

UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

Textteil

Begründung zum Bebauungsplan

Teil II

„Solar-Strom-Park“ Stadt Neuenburg am Rhein

Erneute Offenlage

06.12.2021

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* 26.05.2020/02.06.2020/05.10.2020

Überarbeitet: *Retzko* 25.11.2021

INHALTSVERZEICHNIS

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

5.1.4	Klima/Luft	22
5.1.5	Wasser	22
5.1.6	Landschaftsbild.....	22
5.1.7	Erholung.....	23
5.1.8	Mensch/Wohnen.....	23
5.1.9	Kultur- und Sachgüter	23
5.1.10	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen	23
5.1.11	Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000).....	24
5.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....	24
6	UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING).....	24
7	DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN	24
8	MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN	25
9	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	25
10	QUELLEN	26
11	INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN	28
11.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	28
11.1.1	Vermeidung und Verringerung von Eingriffen	28
11.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	29
11.2.1.1	Arten und Biotope	29
11.2.1.2	Boden.....	32
11.3	Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen	33
11.3.1	Grünflächen nach § 9 Abs. (1) Nr. 15 BauGB.....	33
11.3.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB.....	34
11.3.3	Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes.....	34
11.4	Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“ - Bewertung gemäß § 15 BNatSchG	35
12	PFLANZENLISTE.....	36
12.1	Grünfläche (Saumvegetation)	36

Anlagen

- Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 06.12.2021)
- Anlage 2: Maßnahmenplan (Stand 06.12.2021)
- Anlage 3: Externer Maßnahmenplan (Stand 06.12.2021)
- 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

Geltungsbereich	19.181 m²
Versorgungsfläche EE1	12.455 m ²
Versorgungsfläche EE2	1.773 m ²
Verkehrsflächen	38 m ²
Grünflächen	4.915 m ²



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

Am 01.02.2021 wurde die Flächennutzungsplanänderung genehmigt, am 04.03.2021 bekanntgemacht und somit auch rechtswirksam. Für den Bereich des geplanten Solar-Strom-Parks wurden in der Flächennutzungsplanänderung Flächen für Versorgungsanlagen – Erneuerbare Energien (Fotovoltaikanlagen) sowie Grünflächen dargestellt. Somit kann der vorliegende Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

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
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 25.06.2021	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege 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 Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten
§ 33a NatSchG i. d. F. vom 23.06.2015, zuletzt geändert am 17.12.2020	Erhaltung von Streuobstbeständen
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

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§ 1a BauGB § 2 Abs. 4 BauGB	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltrisiken Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren
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.
Landesplanung	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs
Regionalplanung	
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 ÖKVO). 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 m² 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 Biotop:** Etwa 40 m östlich des Plangebiets befindet sich das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop Nr. 281113155505 „Gehölzstreifen O der Deponie SW von Neuenburg“. Südlich 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 – 13

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 weniger runde Inseln mit einem Durchmesser von 10 m und mehr.

Zur Bewertung wird der Normalwert herangezogen.

	Normalwert	Wertspanne
Planmodul:	14	10 – 14 – 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 – 18 – 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 – 28

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	2

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 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.

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) liegt 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 mit der rechtsgültigen Flächennutzungsplanänderung am 04.03.2021 als Fläche für Versorgungsanlagen – Erneuerbare Energien (Fotovoltaikanlagen) sowie Grünflächen 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 Landschaftsrahmenplans 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 Oberrheingraben 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 Hochwasserrückhalteraums 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 dar, 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 versiegelter 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 Hochwasser-rückhaltungsraums 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 Geltungsbereichs 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 Brauchwasser-lieferant 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 überwiegend Bereiche mit einem hohen 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 – hoch

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

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 lufthygienischer Ausgleichsfunktion. Die Zielsetzungen weisen eine niedrige Priorität auf, 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 gleichzeitig 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 m² 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/Biotop** sind durch den Verlust von überwiegend naturschutzfachlich hochwertigen Biotoptypen als „mittel bis hoch“ zu definieren. Aus der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung geht hervor, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung eine Schädigung der Tiergruppen Insekten, Reptilien, Fledermäuse und Vögel auszuschließen ist.

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 Kapitel 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 04.03.2021 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 (2021): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000
- LGRB (2021): 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=fe8d419886da419c8a9acbcbcf719a8ad>
- 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.
- Im Plangebiet sind Rodungen von Gehölzen nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG innerhalb der Brutperiode von Vögeln (01.03. – 30.09.) unzulässig.

11.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

11.2.1.1 Arten und Biotope

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

Nr.	Nutzung	Bestand in m ²	Feinmodul	ÖP/ m ²	Gesamt ÖP
1.	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13.029	8 – 13 – 19	13	169.377
2.	Feldgehölz (41.10)	2.098	10 – 17 – 27	17	35.666
3.	Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte (42.12) (2.907 m ²)				
	Waldrand	2.892	14 – 23 – 35	23	66.516
	Buschwald	15	14 – 23 – 35	23	345
4.	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte (53.10)	120	22 – 43 – 57	43	5.160
5.	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)	1.027	2 – 4	2	2.054
	Summe	19.181			279.118

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	Bestand in m ²	Planmodul	ÖP/m ²	Gesamt ÖP
1.	Versorgungsfläche EE1, GRZ 0,8 (12.455 m ²)				
1.1	Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	60	1	1	60
1.2	Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)* ¹	435	1	1	435
1.3	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)* ²	1.302	2	2	2.604
1.4	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Fettweide mittlerer Standorte (33.52)	10.658	8 – 13	12* ³	127.896
2.	Versorgungsfläche EE2, GRZ 0,8 (1.773 m ²)				
2.1	Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1.418	1	1	1.418
2.2	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Fettweide mittlerer Standorte (33.52)	355	8 – 13	12* ³	4.260
3.	Verkehrsfläche (38 m ²)				
3.1	Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	38	1	1	38
4.	Grünflächen (4.915 m ²)				
4.1	Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20)	4.815	11 – 19 – 25	19	91.485
4.2	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)	100	2	2	200
	Summe	19.181			228.396

*¹ Versiegelung durch Aufständigung der Solarmodule (Fundamente und Druckplatten) gemäß Vorhabenplan.

*² Wegeflächen gemäß Vorhabenplan.

*³ 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 50.722 Ökopunkten.**

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotop werden Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets mit einem Wert von **306.896 Ökopunkten** durchgeführt, welche die Eingriffe vollständig kompensieren. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **256.174 Ökopunkten**, der dem Ausgleich von Eingriffen in den Umweltbelang Boden angerechnet werden kann.

Beschreibung der plangebiets-externen Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme E 1: Waldaufforstung (Entwicklung eines Eichen-Sekundärwalds) auf Teilflächen der Flst. Nrn. 1003, 1009 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. 19.181 m²) der Flst. Nrn. 1003, 1009 und 1070, Gemarkung Zienken, umgesetzt (siehe Anlage 3). Der Flächenauswahl ging in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde eine Alternativenprüfung zur Einschätzung der Natura-2000-Verträglichkeit und der artenschutzrechtlichen Relevanz im Hinblick auf die Ackeraufforstung hervor (Büro LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG, Gaede und Gilcher Partnerschaft, Freiburg, Oktober 2019).

Bei der betrachteten Ausgleichsfläche handelt es sich um einen Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, der zu einem Eichen-Sekundärwald entwickelt werden soll:

	Nutzung	m²	Fein-/ Planmodul	ÖP/m²	Gesamt ÖP
Bestand	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	19.181	4 – 8	4	76.724
Planung	Eichen-Sekundärwald (56.40)	19.181	16 – 20	20	383.620
Aufwertung					306.896

Dem Gutachten zur Einschätzung der Natura-2000-Verträglichkeit und der artenschutzrechtlichen Relevanz entsprechend, werden im Rahmen der Aufforstung des Eichen-Sekundärwalds die entstehenden südlich exponierten Waldränder gestuft entwickelt und mit möglichst mageren Säumen etabliert. Der stufige Waldrand ist langfristig zu erhalten.

11.2.1.2 Boden

Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutz-rechtlichen 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 m² im Bereich anthropogen vorbelasteter Böden (Deponie) statt.

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden statt. Wie unter Kapitel 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.

Bewertung der Planung durch Vollversiegelung von Böden nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Bodentyp	Bodenfunktionen*	Wertstufe Gesamtbewer- tung	ÖP/m²	Versiege- lung in m²	ÖP Gesamt
Auftrag (Depo- nie, 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. Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Boden werden schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt. Angerechnet werden kann der Überschuss aus der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für den Umweltbelang Arten/Biotop im Umfang von **256.174 Ökopunkten** (siehe Kap. 11.1.2.1).

Nach der Verrechnung verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **246.870 Ökopunkten**, der nach Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde in das städtische Öko-konto gestellt werden kann.

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 Wald-Saumvegetation trockenwarmer Standorte zu entwickeln. Nebenanlagen und Versiegelungen sind unzulässig.
- Die Einsaat einer Saumvegetation (Zielbiotop „Saumvegetation trockenwarmer Standorte“) aus autochthonen (gebietsheimischen) Saatgut oder Wiesendrusch gemäß der Pflanzliste ist durchzuführen. Die Saumvegetation ist dauerhaft durch eine einschürige Mahd im Herbst (Oktober/November) mit Abtrag des Schnittguts zu pflegen. Dabei sollte im Sinne der Förderung von Insekten und deren Überwinterungsstadien etwa 50 % des Aufwuchses überjährig belassen werden und erst im nächsten Herbst gemäht oder beweidet werden. Alternativ kann die Mahd durch eine extensive Schafbeweidung ersetzt werden bis der Aufwuchs weitgehend abgeweidet ist. Einzelne Stauden können über den Winter stehen bleiben. Bei starkem Aufwuchs im ersten Jahr nach der Einsaat ist gegebenenfalls ein früher Schröpschnitt zur Aushagerung der Fläche durchzuführen. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.
- Innerhalb der Grünflächen sind Wege 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 Bebauungsplangebiet 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, staubdichter 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 (Zielbiotop: Fettwiese mittlerer Standorte) zu entwickeln. Jährlich ist eine zweischürige Mahd zulässig. Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind nicht zulässig. Alternativ zur zweiten zulässigen Mahd kann im Herbst oder Winter eine einmalige extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden bis der Aufwuchs weitgehend abgeweidet ist.
- Die Solarmodule sind so aufzuständern, dass zwischen der Oberkante des Geländes nach Herstellung der Baumaßnahme und der Unterkante des jeweiligen Solarmoduls ein Abstand von mindestens 0,8 m eingehalten wird.

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 umgesetzt. 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, 1009 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. 19.181 m²) der Flst. Nrn. 1003, 1009 und 1070, Gemarkung Zienken, umgesetzt (siehe Anlage 3), wo auf einer bestehenden Ackerfläche ein Eichen-Sekundärwald mit, in südlich exponierten Bereichen, stufigem Waldrand entwickelt wird (vgl. Kap. 11.2.1.1).

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 Kapitel 11.2.1.1 dargestellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für Arten und Biotope ergibt sich ein **Kompensationsdefizit von 50.722 Ökopunkten**. Es werden entsprechende ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt, die die Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotope vollständig kompensieren.

Für den Umweltbelang Boden verbleibt nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen ein **Kompensationsdefizit von 9.304 Ökopunkten**. Es werden entsprechende schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt, die die Eingriffe in den Umweltbelang Boden vollständig kompensieren.

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 Grünfläche (Wald-Saumvegetation)

Eine Beispielmischung für eine Saumvegetation trockenwarmer Standorte (Zielbiotop 35.20) aus autochthonem (gebietsheimischem) Saatgut oder Wiesendrusch wird aufgelistet. Für den Standort sollten v.a. trockenresistente und blütenreiche Arten verwendet werden.

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Ballota nigra</i>	Gewöhnliche Schwarznessel
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Wirbeldost
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäusernelke
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hypericum maculatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
<i>Leonurus cardiaca</i>	Echtes Herzgespann
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
<i>Potentilla argentea</i>	Silber- Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede

<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose
<i>Scorzoneroidea autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut
<i>Sinapis arvensis</i>	Ackersenf
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium campestre</i>	Feldklee
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze