten Waldflächen für die forstwirtschaftliche Nutzung von untergeordneter Bedeutung.

## **2.5 Klima/ Luft**

### Bestand

Der Untersuchungsraum zählt zu den sonnigsten Gebieten Deutschlands (1750 – 1800 Std./Jahr). Die Jahresmitteltemperatur beträgt 10,1° C. Im Sommer tritt bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Wärmebelastung im Plangebiet auf. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten.

Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei etwa 670 mm. Die Hauptwindströme kommen aus südwestlicher und nordöstlicher Richtung.

## Vorbelastung

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut Klima und Luft (Blatt Süd) des Landschaftsrahmenplans liegt das Plangebiet im Südosten des Gebiets kleinflächig in einem Freiraumbereich mit stark erhöhten Luftbelastungsrisiken (vgl. REKLISO Zielsetzung A1 - hohe Priorität).

## Bewertung

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut Klima und Luft (Blatt Süd) des Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein wird der nordöstliche Teil des Plangebiets als Siedlungsfläche dargestellt und bleibt ohne Bewertung. Dem südwestlichen Teil des Plangebiets kommt als klimatisch wichtiger Freiraumbereich mit thermischer und/ oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion (vgl. REKLISO Zielsetzungen B1 und C1 – niedrige Priorität) eine mittlere Bedeutung zu.

## **2.6 Wasser**

### **2.6.1 Grundwasser**

#### Vorbemerkung

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

#### Bestand

Der Oberrheingraben stellt das größte Grundwasser-Reservoir von Baden-Württemberg dar. Der Grundwasserstrom im Bereich der Niederterrasse ist ein wichtiges und überregional bedeutendes Trinkwasserreservoir. Die Grundwasserfließrichtung ist Nordwest, Nordnordwest.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund des geringen Filter- und Puffervermögens der vorbelasteten Böden ergeben sich relativ hohe Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen.

#### Schutzgebiet

Das Plangebiet grenzt im Norden an das fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiet Nr. 315132 „WSG-Neuenburg TB Grißheim II“ an.

#### Bewertung

Nach dem Landschaftsrahmenplan kommt dem Planungsgebiet eine mittlere Bedeutung als Bereich mit sehr großen Grundwasservorkommen (Lockergesteinsbereich des Oberrheingrabens und der Zuflüsse) zu.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

## **2.6.2 Oberflächenwasser**

### Bestand

Im Planungsgebiet selbst sind keine Oberflächengewässer betroffen. Westlich des Plangebiets befindet sich der „Rhein“. Die Überflutungsflächen des Rheins liegen nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

## **2.7 Landschaftsbild**

### Bestand

Das Plangebiet liegt westlich der Innenstadt von Neuenburg am Rhein, zwischen der „A 5“ im Osten und dem „Rhein“ mit vorgelagertem Leinpfad im Westen.

Das Plangebiet selbst wird derzeit rekultiviert und ist dementsprechend geprägt von den zugrunde liegenden Bodenarbeiten. Der Geltungsbereich erstreckt sich über die Deponiekuppe, von welcher aus man gen Osten über die Niederterrassenlandschaft und Vorbergzone bis hin zu den Erhebungen des Schwarzwaldes blickt. In Richtung Westen hat man einen Blick bis zu den in der Ferne liegenden Vogesen.

Nördlich des Geltungsbereichs befinden sich weitere rekultivierte Deponieflächen, im Süden schließen ein Überschwemmungsgebiet des Hochwasserrückhalterums Weil-Breisach des Integrierten Rheinprogramms (IRP) sowie eine Eichen-Lindenwald-Fläche an das Plangebiet an.

### Vorbelastung

Das Landschaftsbild im Gebiet wird durch die Trenn- und Zerschneidungswirkung sowie die Lärmemissionen der „A 5“ beeinträchtigt. Eine weitere Vorbelastung stellen die Gewerbe- und Industrieflächen von Neuenburg am Rhein, die sich östlich des Plangebiets erstrecken.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“, Blatt Süd, Stand September 2013) liegt das Plangebiet in einem Lärmkorridor (Bereiche mit Schallpegel > 50 dB (A) für Straßentrassen und Gewerbelärm bezogen auf den 24h-Tageszeitraum (LDEN)) längs der „A 5“.

### Bewertung

Im Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“, Blatt Süd, Stand September 2013) wird das Plangebiet als „stark naturferner bis naturfremder, d.h. stark baulich geprägter bzw. überwiegend ver-



siegelter Bereich“ dargestellt und hat vor diesem Hintergrund keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für das Landschaftsbild.

## **2.8 Erholung**

### Bestand

Das Plangebiet liegt westlich der Innenstadt von Neuenburg am Rhein, zwischen der „A 5“ im Osten und dem „Rhein“ im Westen. Nördlich des Geltungsbereichs befinden sich weitere rekultivierte Deponieflächen, im Süden schließen ein Überschwemmungsgebiet des Hochwasserrückhalteraums Weil-Breisach des Integrierten Rheinprogramms (IRP) sowie eine Eichen-Lindenwald-Fläche an das Plangebiet an.

Es befinden sich keine Erholungseinrichtungen oder für die landschaftsbezogene Erholung relevante Wegeverbindungen im unmittelbaren Plangebiet. Der westlich des Plangebiets gelegene Leinpfad wird als Spazier-, Wander- und Radweg sehr häufig frequentiert.

### Vorbelastung

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“, Blatt Süd, Stand September 2013) liegt das Plangebiet in einem Lärmkorridor (Bereiche mit Schallpegel > 50 dB (A) für Straßentrassen und Gewerbelärm bezogen auf den 24h-Tageszeitraum (LDEN)) längs der „A 5“.

### Bewertung

Aufgrund der kleinräumigen Erlebnisqualität als allgemein nicht zugänglicher Bereich hat das Plangebiet laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“, Blatt Süd, Stand September 2013) auch unabhängig von Landschaftsstruktur und Nutzung (Deponie als „stark naturferner bis naturfremder, d.h. stark baulich geprägter bzw. überwiegend versiegelter Bereich“) keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

## **2.9 Mensch/ Wohnen**

### Bestand

Das Plangebiet liegt westlich der Innenstadt von Neuenburg am Rhein, zwischen der „A 5“ im Osten und dem „Rhein“ im Westen. Nördlich des Geltungsbereichs liegen weitere rekultivierte Deponieflächen, im Süden schließen ein Überschwemmungsgebiet des Hochwasserrückhalteraums Weil-Breisach des Integrierten Rheinprogramms (IRP) sowie eine Eichen-Lindenwald-Fläche an das Plangebiet an.

Das nächste Wohngebiet liegt in etwa 700 m östlicher Entfernung zum Plangebiet.

### Vorbelastung

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“, Blatt Süd, Stand September 2013) liegt das Plangebiet in einem Lärmkorridor (Bereiche mit Schallpegel > 50 dB (A) für Straßentrassen und Gewerbelärm bezogen auf den 24h-Tageszeitraum (LDEN)) längs der „A 5“.

### Bewertung

Es befinden sich keine Wohngebiete in der näheren Umgebung des Plangebiets.

## **2.10 Kultur- und Sachgüter**

### Bestand

Im Plangebiet befindet sich ein Standort (Nr. 5630) der ehemaligen Westbefestigung. Die Westbefestigung wird im Denkmalschutzgesetz (DSchG) als Ganzes als Kulturdenkmal angesehen.

Westlich des Plangebiets befinden sich im Bereich der Feldhecke zwischen dem Böschungsfuß der Deponie und dem Leinpfad Laufgräben, die die einzelnen Bunkeranlagen der ehemaligen Westwallbefestigung miteinander verbunden haben.

### Bewertung

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut Boden (Blatt Süd, Stand September 2013) des Landschaftsrahmenplans Südlicher Oberrhein ist der nördliche Teil der Deponie bzw. des Gelungsbereichs als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte dargestellt.

### 3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt:

|                 | Mensch                                                                                  | Tiere/Pflanzen                                                   | Boden                                                                                                   | Wasser                                                                  | Klima                                                                                                 | Landschaftsbild                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Mensch          |                                                                                         | Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes | -                                                                                                       | Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung | Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens. | Erholungsraum                                     |
| Tiere/Pflanzen  | Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung |                                                                  | Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen | Standortfaktor für Pflanzen und Tiere                                   | Luftqualität und Standortfaktor                                                                       | Grundstruktur für unterschiedliche Biotope        |
| Boden           | Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften    | Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese     |                                                                                                         | Einflussfaktor für die Bodengenese                                      | Einflussfaktor für die Bodengenese                                                                    | Grundstruktur für unterschiedliche Böden          |
| Wasser          | Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung                         | Vegetation als Wasserspeicher                                    | Grundwasserfilter und Wasserspeicher                                                                    |                                                                         | Steuerung der Grundwasserneubildung                                                                   | Einflussfaktor für das Mikroklima                 |
| Klima           | -                                                                                       | Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung                | Einfluss auf das Mikroklima                                                                             | Einflussfaktor für die Verdunstungsrate                                 |                                                                                                       | Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas |
| Landschaftsbild | Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart                            | Vegetation als charakteristisches Landschaftselement             | Bodenrelief                                                                                             | -                                                                       | Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß                                                  |                                                   |

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach Schrödter 2004, verändert)

## **4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation**

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden im weiteren Verfahrensverlauf erarbeitet.

## **5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung**

### **5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Umweltbelange erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB neben den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen, der Landschaft, der biologische Vielfalt, des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt, der Kultur- und sonstigen Sachgüter auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e – i BauGB und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen planerischen Elemente (vgl. Kap. 3) erzeugen unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die o.g. Umweltbelange.

#### **Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)**

Im Rahmen der Darstellung der Auswirkungen sind die in den Teilbereichen bestehenden Vorbelastungen (z. B. Flächenversiegelung, Lärmemissionen) zu nennen.

Zunächst werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z. B. durch Versiegelung, Überbauung, Flächeninanspruchnahme oder durch verkehrsbedingte Prozesse erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

#### **5.1.1 Arten und Biotope**

Der Vegetationsbestand wird im Bereich der geplanten Bebauung und Versiegelung (u. a. Gebäude für Mittelspannungs-Transformatoren, Wechselrichter, Wege) entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Es sind ausschließlich Bereiche mit einem mittleren ökologischen Wert (Grünland und Feldgehölze) für den Umweltbelang Arten und Biotope betroffen.

Des Weiteren können beim Aufbau der Solarmodule baubedingte Schädigungen durch das Befahren mit schweren Baumaschinen und das Verlegen von Leitungen auftreten.

Im Bereich der versiegelten Flächen werden künftig die Biotopfunktionen ganz entfallen.

Beeinträchtigung:                      mittel

## **Fauna**

Aus der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung geht hervor, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung eine Schädigung der Tiergruppen Insekten, Reptilien, Fledermäuse und Vögel auszuschließen ist.

Des Weiteren kommt die Natura 2000-Vorprüfung zum Ergebnis, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die Arten des Vogelschutzgebiets und Arten des FFH-Gebiets entstehen werden. Dementsprechend kann ausgeschlossen werden, dass die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets Nr. 8211401 sowie des FFH-Gebiets Nr. 8311342 durch die Anlage und den Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erheblich beeinträchtigt werden.

### **5.1.2 Boden**

In der temporären Bauphase könnten sich bei unsachgemäßem Umgang mit Oberboden und auf den angrenzenden Flächen von Gebäuden und Straßen Gefährdungen durch Verdichtungen und Bodengefügeveränderungen ergeben, welche jedoch durch fachgerechten Umgang minimiert werden können. Durch den sachgerechten Umgang mit Boden (vgl. Kap. 9.1.1) während der Bauphase mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung), sind jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung ergibt sich durch die anlagebedingte zusätzliche Überbauung und Versiegelung offener, bereits vorbelasteter Böden. Die Versiegelung von Böden bedeutet den (nahezu) vollständigen Verlust aller natürlichen Funktionen und führt zur Bewertungsklasse 0.

Durch Baumaßnahmen (Auffüllungen, Abgrabungen, Baugruben, etc.) werden die vorhandenen Bodenschichten gestört und der Boden wird verdichtet. Die Eingriffe in bestehende Bodenschichten sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Beeinträchtigung: mittel

Kompensation/ Bilanzierung: siehe Kap. 11.2.1.2

### **5.1.3 Fläche**

Im Rahmen der vorliegenden Planung ist im Geltungsbereich keine Wiederaufforstung möglich und demnach eine dauerhafte Waldumwandlung nach § 9 LWaldG sowie eine entsprechende Kompensation erforderlich.

Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der vorliegenden Planung Waldflächen beansprucht, die wiederum auf landwirtschaftlich genutzten Flächen kompensiert werden müssen.

Beeinträchtigung: mittel – hoch

#### **5.1.4 Klima/ Luft**

Infolge der zusätzlichen Bebauung und Flächenversiegelung (u. a. Gebäude für Mittelspannungs-Transformatoren, Wechselrichter, Wege) ist mit einer entsprechenden kleinklimatischen Beeinträchtigung im Gebiet zu rechnen.

Des Weiteren ist mit einer geringen Beeinträchtigung des Umweltbelangs Klima/ Luft zu rechnen, da sich durch die Belegung der Fläche mit Solarmodulen die Wärmeabstrahlung der Fläche verändert bzw. die Kaltluftproduktion vermindert wird (Veränderung des Mikroklimas unter den Modulen aufgrund von Überdeckungseffekten, ebenso wie über den Modulen durch Wärmeabgabe); gleichzeitig wird dadurch der Kaltluft- und Frischluftabfluss gestört. Bei entsprechend großen Reihenabständen bzw. einer lockeren Belegung mit Solarmodulen, wird dieser negative Effekt allerdings minimiert.

Die Funktion der nordöstlichen Plangebietshälfte wird als Siedlungsbereich nicht bewertet. Laut Landschaftsrahmenplan handelt es sich ausschließlich bei der südwestlichen Plangebietshälfte um einen klimatisch wichtigen Freiraumbereich mit thermischer und/ oder luft-hygienischer Ausgleichsfunktion. Die Zielsetzungen weisen eine niedrige Priorität, deshalb werden die Beeinträchtigungen insgesamt als gering definiert.

Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB bei der Abwägung entsprechend berücksichtigt.

Beeinträchtigung: gering

#### **5.1.5 Wasser**

##### Grundwasser

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers.

Beeinträchtigung: gering

##### Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen.

### **5.1.6 Landschaftsbild**

Durch die vorliegende Planung entstehen allenfalls geringe Beeinträchtigungen eines bereits durch Industrie- und Gewerbegebiete westlich und östlich des Plangebiets deutlich vorbelasteten Landschaftsbilds. Die Solarmodule werden reflektionsarm und somit blendfrei ausgestaltet (vgl. Kap. 11.3.1).

Beeinträchtigung: gering

### **5.1.7 Erholung**

Während der temporären Bauphase ist für die landschaftsbezogene Erholung (v. a. entlang des westlich gelegenen Leinpfads) vor allem durch immissionsbedingte Belastungen mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf den Umweltbelang sind von untergeordneter Bedeutung, da die landschaftsbezogene Erholung durch die vorliegende Planung allenfalls geringfügig gestört wird.

Beeinträchtigung: gering

### **5.1.8 Mensch / Wohnen**

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen.

Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu den nächsten Wohngebieten von Neuenburg am Rhein, sind keine Wohngebiete von den beschriebenen Beeinträchtigungen betroffen.

Beeinträchtigung: gering

### **5.1.9 Kultur- und Sachgüter**

Im Plangebiet befindet sich eine Anlage der Westbefestigung mit rechtlichem Schutzstatus. Die Anlage ist allerdings nicht mehr erkennbar.

Bei Bodeneingriffen, Erdarbeiten, Baumaßnahmen, Wegebau, Rodungen im Bereich des Kulturdenkmals soll die Vorgehensweise mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmt werden.

Beeinträchtigung: gering

### **5.1.10 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander sind, soweit erkennbar und von Belang, bereits in den einzelnen Kapiteln über die Umweltbelange behandelt worden.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans zustande kommen, beziehen sich im Wesentlichen bei Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung und Versiegelung auf den Umweltbelang Boden. Dadurch werden gleich-

zeitig Wirkungen auf die Umweltbelange Wasser, Arten/ Biotope, Klima, Landschaftsbild und Mensch/ Wohnen indiziert.

Sonstige größere Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Umweltbelangen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

#### **5.1.11 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)**

Im südlichen Teil des Plangebiets ragt auf einer Fläche von ca. 4.400 m<sup>2</sup> das Vogelschutzgebiet Nr. 8211401 „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ in den Geltungsbereich. Südlich und westlich grenzt im Abstand von 40 – 80 m das FFH-Gebiet Nr. 8311342 „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ an das Plangebiet an.

Für das Plangebiet wurde eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt. Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die Arten des Vogelschutzgebiets und Arten des FFH-Gebiets entstehen werden. Dementsprechend kann ausgeschlossen werden, dass die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets Nr. 8211401 sowie des FFH-Gebiets Nr. 8311342 durch die Anlage und den Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erheblich beeinträchtigt werden.

#### **5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung**

In der Begründung des Bebauungsplans werden der Planungsanlass und dessen Ziele bereits eingehend erläutert. Bei einem Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre die Umsetzung des rechtsgültigen LBP „Fortschreibung Konzept der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Oberflächenabdichtung II – IV der Deponie Neuenburg“ und die damit einhergehende Wiederaufforstung der Fläche am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

### **6 Umweltüberwachung (Monitoring)**

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie z. B. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten.

### **7 Darstellung der Alternativen**

Siehe Begründung zum Bebauungsplan.



## 8 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind derzeit nicht vorgesehen.

Aufgrund der Lage und Nutzung des bestehenden Gebiets ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

## 9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Auswirkungen auf den Umweltbelang **Arten/ Biotope** sind durch den Verlust von natur-schutzfachlich mittelwertigen Wiesen- und Gehölzstrukturen als „mittel“ zu definieren.

Durch die vorliegende Planung sind mittlere umwelterhebliche Auswirkungen auf den Umweltbelang **Boden** durch Überbauung und Neuversiegelung bereits vorbelasteter Böden zu erwarten.

Mittlere bis hohe Konflikte ergeben sich für den Umweltbelang **Fläche**, da große Flächen beansprucht werden, die den rechtlichen Status eines Waldes haben und auf landwirtschaftlichen Flächen kompensiert werden müssen.

Für den Umweltbelang **Klima/ Luft** sind die zu erwartenden mikroklimatischen Auswirkungen von eher geringem Maße.

Ebenso sind während der Bauphase für den Umweltbelang **Grundwasser** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen. **Oberflächenwasser** sind nicht betroffen.

Bei Realisierung der vorliegenden Planung sind die Beeinträchtigungen auf das **Landschaftsbild** aufgrund der Vorbelastung durch Industrie- und Gewerbeflächen in der näheren Umgebung von geringer Bedeutung. Auch Auswirkungen auf den Umweltbelang **Erholung** sind von geringer Bedeutung.

Während der Bauphase sind durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen allenfalls geringe Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch** zu erwarten.

Für den Umweltbelang **Kultur- und Sachgüter** sind nach derzeitigem Planungsstand keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in den Naturhaushalt sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, die in Kap. 11 näher erläutert werden.

## 10 Quellen

- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (2010): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung: Bodenschutz 24. Arbeitshilfe.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2017): Regionalplan Südlicher Oberrhein: Regionalplan 3.0.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO).
- Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein in der seit 1998 wirksamen Fassung.
- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband.
- Landschaftsökologie und Planung Bruns (1998): Landschaftsplan der Stadt Neuenburg am Rhein.
- ÖKOKONTOVERORDNUNG (ÖKVO) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Fassung vom 19.12.2010.
- LGRB (2020): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000
- LGRB (2020): Digitale Geologische Karte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000
- Jenne (2005): Konzept der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Oberflächenabdichtung II – IV der Deponie Neuenburg (Anlage zur Genehmigungsplanung). Entwurf (Endgültige Fassung).
- Wattendorf (2016): Fortschreibung Konzept der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Oberflächenabdichtung II – IV der Deponie Neuenburg.
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.

### Internet:

- Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg): Umwelt-Daten und –Karten Online (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

- Kartenviewer des LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau): <http://maps.lgrb-bw.de/>
- Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>
- GIS-Zentrum LKBH (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald): <http://lra-bhs.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=fe8d419886da419c8a9acbcf719a8ad>
- Landesmedienzentrum Baden-Württemberg: <http://geo.lmz-bw.de/klima-bw/>

## **11 Integrierter Grünordnungsplan**

### **11.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Grundlage der Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung ist das Bewertungsverfahren der Ökokontoverordnung. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen sowie der Anerkennung und Anrechnung zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala, die jedem Biotoptyp einen Grundwert zuweist. Diesen Grundwerten können je nach Zustand des Biotoptyps Zu- und Abschläge angerechnet werden. Zusätzlich zu der Bewertung des Umweltbelangs Arten und Biotope findet in dieser Untersuchung eine beschreibende Bewertung der übrigen Umweltbelange statt (Wasser, Klima, Landschaftsbild, Mensch/ Wohnen, Sach- und Kulturgüter). Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei den umweltrelevanten Maßnahmen ist zwischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einerseits und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits zu unterscheiden. Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich zunächst um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und den in der Bestandanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden. Sie sind Bestandteil der städtebaulichen Konzeption und beruhen im Wesentlichen auf den in § 1 BauGB formulierten Anforderungen nach nachhaltigen städtebaulichen Entwicklungen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Umweltbelange, die nicht vermieden oder vermindert werden können, werden dagegen soweit wie möglich im Rahmen der Abwägung ausgeglichen. Sie bemessen sich aus Art und Schwere der zu erwartenden Eingriffe unter Berücksichtigung der positiven Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Beurteilung des Vorhabens, d. h. die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz, wird im Zusammenhang mit den Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

#### **11.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen**

- Erhaltung der Bodenfunktionen auf den verbleibenden Grünflächen (Mutterbodenschutz, Bepflanzung bzw. Begrünung).
- Möglichst kein Einbau kulturfähigen Bodenmaterials bei Umlagerung
- Massenausgleich

- Baustelleneinrichtung: Oberboden abschieben, sichern, sachgerecht bewirtschaften. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung Verdichtung im Unterboden vor dem Auftrag von Oberboden beseitigen.
- Um Tötungen von Brutvögeln und deren Küken zu vermeiden, sind die Rodungen von Bäumen und Gehölzen nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig, also vom 01.10. bis 28./ 29.02. eines jeden Jahres.

## 11.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

### 11.2.1.1 Arten und Biotope

Bewertung des Bestands nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

| Nr. | Nutzung                                                                       | Bestand<br>in m <sup>2</sup> | Planmodul    | Pkt. | Gesamt<br>Pkt. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|------|----------------|
| 1.  | Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)                                         | 13.029                       | 8 – 13       | 13   | 169.377        |
| 2.  | Feldgehölz (41.10)                                                            | 2.098                        | 10 – 14 – 17 | 14   | 29.372         |
| 3.  | Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte (42.12) (2.907 m <sup>2</sup> ) |                              |              |      |                |
|     | Waldrand                                                                      | 2.892                        | 14 – 18 – 23 | 18   | 52.056         |
|     | Buschwald                                                                     | 15                           | 14 – 18 – 23 | 18   | 270            |
| 4.  | Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte (53.10)           | 120                          | 22 – 28      | 28   | 3.360          |
| 5.  | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)         | 1.027                        | 2            | 2    | 2.054          |
|     | <b>Summe</b>                                                                  | <b>19.181</b>                |              |      | <b>256.489</b> |

\* Die Bestandsbewertung erfolgt in Anlehnung an den rechtsgültigen LBP „Fortschreibung Konzept der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Oberflächenabdichtung II – IV der Deponie Neuenburg“ zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Oberflächenabdichtung der Deponie Neuenburg

Bewertung der Planung nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

| Nr. | Nutzung                                                 | Planung<br>in m <sup>2</sup> | Planmodul | Pkt. | Gesamt<br>Pkt. |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|------|----------------|
| 1.  | Versorgungsfläche EE1, GRZ 0,8 (12.455 m <sup>2</sup> ) |                              |           |      |                |
| 1.1 | Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)                 | 60                           | 1         | 1    | 60             |

|     |                                                                                       |               |                     |                  |                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|------------------|----------------|
| 1.2 | Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)* <sup>1</sup>                            | 435           | <b>1</b>            | 1                | 435            |
| 1.3 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)* <sup>2</sup>   | 1.302         | <b>2</b>            | 2                | 2.604          |
| 1.4 | Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)/ Fettweide mittlerer Standorte (33.52)          | 10.658        | <b>8 – 13</b>       | 12* <sup>3</sup> | 127.896        |
| 2.  | Versorgungsfläche EE2, GRZ 0,8 (1.773 m <sup>2</sup> )                                |               |                     |                  |                |
| 2.1 | Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)/ Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21) | 1.418         | <b>1</b>            | 1                | 1.418          |
| 2.2 | Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)/ Fettweide mittlerer Standorte (33.52)          | 355           | <b>8 – 13</b>       | 12* <sup>3</sup> | 4.260          |
| 3.  | Verkehrsfläche (38 m <sup>2</sup> )                                                   |               |                     |                  |                |
| 3.1 | Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)                                          | 38            | <b>1</b>            | 1                | 38             |
| 4.  | Grünflächen (4.915 m <sup>2</sup> )                                                   |               |                     |                  |                |
| 4.1 | Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)                                                | 4.815         | <b>12 – 21 – 32</b> | 21               | 101.115        |
| 4.2 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)                 | 100           | <b>2</b>            | 2                | 200            |
|     | <b>Summe</b>                                                                          | <b>19.181</b> |                     |                  | <b>238.026</b> |

\*<sup>1</sup> Versiegelung durch Aufständigung der Solarmodule (Fundamente und Druckplatten) gemäß Vorhabenplan.

\*<sup>2</sup> Wegeflächen gemäß Vorhabenplan

\*<sup>3</sup> Aufgrund der Möglichkeit, dass sich insbesondere unter den Solarmodulen artenärmere, teilweise ruderalisierte Grünlandstrukturen entwickeln, erfolgt ein Abschlag vom Normalwert auf 12 Ökopunkte.

Durch die geplanten Eingrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets können die Eingriffe in den Umweltbelang Arten/ Biotope nicht ausgeglichen werden. Es verbleibt ein **Kompensationsdefizit von 18.463 Ökopunkten**.

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Arten/ Biotope werden Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt.

### Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes

#### **Maßnahme E 1: Waldaufforstung auf Teilflächen der Flst. Nrn. 1003 und 1070, Gemarkung Zienken**

Da es sich beim Plangebiet gemäß § 11 LWaldG um eine befristet umgewandelte Waldfläche handelt, besteht die Verpflichtung zur Wiederaufforstung. Da eine Wiederaufforstung durch

die vorliegende Planung im Plangebiet nicht realisiert werden kann, bedarf es einer Ersatzaufforstung.

Die Ersatzaufforstung wird auf Teilflächen (ca. 30.359 m<sup>2</sup>) der Flst. Nrn. 1003 und 1070, Gemarkung Zienken, umgesetzt (siehe Anlage 3).

#### **11.2.1.2 Boden**

##### Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012) mit seinen einzelnen Bodenfunktionen bilanziert:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Standort für naturnahe Vegetation.

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4.

In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Nach der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung findet im Plangebiet eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 2.326 m<sup>2</sup> im Bereich anthropogen vorbelasteter Böden (Deponie) statt.

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden statt. Wie unter Kap. 5.1.2 und 11.1.1 erläutert, sind bei sachgerechtem Umgang mit Boden während der Bauphase, mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) Veränderungen des Bodengefüges möglich, jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten, so dass auf eine detaillierte Bilanzierung der temporären Eingriffe verzichtet werden kann.

Die nachfolgende Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt über die Bewertungsmatrix der Ökokontoverordnung (ÖKVO) vom 19. Dezember 2010. Hierbei werden den ermittelten Wertstufen der Bodenbewertung Kennzahlen zugeordnet und entsprechende Ökopunktewerte ermittelt.

**Tabelle: Vorläufige Ermittlung der Bodenbewertung nach Ökokontoverordnung**

| Bodentyp                 | Bewertungsklasse für wertgebende Bodenfunktion* | Wertstufe Gesamtbewertung | Ökopunkte/ m² | Fläche in m² | Ökopunkte Gesamt |
|--------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|---------------|--------------|------------------|
| Auftrag (Depotie, Halde) | 1,0 – 1,0 – 1,0                                 | 1,00                      | 4,00          | 2.326        | 9.304            |

\* Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter- und Puffer für Schadstoffe

Gemäß den Vorgaben der Ökokontoverordnung wurden die Eingriffe durch die Flächenversiegelung innerhalb des Plangebiets bewertet. Hierbei wurde durch Umrechnung in Ökopunkte ein **Ausgleichsdefizit von 9.304** Ökopunkten ermittelt.

#### **Schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes**

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Boden werden schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt.

### **11.3 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen**

#### **11.3.1 Grünflächen nach § 9 Abs. (1) Nr. 15 BauGB**

- Die im zeichnerischen Teil festgesetzten privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Grünland“ sind als Magerwiese zu entwickeln. Nebenanlagen und Versiegelungen sind unzulässig.
- Die Einsaat der Fläche ist mit autochthonem Saatgut (Zielbiotoptyp „Magerwiese basischer Standorte“) durchzuführen.
- In der ersten Vegetationsperiode nach der Einsaat sind die Grünlandbestände zweimal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist abzuführen. Anschließend ist die Fläche einmal jährlich im Herbst zu mähen und das Mahdgut abzuführen. Alternativ kann einmal jährlich eine Beweidung mit Schafen durchgeführt werden.
- Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind nicht erlaubt.
- Wege sind nur in einer wasserdurchlässigen Ausführung und bis zu einer Gesamtfläche von 100 m² zulässig.

#### **11.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB**

- Kupfer-, zink- oder bleihaltige Materialien für die Dacheindeckung sind im Bebau-



ungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu befürchten ist.

- Zum Schutz nachtaktiver Insekten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung zur Minderung der Fallenwirkung festgesetzt (LED). Die Beleuchtung ist so zu gestalten, dass keine Abstrahlung in die umliegenden Bereiche sowie nach oben erfolgt, um eine Anlockung von Insekten zu vermindern oder zu vermeiden.
- Innerhalb der Versorgungsflächen EE1 und EE2 sind unter den Solarmodulen und zwischen den Modulreihen Grünlandstrukturen zu entwickeln. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind nicht zulässig.

**Hinweis:** Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG innerhalb der Brutperiode von Vögeln (01.03. – 30.09.) unzulässig.

### **11.3.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes**

Für nicht ausgleichbare Eingriffe im geplanten Baugebiet für die Umweltbelange Arten/ Biotop und Boden werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes festgesetzt. Nach dem BauGB ist die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich. Die Maßnahmen werden über einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB zwischen der Stadt Neuenburg am Rhein und dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald als untere Naturschutzbehörde, gesichert. Der Vertrag ist noch vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen.

#### **Maßnahme E 1: Waldaufforstung auf Teilflächen der Flst. Nrn. 1003 und 1070, Gemarkung Zienken**

Da es sich beim Plangebiet gemäß § 11 LWaldG um eine befristet umgewandelte Waldfläche handelt, besteht die Verpflichtung zur Wiederaufforstung. Da eine Wiederaufforstung durch die vorliegende Planung im Plangebiet nicht realisiert werden kann, bedarf es einer Ersatzaufforstung.

Die Ersatzaufforstung wird auf Teilflächen (ca. 30.359 m<sup>2</sup>) der Flst. Nrn. 1003 und 1070, Gemarkung Zienken, umgesetzt (siehe Anlage 3).

### **11.4 Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG**

Die genannten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden, soweit möglich, im Sinne des Vermeidungsgebotes verringert und die notwendigen dargestellten Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen stellen eine naturschutzrechtliche Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

Bei der unter Punkt 11.2.1.1 dargestellten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz für Arten und Biotope ergibt sich ein **Kompensationsdefizit von 18.463 Ökopunkten**. Es werden entsprechende ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt.

Für den Umweltbelang Boden verbleiben nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen **Kompensationsdefizite von 9.304 Ökopunkten**. Es werden entsprechende schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt.

Die Belange der Umwelt in der dargestellten Form sind im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG und § 1a BauGB gegen die Belange einer für die Stadt bedeutsamen Entwicklung ordnungsgemäß abzuwägen.

## 12 Pflanzenliste

### 12.1 Pflanzenliste für Pflanzgebote

#### Mindestgrößen zur Festsetzung der Baum- bzw. Strauchgrößen:

- Bäume: 3 x v. Hochstämme, Stammumfang 16 – 18 cm
- Sträucher: 2 x verpflanzt, 60 – 100 cm

#### Zusammensetzung:

##### Gebietsheimische Baumarten

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| <i>Acer campestre</i>    | Feld-Ahorn    |
| <i>Acer platanooides</i> | Spitz-Ahorn   |
| <i>Betula pendula</i>    | Hänge-Birke   |
| <i>Carpinus betulus</i>  | Hainbuche     |
| <i>Fagus sylvatica</i>   | Rotbuche      |
| <i>Prunus avium</i>      | Vogel-Kirsche |
| <i>Quercus robur</i>     | Stiel-Eiche   |
| <i>Tilia cordata</i>     | Winter-Linde  |

##### Gebietsheimische Sträucher

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <i>Cornus sanguinea</i>    | Roter Hartriegel            |
| <i>Corylus avellana</i>    | Gewöhnliche Hasel           |
| <i>Crataegus laevigata</i> | Zweiggriffeliger Weißdorn   |
| <i>Crataegus monogyna</i>  | Eingriffeliger Weißdorn     |
| <i>Euonymus europaeus</i>  | Gewöhnliches Pfaffenhütchen |
| <i>Ligustrum vulgare</i>   | Gewöhnlicher Liguster       |
| <i>Lonicera xylosteum</i>  | Rote Heckenkirsche          |
| <i>Populus alba</i>        | Silber-Pappel               |
| <i>Populus tremula</i>     | Zitter-Pappel               |
| <i>Prunus spinosa</i>      | Schlehe                     |
| <i>Rhamnus cathartica</i>  | Echter Kreuzdorn            |
| <i>Rosa canina</i>         | Hunds-Rose                  |

*Salix alba*

Silber-Weide

*Salix caprea*

Sal-Weide

*Sambucus nigra*

Schwarzer Holunder

*Ulmus minor*

Feld-Ulme

*Viburnum lantana*

Wolliger Schneeball

*Viburnum opulus*

Gewöhnlicher Schneeball