Gemeinde
Haßmersheim

Bebauungsplan „Solarpark Bäumlespfad“

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2
74821 Mosbach

Tel. 06261 / 918390
Fax. 06261 / 918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Im Auftrag von:

Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-Odenwald-Kreises mbH
Sansenhecken 1
74722 Buchen

Fertigung
Mosbach, den 30.09.2025

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Inhalt Seite

1 Einleitung 3
1.1 Aufgabenstellung 3
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes 3
2 Räumliche Vorgaben 4
3 Bestandsaufnahme und -bewertung 5
3.1 Pflanzen und Tiere 6
3.2 Klima und Luft 10
3.3 Boden 10
3.4 Wasser 12
3.5 Landschaftsbild und Erholung 12
4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft 15
5 Konflikte und Beeinträchtigungen 16
5.1 Konfliktanalyse 16
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich 19
5.3 Beeinträchtigungen von Schutzgebieten 21
5.4 Auswirkungen auf den Fachplan Landesweiter Biotopverbund 27
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung 28
6.1 Ziele der Grünordnung 28
6.2 Maßnahmen der Grünordnung 28
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 28
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 31
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 34
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz 35

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen 8
Tabelle 2: Bewertung der Böden 12
Tabelle 3: Wirkungen 15
Tabelle 4: Flächenbilanz 16
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse 16

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung
Bewertungsrahmen

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Haßmersheim stellt den Bebauungsplan „Solarpark Bäumlespfad“ mit einer Gesamtfläche von rd. 6,28 ha auf. Ziel ist es, mit der Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau und Betrieb eines Solarparks auf bzw. an der Deponie auf Gemarkung Haßmersheim zu schaffen.

Um die umweltschützenden Belange entsprechend § 1a Baugesetzbuch und § 18 Bundesnaturschutzgesetz in der bauleitplanerischen Abwägung sachgerecht berücksichtigen zu können, ist es notwendig begleitend zum Bebauungsplan die dazu erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW[1] vorgeschlagene Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg[2].

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt nordwestlich des Kernorts von Haßmersheim auf dem Gelände der Erddeponie Haßmersheim. Die Deponie ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben.

Abb. 1: Lage des Plangebiets *(ohne Maßstab)*

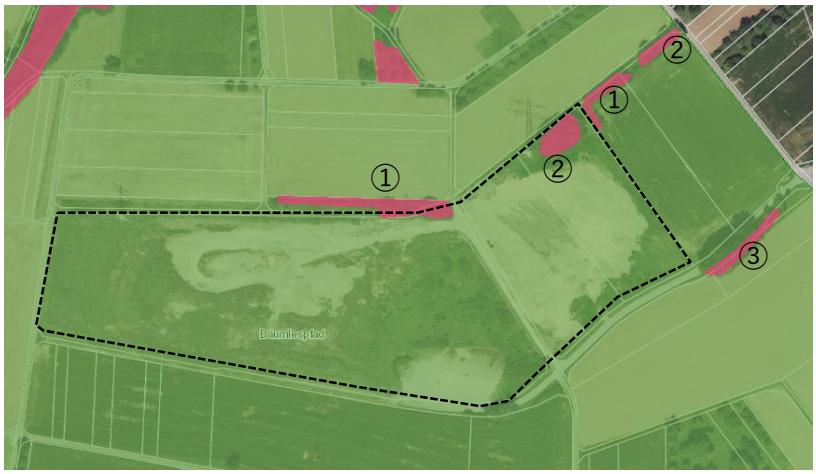
[1] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

[2] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

2 Räumliche Vorgaben

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum[1]	Haupteinheit: Bauland | Untereinheit: Neckarelzer Tal
Grundwasserland-schaft[2]	Oberer Muschelkalk
Klima[3]	- Jahresmitteltemperatur 9,1-9,5 °C - Jahresniederschlagssumme 801-850 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	Gleithang des Neckars. Durch Deponieverfüllung ist das natürliche Relief stark überlagert.
Geologie[4]	Überwiegend Lösssediment.
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan[5]	In der Raumnutzungskarte zum größten Teil „sonstige Fläche“ sowie im östlichen Bereich zu einem kleinen Teilbereich „Vorrangebiet für die Landwirtschaft“. Das Plangebiet wird von einem *Regionalen Grünzug* überlagert.
Flächennutzungsplan	Sonstige Fläche.
Landschaftsplan[6]	„Ehemalige Mülldeponie“ und REK (Erforderlichkeit von Rekultivierungsplänen bzw. Rekultivierung). Das randlich stehende Feldgehölz wird zur Erhaltung vorgeschlagen.
Fachplan landesweiter Biotopverbund[7]	Das Plangebiet liegt weitgehend in einem 1000 m – Suchraum mittlerer Standorte und im Osten in einem 500 m – Suchraum mittlerer Standorte. Die Suchräume liegen zwischen Kernflächen (Obstwiesen, Magerwiesen, etc.) der Umgebung. Abb.: Auszug Fachplan Landesweiter Biotopverbund (ohne Maßstab)
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht[8]	Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG Neckartal III (LSG Nr. 2.25.025).

[1] Amt für Landeskunde, (Hrsg.): naturräumliche Einheiten auf Blatt 161, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1963
[2] Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 15.09.2025
[3] LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.
[4] Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 15.09.2025
[5] Metropolregion Rhein-Neckar, Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014
[6] Teillandschaftsplan mit Grundkonzept der Siedlungsentwicklung der vVG Haßmersheim-Hüffenhardt vom 23.09.2002
[7] LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.
[8] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem

	Nördlich und nordöstlich liegen Teilflächen des geschützten Biotops „Feldhecken auf dem Lerchenberg“ (6620-225-0428). Das Biotop wächst kleinflächig in den Geltungsbereich hinein. ① Im Nordosten liegt eine Teilfläche des Biotops „Feldgehölze am südöstlichen Lerchenberg“ (6620-225-0433) im Geltungsbereich. ② Im Südosten wächst, durch einen Feldweg vom Geltungsbereich getrennt, das Biotop „Feldhecke nördlich Haßmersheim“ (6620-225-0293). ③  Abb.: LSG und Biotope im/am Geltungsbereich Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen.
nach Wasserrecht[8]	Schutzgebiete nach Wasserrecht sind nicht betroffen. Rd. 80 m südlich beginnt die Zone III des Wasserschutzgebiets WSG „Tiefbrunnen Haßmersheim“.

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

Als Grundlage der Ermittlung der Beeinträchtigungen und Eingriffen in Natur und Landschaft wird der Bestand bzgl. der Schutzgüter beschrieben und bewertet.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sollen bei Solarparkplanungen auf Deponien oder anderen Sonderstandorten die Rekultivierungspläne der Anlagen und damit der Planzustand nach der Rekultivierung als Grundlage der Eingriffsbeurteilung und der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung herangezogen werden.

Ein Rekultivierungsplan oder ein Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Altdeponie konnte nicht ausfindig gemacht werden. Was vorliegt ist eine naturschutzrechtliche Genehmigung zur Auffüllung der Deponieflächen des LRA Neckar-Odenwald-Kreis vom 15.07.1998 vor, die jedoch ausschließlich Angaben zum Schutzgut Boden und keine Aussagen für eine Rekultivierung oder Folgenutzung macht.

Was des Weiteren vorliegt ist ein „Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024“ von der Ingenieurgesellschaft für Bauweisen und Umwelttechnik mbH in Neckarbischofsheim (Stand Juli 2024) und ein Lageplan zu einem früheren Stand aus 2019. Im Folgenden wird daher zum einen der tatsächliche Bestand der Schutzgüter, zum anderen der Planzustand auf Grundlage der Genehmigung bzw. gemäß „Planung Deponieoberfläche“ beschrieben und bewertet.

3.1 Pflanzen und Tiere

Der Geltungsbereich wird von einem querenden Schotterweg in einen westlichen und einen östlich Bereich aufgeteilt. Im Westen liegt der derzeit noch in der Auffüllung befindliche Teil der Deponie. Hier werden regelmäßig und zuletzt im Frühjahr und Sommer 2025 Erdschichten aufgetragen. Dementsprechend bot die Fläche im Laufe der Bestandserfassungen – vom Spätsommer 2023 bis zuletzt im Spätsommer 2025 - unterschiedliche Ansichten und Lebensräume.

In 2023 war im Westen eine rd. 3,00 m hohe Auffüllung vorhanden, die weitgehend Vegetationsfrei und abschnittsweise mit annueller Ruderalvegetation bewachsen war. Nur in den Randbereichen im Süden zum Graben hin war auch überjährige Vegetation, u.a. Wilde Karde vorhanden. So zeigte sich auch die Vegetation im Frühjahr und Frühsommer 2024. Im Juni 2024 war die Verfüllungsfläche dann weitgehend gemäht. Wiederrum nur in den Randbereichen im Süden standen noch einige Krauser Ampfer und Reste der Wilden Karde.

Im Spätsommer 2024 war in vielen Bereichen wieder annuelle Ruderalvegetation aufgewachsen. Auf der Fläche arbeitete eine Raupe, die das in großen Mieten zwischengelagerte Erdmaterial flächig verteilt. Es deutete sich daher an, dass auch die zwischenzeitlich wieder bewachsenen Flächen flächig überdeckt werden sollten. Die bestätigte sich bei weiteren Begehungen im Herbst und Winter 2024. Die Verfüllung dauert seitdem an und hat im Spätsommer 2025 vermutlich weitgehend die finale Verfüllungshöhe und –form erreicht. Im Spätsommer 2025 sind die derzeitigen Verfüllungsflächen weitgehend vegetationsfrei, die Brachflächen sind allesamt gemulcht. Nur in wenigen Randbereichen ist etwas Schilf und Brachevegetation aufgewachsen.

Abb.: Blick auf die Altdeponie (l.) und die zentrale Brachfläche (r.) im September 2025

Im Nordwesten der Fläche steht ein Leitungsmast, um den einige Gebüsche aufgewachsen sind. Nach Süden läuft die Deponie zu einem flachen Graben aus, der überwiegend mit grasreicher Ruderalvegetation und abschnittsweise etwas Schilf bewachsen ist. Der Graben wird regelmäßig gemäht, die regelmäßige Bearbeitung und Verfüllung reicht überwiegend bis an die Böschungskante heran. Lediglich im Westen, im Bereich eines Einlaufs an der Grüngutsammelstelle (siehe unten), ist die Grabenböschung schon älter und wird nicht regelmäßig umgestaltet.

Zentral im Gebiet befindet sich im Süden eine Grüngutannahmestelle auf einem geschotterten und stark verdichteten Platz. Die Lagerfläche ist mit einer in die Jahre gekommenen Betonmauer eingefasst. Nördlich der Annahmestelle schließt eine Brachfläche an, auf der u.a. Schilf, Goldrute, Japanischer Staudenknöterich und einige Gebüsche wachsen. Die Fläche wird regelmäßig und wurde zuletzt im Sommer 2025 gemäht. In den Randbereichen, die weniger regelmäßig gepflegt werden, kommen vermehrt Gebüsche und Brombeergestrüpp auf. Die Zufahrt zur Deponiefläche erfolgt vom o.g. Schotterweg aus und einer unbefestigten Zufahrt nördlich der Brachfläche. An die Zufahrt und entlang der Deponiefläche schließt nördlich eine dichte Feldhecke an, die kleinflächig in den Geltungsbereich hineinwächst.

Abb.: Grüngutsammelstelle (l.) und zentral verlaufender Schotterweg (r.) im September 2025

Entlang des Schotterwegs ist zur Brachfläche hin ein niedriger, ca. 1,00 m hoher und nach Norden etwas höherwerdender Damm aus Erde und Schottermaterial angeschüttet. Hinter dem Wall ist das Gelände verdichtet und an einigen Stellen sammelt sich nach Regenfällen etwas Wasser.

Östlich des Wegs schließt eine bereits vollständige verfüllte Deponiefläche an, auf der einige Jahre Kurzumtrieb (Robinie) betrieben wurde. Die Bäume wurden vermutlich in 2022 oder Anfang 2023 Jahren gerodet, die Fläche liegt derzeit brach. Nördlich der Fläche steht ein weiterer Leitungsmast, der von Ruderalvegetation umwachsen ist. Im Nordosten wächst ein größeres Feldgehölz, vermutlich aus einer ehemaligen Obstwiese hervorgegangen, in das Gebiet hinein und an den Leitungsmasten heran.

Südlich des Gebiets schließen nach einem Grasweg entlang des Grabens bzw. einem Asphaltweg (Zufahrt Grüngutplatz) direkt bzw. südlich der Grüngutplatzes eine Böschung mit einigen Bäumen und dann Ackerflächen an. Im Westen grenzt nach einem flachen Graben ebenfalls ein asphaltierter Feldweg und dann Ackerflächen, im Osten unmittelbar eine Ackerfläche an. Im Norden folgen Hecken und ein Grasweg und dann ebenfalls Acker.

Bestand nach vorliegenden Genehmigungen und Planungen

Ein Rekultivierungsplan oder ein Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Altdeponie konnte nicht ausfindig gemacht werden. Es liegt eine naturschutzrechtliche Genehmigung zur Auffüllung der Deponieflächen des LRA Neckar-Odenwald-Kreis vom 15.07.1998 vor, die jedoch ausschließlich Angaben zum Schutzgut Boden und keine Aussagen für eine Rekultivierung oder Folgenutzung macht.

Was vorliegt ist ein „Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024“ von der Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH in Neckarbischofsheim (Stand Juli 2024) und ein Lageplan zu einem früheren Stand aus 2019. Dieser zeigt für die derzeit noch in der Verfüllung und Modellierung befindlichen Flächen den geplanten Zielzustand und die geplanten Randwege. Dargestellt sind dort auch der Grüngutplatz und der querende Schotterweg (jeweils im Bestand). Für die übrigen Deponieflächen macht der Plan keine Aussage.

Beide Pläne zeigen für die derzeit noch modellierten Flächen den Zielzustand „Brache“. Im Plan und aus dem Schriftverkehr mit der unteren Naturschutzbehörde lässt sich entnehmen, dass in der Brache in geringem Umfang „gruppenartige Anpflanzungen“ von heimischen, nicht zu tief wurzelnden Gebüschen vorgenommen werden sollen.

Mangels weitere Unterlagen wird davon ausgegangen, dass die gesamte Deponiefläche - abgesehen vom Grüngutplatz und den Wegen - auch künftig als Brachflächen entwickelt und die neu modellierte Fläche gruppenweise (zu ca. 5 %) mit Gebüschen bepflanzt würden. Unter Umständen dürften in den Flächen, die nicht im „Lageplan Deponieplanung 2024“ enthalten sind, auch andere Nutzungen wie Kurzumtrieb o.Ä. weiterhin durchgeführt werden. Es wird an dieser Stelle aber der wahrscheinlichere und höherwertigere Biotoptyp (Brache/Ruderalvegetation) angenommen.

Grüngutplatz und Wege werden entsprechend dem heutigen Bestand bzw. den in der Planung dargestellten Wegen angenommen.

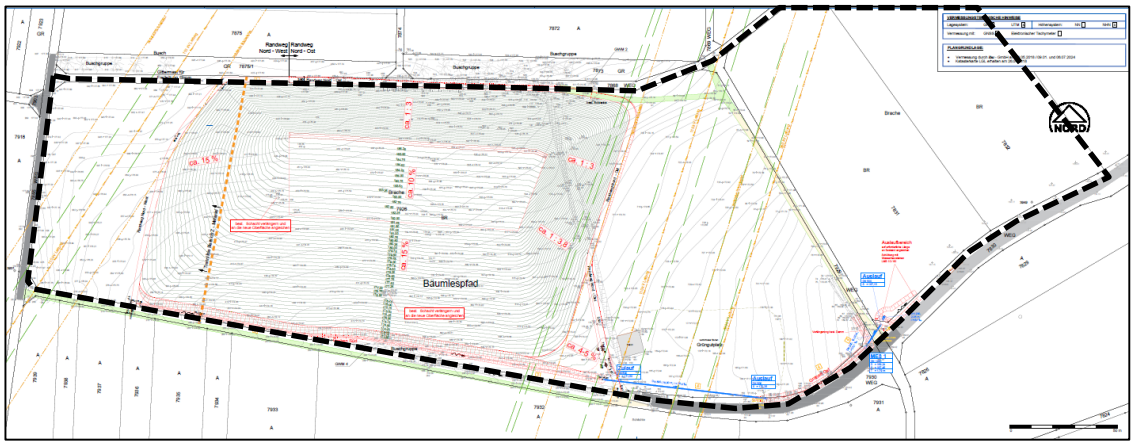


Abb.: „Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024“ mit Abgrenzung Geltungsbereich (ohne Maßstab)

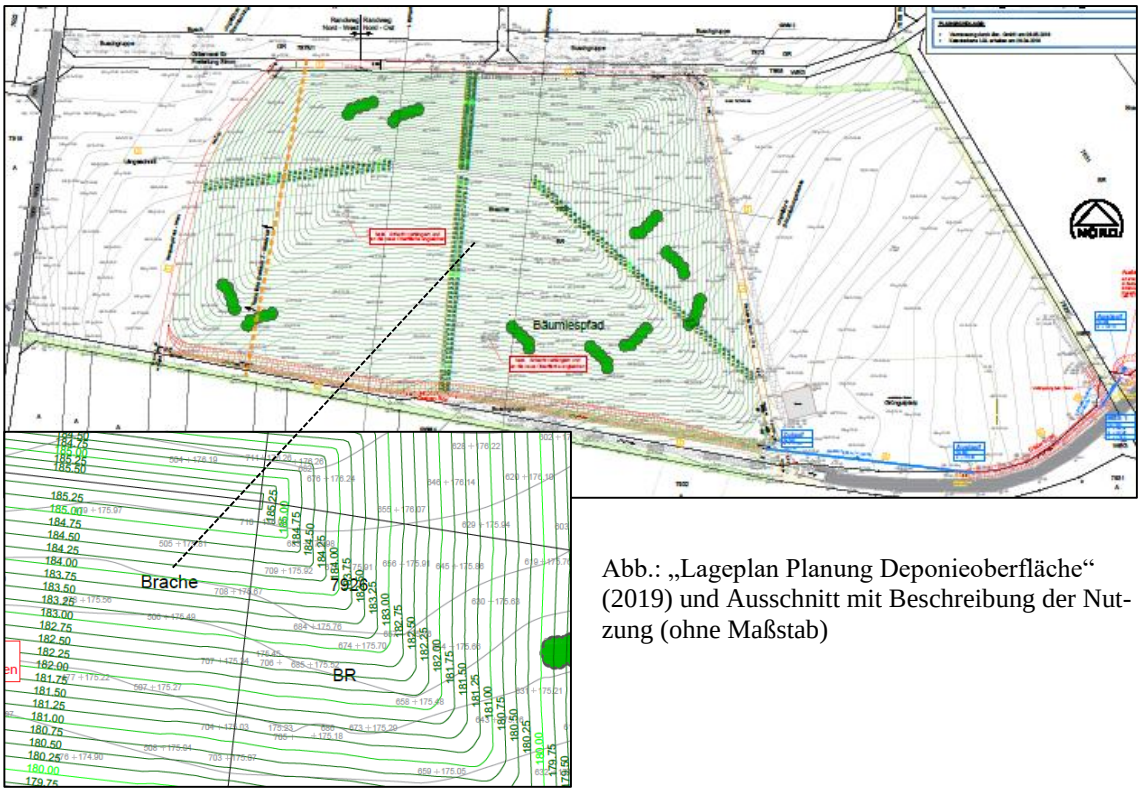


Abb.: „Lageplan Planung Deponieoberfläche“ (2019) und Ausschnitt mit Beschreibung der Nutzung (ohne Maßstab)

Die vorhandenen Hecken und Feldgehölze sind in den Planungen nicht dargestellt. Da als geschützte Biotope kartiert, werden sie als „tatsächlicher Bestand“ angenommen.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung[1]. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet. Bewertet werden nur die Biotoptypen, die im Geltungsbereich liegen und unmittelbar betroffen sind.

[1] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
35.64	Brache[1]	11
42.20	Gebüsche mittlerer Standorte (Planungswert)	14
41.10/22	Feldhecke/Feldgehölz mittlerer Standorte	17
60.10	Betonierte, bebaute Flächen (am Grüngutplatz)	1
60.23	Schotterweg/Schotterfläche (u.a. Grüngutplatz)	2
60.25	Grasweg / grasbewachsener Erdweg	6

Tierwelt

Die Brachflächen und Sukzessionsstadien auf der Deponie bieten einer vielfältigen Tierwelt einen Lebensraum. In den weniger häufig umgestalteten Bereichen und einigen Randbereichen leben *Zauneidechsen* und auch andere Reptilien wie die *Blindschleiche* sind zu erwarten.

Die Sukzessionsstadien bieten Vogelarten des Halboffenlandes wie dem *Neuntöter*, der *Dorngrasmücke* und der *Goldammer* Brutmöglichkeiten. Hervorzuheben ist ein Brutrevier des *Schwarzkehlchens*. Dabei handelt es sich um eine Art, die im Neckar-Odenwald-Kreis zwar langsam zunimmt, aber als Brutvogel insgesamt noch selten ist.

In den randlich einwachsenden oder angrenzenden Hecken brüten weitere Freibrüter, aber auch Höhlenbrüter wie *Kohl-* oder *Blaumeise*.

In einer Pfütze hinter dem „Damm“ des querenden Schotterwegs wurden im Frühjahr 2024 ca. ein Dutzend Grünfrösche (*Wasserfrösche*) beobachtet. Bis in den Sommer war die Fläche ausgetrocknet, die Amphibien verschwunden. Laich oder Kaulquappen konnten bei keiner Begehung nachgewiesen werden. Weitere Amphibienarten wurden bei den Erfassungen nicht festgestellt.

Abb.: Zauneidechsenmännchen (l.) und Wasserfrösche (r.) entlang des querenden Schotterwegs

Artenschutzrechtliche relevante Tag- und Nachtfalterarten wurden nicht festgestellt. Bei den Begehungen wurden Allerweltsarten wie das *Kleine Wiesenvögelchen*, ein einzelnes *Tagpfauenauge*, diverse *Kohlweislinge* und *Hauhechelbläulinge* sowie ein *Kleiner Fuchs* beobachtet.

Auf der Deponie wurde (mittels Fährten) die Querung von *Reh*, *Wildschwein*, *Fuchs* und *Dachs* festgestellt. Als die Kurzumtriebsplantage noch stand und die Brachflächen mit mehr Schilf durchzogen waren, waren diese ein beliebter Einstand für Wildschweine.

Eine Betroffenheit der europäischen Vogelarten und der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wird im Fachbeitrag Artenschutz geprüft.

[1] Einen Biotoptyp „Brache“ gibt es nicht. Wird behelfsweise und davon ausgehend, dass die Deponieflächen weiterhin regelmäßig gemulcht würden, dem Biotoptyp „Grasreiche Ruderalvegetation“ zugeordnet.

3.2 Klima und Luft

Die Offenlandflächen westlich und nordwestlich von Haßmersheim erstrecken sich bis zu den bewaldeten Anhöhen des „Seerain“. Auf den von Feldgehölzen und Streuobstwiesen durchzogenen Acker- und Grünlandflächen entstehen Kalt- und Frischluft, die der Geländeneigung folgend in die Siedlung bzw. in Richtung der (bedeutenden) Luftleitbahn Neckartal abfließen.

Die Deponie liegt inmitten dieses Gebiets. Auch auf den Deponieflächen entsteht in Strahlungsnächten Kaltluft und in gewissem Umfang Frischluft und ist damit Teil der klimatischen Ausgleichsfläche, die die Leitbahn speist und in Haßmersheim zum Luftaustausch beiträgt.

Bewertung

Das zumindest teilweise siedlungsrelevante und die Leitbahn speisende Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet wird mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet. Die Deponiefläche nimmt darin keine besondere Rolle ein.

3.3 Boden

Die Bodenkarte 1:50.000[1] beschreibt den natürlicherweise anstehenden Boden im Geltungsbereich überwiegend als *Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk* (e47) und teilweise als *Kolluvium, teilweise kalkhaltig, aus holozänen Abschwemmmassen* (e84). Die Böden in den Deponieflächen sind weitgehend oder vollständig umgestaltet.

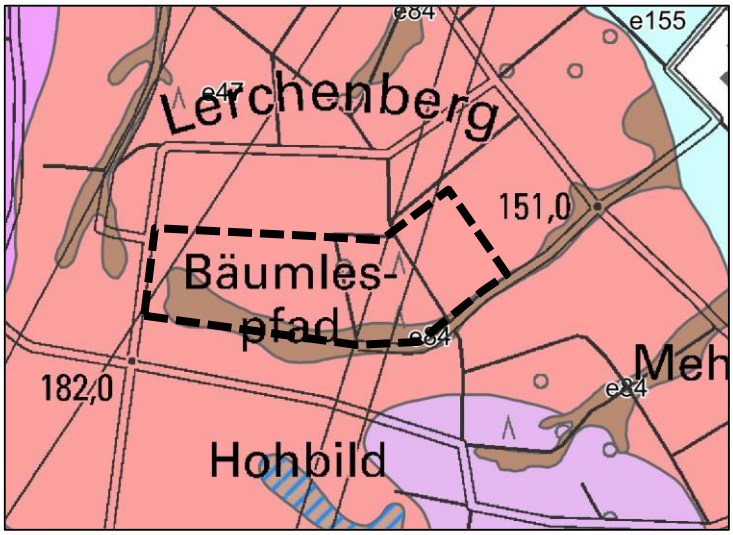


Abb. 1: Ausschnitt Bodenkarte 1:50.000 (ohne Maßstab)

Weitere Beschreibung und Bewertung

Für die Deponie liegt eine naturschutzrechtliche Genehmigung zur Auffüllung des LRA Neckar-Odenwald-Kreis vom 15.07.1998 vor, die Vorgaben zur Auffüllung und zum Bodenschutz macht. Für den überplanten Teilbereich „Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024“ gibt es weiterführende Bestimmungen und Vorgaben. Die dort enthaltenen Vorgaben ersetzen für den Teilbereich, der derzeit verfüllt wird, die Vorgaben aus der Genehmigung von 1998. Darüber hinaus gibt es Flächen wie den Grüngutplatz, die befestigt oder versiegelt sind und nicht unter eine der o.g. Kategorien fallen.

Bei der Beschreibung und Bewertung der Böden wird daher zwischen den Flächen „Genehmigung 1998“, „Planung 2024“ und „tatsächlicher Bestand“ unterschieden.

[1] Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 21.09.2022

Für die Bereiche mit Aufüllgenehmigung von 1998 gilt gemäß Genehmigung Folgendes:

2.3 **Auffüllung**

2.3.1 Es darf nur geeigneter, unbelasteter, kulturfähiger, praktisch steinfreier Bodenaushub aus definierten Bauvorhaben eingebaut werden, der aufgrund der Herkunft des Materials keine anthropogenen Verunreinigungen enthält und mindestens der Bodenart und Bodenfruchtbarkeit (Bodenwertzahl) des anstehenden Bodens am Auftragsort entspricht (Verschlechterungsverbot).

Das Material darf keine boden- oder wassergefährdenden Stoffe enthalten.

Bodenaushub mit relativ leicht löslichen Bestandteilen (z.B. Sulfatgesteine) sollte nur auf einem Untergrund mit vergleichbarer geochemischer Zusammensetzung abgelagert werden.

2.3.2 Das Erdmaterial sollte der Hauptbodenart des Auffüllortes entsprechen.

2.3.3 Beim Bodenauftrag sind Verdichtungen, vor allem durch Befahren mit Radfahrzeugen, zu vermeiden. Ein Befahren ist auf "Baustraßen" zu beschränken, die nach erfolgtem Bodenauftrag Zug um Zug zurückzubauen sind.

Für diese Bereiche muss daher von weitgehend natürlichen Böden mit Funktionserfüllungen ausgegangen werden, die den ehemals vorherrschenden entsprechen. Die sind weitgehend *Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk,* die nach der Bewertung zur BK 1:50.000 in den Funktionen *natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe* und *Sonderstandort für die naturnahe Vegetation* insgesamt mit GW 2,50 bewertet werden. Diese Bodenfunktionen werden für alle Bereiche angenommen, die nicht gemäß Planung 2024 überplant bzw. tatsächlich versiegelt oder stark befestigt sind (Grüngutplatz).

Für den Bereich der Neumodellierung 2024 wurde festgelegt:

Zur Neuprofilierung der Oberfläche sind die Anlieferung und der Einbau von gut verdichtungsfähigem, gering wasserdurchlässigem Erdmaterial der Qualitätsstufe Z1.2 nach VwV Boden vorgesehen. Die obere 50 cm mächtige Abdeckung soll aus unbelastetem Erdmaterial der Qualitätsstufe Z0 einschließlich ca. 10 cm Oberboden bestehen. Insgesamt werden rund 80.000 m³ Material für die ca. 22.000 m² große Fläche benötigt, um die geplante Oberfläche herzustellen; davon rund 8.800 m³ Z0-Material und 2.200 m³ unbelasteter Oberboden.

Auf die Deponieoberfläche bzw. die Neumodellierung wird nach der Verfüllung eine 50 cm starke Bodenschicht aufgetragen, wovon 10 cm Oberboden sein werden. Natürliche Bodenfunktionen entsprechend der ehemals anstehenden Böden werden nicht mehr vorhanden sein. Durch die Verdichtung und die Topographie werden die Bodenfunktionen Filter und Puffer für Schadstoffe und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf nur mit 0,50 bis allenfalls 1,00 zu bewerten sein. Die Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ ist abhängig vom aufgebrachten Oberbodenmaterial. Auch hier wird von allenfalls mittleren Funktionserfüllungen (2,00) ausgegangen. Es entsteht zwar ein Sonderstandort, ob dieser aber „naturnahe Vegetation“ fördert oder dieser entspricht, ist fraglich. Hohe oder sehr hohe Bewertungen werden nicht erreicht. Insgesamt wird für die Deponieflächen östlich des Schotterwegs daher einer Gesamtbewertung von GW 1,33 ausgegangen.

Im Bereich von stark beanspruchten Schotterwegen ohne Grasbewuchs und dem stark verdichteten Grüngutplatz sowie den für den Grüngutplatz betonierten bzw. überbauten Flächen sind keine natürlichen Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Nutzung / Boden	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt-bewertung
	Natürliche Bodenfrucht-barkeit	Ausgleichs-körper im Wasserkreis-lauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand-ort für die naturnahe Vegetation	
Deponieflächen entsprechend Neumodellierung 2024	2,0	1,0	1,0	8,0	1,33
Erdwege entsprechend Neumodellierung 2024	1,0	1,0	1,0	8,0	1,00
Deponieflächen / Brachen entsprechend Auffüllge-nehmigung 1998 (e47)	2,5	2,0	3,0	,0	2,50
Schotterwege, stark ver-dichtete und betonierte Flächen Grüngutplatz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

3.4 Wasser

Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. In den teilweise verdichteten Verfüllungsflächen und den geschotterten Wegen versickert derzeit nur wenig Wasser. Durch die bereits weitgehend modellierten Böschungen in der Verfüllungsfläche ist gewährleistet, dass auftreffende Regenfälle schnell und oberflächig den Entwässerungsgräben zufließen und über diese abgeleitet werden. Damit soll eine Versickerung von Wasser durch die Deponieflächen und in das Grundwasser weitgehend vermieden werden. Je nach Bewuchs wird ein Teil des Niederschlags von der Vegetation aufgenommen und über diese bzw. die Oberfläche selbst wieder verdunstet.

Die hydrogeologische Karte 1:50.000 zeigt ein Lösssediment und teilweise eine holozäne Abschwemmmassen. Durch die vollständige Umgestaltung und Verfüllung sind oberflächennah keine natürlichen, grundwasserführenden Schichten vorhanden.

Bewertung

Durch die vollständige Umgestaltung wird die Bedeutung für das Teilschutzgut insgesamt mit gering (Stufe D) bewertet.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Die Altdeponie Haßmersheim liegt in der Feldflur nordwestlich des Orts, an einem historischen Gleithang des Neckars. Zwischen mal mehr, mal weniger großen Ackerschlägen ist die Feldflur durchzogen von Obstbaumreihen und Hecken und insgesamt noch verhältnismäßig reich strukturiert. Im Westen erheben sich die bewaldeten Anhöhen des „Seerain“, östlich und nordöstlich jenseits des Neckars die bewaldeten und teilweise noch weinbaulich genutzten Prallhänge. Hoch

oben thront die Burg Hornberg.

Die Deponie selbst wirkt zwar auf Grund der unnatürlichen Topographie etwas ungewohnt für das Auge des Betrachters, ist mit seinen Brachflächen und Gebüschen insgesamt aber nicht wirklich störend für das Landschaftsbild.

Deutlich störend sind hingegen die querenden Leitungen und die am Rande der Deponie stehenden Leistungsmasten. Die Leitungstrassen, die die Talhänge des Neckars hinauf in Richtung Stockbronner Hof führen, sind für den gesamten Talabschnitt nördlich von Haßmersheim eine starke Vorbelastung. In der Blickachse Deponie – Burg Hornberg stören zudem die großformatigen Gebäude des Gewerbegebiets im Norden von Haßmersheim, das bald noch erweitert wird und dann noch näher an die Deponieflächen heranreichen wird. Vom zentralen und westlichen Teil der Deponie, insbesondere den aufgeschütteten Bereichen, bestehen auch gewisse Sichtbeziehungen in Richtung des Ortsrandes mit Wohn- und Mischbebauung.

Abb.: Blickachse vom Ostrand der Deponie / Geltungsbereich in Richtung Ortsrand und Burg Hornberg

Abb.: Blickachse vom Südwestrand der Deponie in Richtung Burg Hornberg

Von der Burg Hornberg besteht, über die Dächer der Gewerbegebäude im Tal hinweg, eine direkte Sichtbeziehung auf größere Teile der Anlagenfläche.

Abb.: Blick von der Burg Hornberg in Richtung Haßmersheim und die Solarparkfläche (blau unterlegt)

Für die Erholung hat die Deponiefläche keine Bedeutung. Die umliegenden Wege werden zur Naherholung und zum Ausführen von Hunden genutzt. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege grenzen nicht an das Gebiet an.

Bewertung

Trotz der Lage im Landschaftsschutzgebiet wird das Gebiet auf Grund der starken Vorbelastungen mit insgesamt mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) [1] für das Schutzgut bewertet.

[1] vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen, um nach der vollständigen Modellierung der Deponieflächen als Folgenutzung eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Er setzt das Gebiet hierfür weitgehend als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage (SO_{PV}) fest.

Auf Grund der Leitungsmasten und querenden Leitungen muss ein größeres Areal im zentralen Geltungsbereich und eine Teilfläche im Nordosten freigehalten werden. Diese Bereiche sind dementsprechend von den beiden Baugrenzen ausgespart, die die Bereiche definieren, die im Rahmen der festgesetzten GRZ von 0,6 mit Photovoltaikmodulen überstellt werden dürfen. Die maximale Höhe der Module wird mit 4,00 m über der Geländeoberkante (nach Verfüllung entsprechend Rekultivierungsplan) festgelegt. Zulässig sind zudem für den Betrieb der Anlage notwendige Nebenanlagen. Die Versiegelung durch Stütz- und Haltekonstruktionen (z.B. Rammpfosten, Zauntorfundament) sowie technische Anlagen (z.B. Trafostationen und Batteriespeicher) wird auf max. 2.500 m² begrenzt. Zu den Gebietsgrenzen halten die Baugrenzen jeweils Abstände von ca. 5,00 m ein.

Mit Abschluss der Verfüllung bzw. Modellierung werden die Flächen eingesät. Der Grüngutplatz wird ebenso wie der querende Schotterweg zurückgebaut. Wo Brachflächen überplant werden, wird die Vegetation einschließlich einiger weniger Gebüsche gerodet und die Fläche, bevor sie mit Modulen überstellt werden, ebenfalls eingesät.

In den Flächen außerhalb der Baugrenzen, insbesondere dem großen zentralen Bereich, werden die Brachflächen erhalten, künftig unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten gepflegt und mit Habitatelementen aufgewertet. In den Randbereichen werden abschnittsweise Hecken zur randlichen Eingrünung gepflanzt.

Die im Norden einwachsende Hecke und das Feldgehölz im Nordosten werden als private Grünflächen und Flächen zum Erhalt festgesetzt. Die Gehölze werden darin in der heutigen Ausdehnung erhalten.

Die wesentlichen Wirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können, sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Wirkungen

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation - Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren - Störung / Beunruhigung der Tierwelt - Zerschneidung von Lebensräumen
Klima und Luft	- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten und evtl. bei gelegentlichen Wartungsarbeiten
Boden	- Versiegelung und Überbauung des Bodens (kleinflächig) - Auf- und Abtrag von Boden - Entsiegelung (Grüngutplatz) - Bodenverdichtung
Wasser	- Kleinräumige Veränderung des Wasserhaushalts
Landschaftsbild und Erholung	- Beseitigung der vorhandenen Vegetation - Veränderung der Oberflächengestalt - Errichtung von Solarmodulen und Nebenanlagen

Die Flächenbilanz zeigt die Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich. Es werden dabei auf der Bestandsseite die gemäß vorliegender Genehmigungen und Rekultivierungsplanungen herzustellenden Zustände und nicht ausschließlich der aktuelle Zustand der Deponieflächen berücksichtigt.

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
Brach- und Gehölzflächen	58.313	-
Wege (inkl. anzulegende Wege nach „Lageplan Planung Deponieoberfläche)	1.550	-
Befestigte und versiegelte Flächen (Grüngutplatz)	2.950	-
Sondergebiet „Photovoltaikanlage“	-	61.673
davon im Rahmen der GRZ von 0,6 mit Modulen überstellbar abzgl. überbauter Fl.	-	*34.503*
davon maximal versiegelt, überbaut	-	*2.500*
davon Maßnahmenfläche 1	-	*12.900*
davon Maßnahmenfläche 2	-	*1.844*
davon PFG 1 (Ansaat Magerwiese)	-	*44.355*
davon PFG 2 (Eingrünung Ost, Südost)	-	*772*
davon PFG 3 (Eingrünung Süd)	-	*745*
davon PFG 4 (Eingrünung Restflächen)	-	*1.056*
Private Grünflächen / Fläche mit Pflanzbindung	-	1.140
Summe:	**62.813**	**62.813**

5 Konflikte und Beeinträchtigungen

5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestandssituation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Oberflächengewässer wurden bereits ausgeschlossen.

Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<u>Pflanzen und Tiere</u> Brachflächen und Gebüschgruppen auf den Deponieflächen mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.	Die Flächen innerhalb der Baugrenzen werden überwiegend als extensives Grünland angesät. Dies bleibt, auch gegenüber der vorhandenen und geplanten Brachflächen, weitgehend	Vorgezogene Gehölzrodung Bauzeitenregelung und regelmäßige Mahd im Vorfeld

Schutzgut Bestand und Bewertung	**Beeinträchtigung / Eingriff**	**Vermeidung / Verminderung**
Graswege mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Schotterwege und stark befestigte oder versiegelte Flächen am Grüngutplatz ohne naturschutzfachliche Bedeutung.	eine Aufwertung. ⇨ **kein Eingriff** Ein Großteil der in extensives Grünland umgewandelten Flächen wird mit Modulen überstellt. Die Beschattung reduziert die naturschutzfachliche Wertigkeit des Grünlands, gegenüber der bisher vorgesehenen Brache nimmt die Wertigkeit ab. ⇨ **Eingriff** Bisher vorgesehene und kleinflächig ggf. auch vorhandene Gebüsche und Gebüschgruppen entfallen. ⇨ **Eingriff** Ein Flächenanteil von max. 2.500 m² wird mit Nebenanlagen bebaut. ⇨ **Eingriff** Demgegenüber steht der Rückbau des Grüngutplatzes mit Entsiegelung und Teilentsiegelung von Flächen und deren Ansaat mit einer Wiesenmischung. ⇨ **kein Eingriff** Die Pfütze als temporärer Lebensraum der Wasserfrösche entfällt. ⇨ **Eingriff** Größere Säugetiere (Reh, Wildschwein) werden die Flächen künftig nicht mehr zur Nahrungssuche aufsuchen können bzw. die Fläche nicht mehr queren können. Wanderkorridore oder wichtige Wildwechsel werden nicht durchschnitten. ⇨ **kein Eingriff** Für alle anderen, aktuell im Gebiet und der Umgebung vorkommenden Arten, v.a. Kleintiere, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten. ⇨ **kein Eingriff**	Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns Ausschluss von Beleuchtung Erhalt von Gehölzbeständen Erhalt von Brachflächen Erhalt von Zauneidechsenlebensräumen
<u>Klima und Luft</u> Teil eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets, hohe Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B).	Die überbaute und versiegelte Fläche ist verhältnismäßig klein. Unter und zwischen den Modulen wird das Kleinklima ein anderes sein, als bisher. Auswirkungen auf die Durchlüftung von Haßmersheim oder auf die Speisung der Leitbahn Neckartal	

Schutzgut Bestand und Bewertung	**Beeinträchtigung / Eingriff**	**Vermeidung / Verminderung**
	sind nicht zu erwarten. ⇨ **kein Eingriff**	
<u>Boden</u> Deponieflächen/Brachflächen mit geringen bis mittleren Funktionserfüllungen (GW 1,33). Schotterwege, geschotterter und stark verdichteter Grüngutplatz und versiegelte, überbaute Flächen ohne Funktionserfüllung.	Max. 2.500 m² Böden werden für Modulständerungen und Nebenanlagen überbaut und versiegelt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren. ⇨ **Eingriff** Der Grüngutplatz wird zurückgebaut, Böden werden entsiegelt und Bodenfunktionen durch Tiefenlockerung und Aufbringen von Oberboden wiederhergestellt. ⇨ **kein Eingriff** Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Die Bodenfunktionen in den aufgefüllten bzw. stark veränderten Flächen werden dadurch nicht verringert. ⇨ **kein Eingriff**	Schonender Umgang mit dem Boden
<u>Grundwasser</u> Deponieflächen mit stark veränderterem Wasserhaushalt. Insgesamt maximal geringer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe D).	Die für Nebenanlagen, Modulständerungen und ggf. Zuwegung überbauten und befestigten Flächen sind klein (max. 2.500 m²). Die Flächen unter den Modulen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich. Durch die Deponiemodellierung wird das Oberflächenwasser weiterhin in Richtung der Gräben abgeführt. ⇨ **kein Eingriff** Eine Gefahr für Grundwasserverunreinigungen bei Bau und Betrieb der Anlage ist nicht erkennbar. ⇨ **kein Eingriff**	Ausschluss metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen bei Nebenanlagen Wasserdurchlässige Beläge für Wartungswege und Zufahrten
<u>Landschaftsbild und Erholung</u> Altdeponiestandort in einer ansonsten noch recht vielfältig strukturierten Landschaft im/am Neckartal. Vorbelastungen durch mehrere Leitungstrassen und nahen Ortsrand mit Gewerbegebäuden. Blickachse	Es entsteht ein von Modulen, Nebenanlagen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Trotz der Vorbelastungen entstehen auf Grund der vorhandenen Blickachsen erhebliche Beeinträchtigungen (siehe Ausführungen	Erhalt von Hecke und Feldgehölz Einsaat Randliche Eingrünung

Schutzgut Bestand und Bewertung	**Beeinträchtigung / Eingriff**	**Vermeidung / Verminderung**
zur Burg Hornberg. Keine besondere Erholungsfunktion. Insgesamt mittlere Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut.	unten). Die Landschaft wird weiter technisch überprägt. ⇨ **Eingriff** Es besteht eine Sichtbeziehung zur Burg Hornberg. Die Burg steht rd. 990 m Luftlinie entfernt, jenseits des Neckars und des Gewerbegebiets von Haßmersheim. Eine direkte Beeinträchtigung, d.h. eine Beeinträchtigung der Ansicht der Burg selbst, ist ausgeschlossen. Der Blick aus dem Tal auf die Burg wird nur aus dem unmittelbaren Nahbereich der Solaranlage verändert, der durch die Leitungsmasten und Leitungstrassen und den nahen Ortsrand mit Gewerbegebäuden bereits vorbelastet ist. Der Blick von der Burg in die Tallage wird sich insoweit verändern, dass jenseits des Gewerbegebiets anstatt einer Deponiefläche Teilbereiche der Modulfelder einsehbar sein werden. Im Größenverhältnis zum Gewerbegebiet, der Ortslage an sich und auf Grund der Entfernung wird die Aussicht von der Burg nicht über das bestehende Maß hinaus erheblich belastet. Auf den Wegen wird es zur Bauzeit ggf. zu Störungen und zu temporären Einschränkungen der Wegenutzung kommen. Die Wegeverbindungen bleiben aber erhalten. ⇨ **kein Eingriff**	

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Landschaftsbild und Erholung können durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen entstehen, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist in Kapitel 7 dargestellt. Für die Schutzgüter Klima und Luft sowie Wasser sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die zulässige Versiegelung und die naturschutzfachliche Abwertung des Grünlandbestandes unter den Modulen entsteht im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch den Rückbau des Grüngutplatzes, durch Ein- und Begrünungsmaßnahmen und die naturschutzfachliche Aufwertung der Brachflächen ausgeglichen wird. Insgesamt entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von **73.774 ÖP**.

Im Schutzgut Boden entsteht durch den Rückbau des Grüngutplatzes, der flächenmäßig die zulässige Neuversiegelung und Überbauung überschreitet, ein Kompensationsüberschuss von

26.932 ÖP.

Die Anlage stellt einen Eingriff in das **Landschaftsbild** dar. Mit der randlichen Eingrünung im Süden und Osten wird die Sichtbarkeit von Haßmersheim und von der Burg Hornberg gesehen reduziert. Die Flächen unter und zwischen den Modulen werden eingesät, sodass ein ansehnlicher Blühaspekt entsteht. Auf Grund der Sichtachsen und der durch die vorhandene Topographie fehlenden Möglichkeit, die Anlage vollständig in die Landschaft einzubinden, verbleiben dennoch erhebliche Beeinträchtigungen. Es gelingt nicht, dass Landschaftsbild vollständig landschaftsgerecht wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten.

Der verbleibende Eingriff kann schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn bzw. Bodenwertüberschuss ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf eine monetäre Ermittlung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)[1] zurückgegriffen. Damit wird die Höhe der Ersatzzahlung ermittelt, die für den Eingriff ins Landschaftsbild zu leisten wäre, sofern kein Biotopwertüberschuss angerechnet werden könnte. Die ermittelte Summe wird auf einen Ökopunktewert umgerechnet und der entsprechende Wert vom Biotopwertüberschuss zugeordnet.

Die AAVO gibt verschiedene Möglichkeiten zu Ermittlung der Ausgleichsabgabe vor. An dieser Stelle wird der Ansatz über die Fläche angewandt. Demnach werden 1,00 – 5,00 € pro Quadratmeter Eingriffsfläche (in diesem Fall die Sondergebietsfläche abzgl. der Eingrünungs- und Maßnahmenflächen) als Ausgleichsabgabe angesetzt.

Die Höhe der Ausgleichsabgabe bemisst sich innerhalb der Rahmensätze nach Dauer und Schwere des nicht ausgleichbaren Eingriffs, Wert oder Vorteil für den Verursacher sowie nach der wirtschaftlichen Zumutbarkeit. Für die Beurteilung von Dauer und Schwere des Eingriffs sollen u.a. die Parameter herangezogen werden:

- Zeitraum der Beeinträchtigung, Grad der Bodenversiegelung, Grad der Landschaftszerschneidung,
- Größe der Fläche, auf der der Eingriff nicht oder nicht vollständig ausgleichbar ist oder für die der Zugang beschränkt wird,
- Auswirkungen des Vorhabens, bezogen auf die Höhe, die Tiefe oder das Volumen, und
- sonstige Belastungen des Naturhaushalts oder der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die Module sind in der Höhe beschränkt, der Versiegelungsgrad ist sehr gering und die Eingriffe durch den Rückbau der Anlage jederzeit reversibel. Die Anlage wird auf einem durch die Deponie und Leitungsmasten vorbelasteten Standort gebaut. Mit den vorgesehenen Eingrünungen findet bereits eine Minderung der Beeinträchtigungen statt und auch die Begrünung der Flächen mit einem ansehnlichen Blühaspekt tragen zur Minderung bei. Unter Berücksichtigung alledem wird von einem geringen Wert der Rahmensätze von 1,50 €/m² beeinträchtigter Fläche ausgegangen. Als beeinträchtigte Fläche wird das Sondergebiet abzgl. der randlichen Eingrünungsflächen und sonstigen Maßnahmenflächen angenommen.

Bei 44.356 m² beeinträchtigter Fläche wäre eine Ausgleichsabgabe von 66.534,00 € zu leisten.

Bei einem Ansatz von 1 € ≙ 1 ÖP entspräche das **66.534 ÖP**.[2]

Der Ausgleich erfolgt über die Anrechnung des Biotopwertüberschusses (73.774 ÖP) und des Bodenwertüberschusses (26.932 ÖP). Die Eingriffe durch den Bebauungsplan können damit plangebietsintern ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen sind.

[1] Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Ausgleichsabgabe nach dem Naturschutzgesetz (Ausgleichsabgabeverordnung - AAVO), 1. Dezember 1977

[2] Aktueller, durchschnittlicher Preis pro Ökopunkt auf dem Ökopunktemarkt

5.3 Beeinträchtigungen von Schutzgebieten

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Das Plangebiet liegt im **Landschaftsschutzgebiet** LSG Neckartal "Neckartal zwischen Haßmersheim und Binau mit seinen Seitentälern und angrenzenden Hochflächen (Neckartal III)" (LSG Nr. 2.25.025). Das LSG reicht von Binau bzw. Neckargerach im Norden, nach Kälbertshausen im Westen, den Hardhof (Mosbach) im Osten und Neckarmühlbach bzw. Gundelsheim im Süden. Es ist insgesamt 4.692,3 ha groß. Der Geltungsbereich liegt mit rd. 6,2 ha vollständig und einigermaßen zentral im Schutzgebiet.

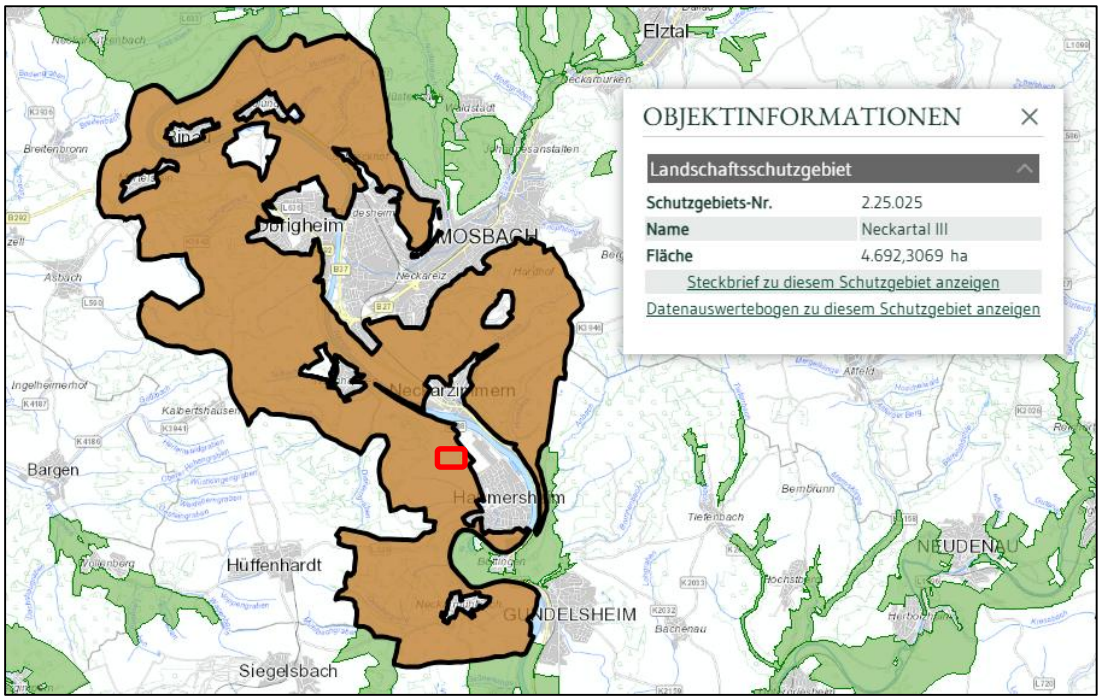


Abb.: Kartenauszug Daten- und Kartendienst der LUBW mit Lage des Geltungsbereichs (ohne Maßstab)

Abb.: Lage des Geltungsbereichs im LSG (Quelle: Daten- und Kartendienst LUBW, ohne Maßstab)

Es gilt die LSG-Verordnung vom 1.12.1986, zuletzt geändert am 27.11.2023. Das Schutzgebiet umfasst nach § 2 (2) LSG – VO *„den Talabschnitt des Neckars zwischen Binau und Haßmersheim-Neckarmühlbach. Wesentliche Bestandteile des Schutzgebietes sind der Flußlauf des Neckars mit seinen Seitenbächen, die den Fluß begleitenden Auen, die Talflanken, Randhöhen und talnahen Teile der anschließenden Hochflächen. Die im Zusammenhang bebauten Orte einschließlich zugehöriger Flußabschnitte im Elzmündungsraum und bei Haßmersheim/Neckarzimmern, die der zukünftigen baulichen Entwicklung vorbehaltenen ortsnahen Lagen sowie die von der Regionalplanung gesicherten Vorrangbereiche für den oberflächennahen Rohstoffabbau sind nicht in das Landschaftsschutzgebiet einbezogen. Außerdem sind das Gelände des Kernkraftwerkes Obrigheim und das Werksgelände der Heidelberger Zement AG, Werk Haßmersheim, vom Geltungsbereich der Landschaftsschutzverordnung ausgenommen.“*

Nach § 3 LSG-VO wird der **Schutzzweck** wie folgt definiert (für das Gebiet „Solarpark Bäumlespfad“ und dessen nähere Umgebung relevanten Punkte sind fett markiert):

- *die Erhaltung einer Tallandschaft im Übergangsbereich der naturräumlichen Haupteinheiten des Kraichgaues, Baulandes und Sandstein-Odenwaldes mit ihrem charakteristischen Wechsel von steilen Prall- und **flachen Gleithängen**, schluchtartigen Klingen und Flußauen,*
- *die Erhaltung einer durch traditionelle Landnutzung und Siedlungsformen bestimmten **Kulturlandschaft**,*
- *die **Erhaltung und Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes** sowie*
- *der pflegliche und sparsame Umgang mit raumbeanspruchenden Eingriffen zur **Erhaltung von Lebensstätten der heimischen Tier- und Pflanzenart**en.*

Unter die oben genannten Landschaftsbestandteile fallen im wesentlichen folgende:

1. *die schmalen Bach- und breiteren Flußauen in Grünlandnutzung mit Resten von Röhrichtbeständen und Ufergehölzen des Neckars und der Bäche Mühlbach, Luttenbach, Haßmersheimer und Hochhausener Bach, Heiligenbach und Klingenbächlein;*
2. *die steilen, überwiegend bewaldeten Talflanken des Neckars im Anschluß von Prallufer-strecken sowie die schluchtartigen Klingen (wie z.B. Mordklinge/Ludolfsklinge) und tief eingeschnittenen Seitentäler mit ihren feuchten Schluchtwäldern;*
3. *die ehemals oder bis zur Gegenwart weinbaulich genutzten steileren süd-, südost- und südwestexponierten, teilweise durch Steinriegel, Mauern, Terrassen und Feldgehölze reich gegliederten Talhänge des Neckars und einiger seiner Seitentäler (wie z.B. Henkert, Reppel, Hamberg, Limberg, Ochsenberg u.a.);*
4. *die ausgedehnten sowohl geländemorphologisch als auch **durch Feldobstbau und Feldgehölze gegliederten Feldfluren in ebener bis schwach geneigter Lage, insbesondere im Bereich der Mäanderbögen von Neckarmühlbach/Haßmersheim** und Obrigheim sowie auf den angrenzenden, waldfreien Hochflächen wie z.B. um den Schreckhof, Finkenhof, Hardhof und am Hornberger Feld (Stockbrunner Hof);*
5. *die abwechslungsreiche Feld-Waldgrenzzone insbesondere im Übergang von stärker geneigten Feldlagen zu steilen, überwiegend bewaldeten Hanglagen im Bereich der Hochfläche und am Fuß der Talhänge sowie die geschlossenen Waldungen der Talhänge des Neckars, seiner Seitentäler und der angrenzenden Randhöhen;*
6. *die historisch bedeutsamen Bauten an landschaftlich herausragenden Orten wie Burgen und Schlösser (Guttenberg, **Hornberg**, Hochhausen, Neuburg, Dauchstein), Kirchen und Kapellen (in Mörtelstein und Hochhausen) sowie landschaftlich bedeutsame und noch*

erkennbare, charakteristische Siedlungsformen (Schreckhof) wie auch noch deutlich dörflich geprägte Siedlungsränder (Neckarmühlbach, Hochhausen, Mörtelstein, Binau).

Planung

Auf der Altdeponie Haßmersheim soll als Folgenutzung ein Solarpark entstehen. Der Topographie entsprechend sind verschiedene Modulausrichtungen geplant. Im östlichen Bereich sind klassisch südausgerichtete Module vorgesehen. Im westlichen Bereich mit dem modellierten Hügel sind süd-, west-, nord- und ostausgerichtete Module geplant. Ganz im Westen sind mehrere kurze Reihen südausgerichteter Module in Planung. Bei einer GRZ von 0,6 dürfen maximal 60 % der Flächen mit Modulen überstellt werden. Maximal 2.500 m² dürfen überbaut und versiegelt werden (Trafos, Modulständerung, sonstige Nebenanlagen). Die maximale Höhe von Modulen und Nebengebäuden wird auf 4,00 m beschränkt.

Die Flächen unter und zwischen den Modulreihen werden mit gebietsheimischem Saatgut angesät, die Grünlandflächen sollen extensiv gepflegt werden.

Im zentralen Bereich und im Nordwesten werden Freiflächen verbleiben, auf denen sich Brachen entwickeln sollen. Der befestigte und teilweise betonierte Grüngutplatz wird zurückgebaut, die Flächen begrünt und ebenfalls zu Brachflächen entwickelt.

Die Anlage wird eingezäunt. Die natürliche Eingrünung mit Feldhecken und Feldgehölzen bleibt erhalten. Um den Sichtschutz insbesondere in Richtung Ortslage und in der Blickachse zur Burg Hornberg zu verbessern, wird im Osten, Südosten und Süden eine Eingrünung mit Heckenpflanzungen vorgenommen.

Rechtlicher Rahmen & Auswirkungen auf das LSG

Bei einem Termin am 12.12.2023 im Rathaus Haßmersheim wurden von Seiten der unteren Naturschutzbehörde des Neckar-Odenwald-Kreises auf die Lage im LSG hingewiesen. Zunächst wurde – vorbehaltlich einer rechtlichen Prüfung – eine Erlaubnis bzw. Befreiung von den Schutzgebietsbestimmungen auf Grund des Konversionsstandorts (Altdeponie) in Aussicht gestellt. Bei weiterführenden Gesprächen zeigte sich, dass eine Erlaubnis nach §5 LSG-VO oder eine Befreiung nach § 8 LSG-VO aus rechtlichen Gründen nicht möglich ist und daher eine *Zonierung des Landschaftsschutzgebietes* angestrebt wird. Mit der Zonierung soll die Zulässigkeit des Solarparks am konkreten Standort in der Verordnung des Landschaftsschutzgebiets ermöglicht werden.

Hierfür muss anhand der Schutzgebietsbestimmungen und Schutzzwecke des LSG dargelegt werden, dass die Beeinträchtigungen der Ziele und Zwecke des LSG durch den Solarpark nicht erheblich sein werden bzw. dem Schutzzweck völlig zuwiderlaufen.

In der folgenden Aufstellung sind die Schutzzwecke, die möglichen Auswirkungen des Solarparks auf diese und der Grad der Beeinträchtigungen dargestellt.

Die Schutzwecke des LSG gemäß §3 (1) LSG-VO ist oben aufgeführt. In folgender Zusammenstellung wird geprüft, ob und in welcher Intensität die Schutzzwecke und die wesentlichen Landschaftsbestandteile des LSG durch das Vorhaben betroffen sind:

Schutzzweck nach §3 LSG-VO	**Mögliche Betroffenheit durch SP**	**Art der Beeinträchtigung**	**Beeinträchtigungsgrad**
Schutzzweck ist			
die Erhaltung einer Tallandschaft im Übergangsbereich der naturräumlichen Haupteinheiten des Kraichgaues, Baulandes und Sandstein-Odenwaldes mit ihrem charakteristischen Wechsel von steilen Prall- und **flachen Gleithängen**,	**X**	Auf einer bereits stark vorbelasteten und topographisch veränderten Fläche (Deponie, Leitungstrasse), die von der Lage noch am ehesten dem Standort „Gleithang“ zuzuordnen ist, entsteht ein verhältnismäßig kleiner Solarpark. Die Landschaft an sich, d.h. die Wahrnehmbarkeit der Gleithänge und der benannten Übergangsbereiche, wird dadurch nicht beeinträchtigt.	gering
schluchtartigen Klingen und Flußauen,	-	-	keine
die Erhaltung einer durch traditionelle Landnutzung und Siedlungsformen bestimmten Kulturlandschaft,	-	Gebiet durch Deponienutzung bereits überprägt. Feldhecken und umliegende Landnutzungen sind nicht betroffen.	keine
die Erhaltung und Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie	**X**	Auf der Deponiefläche ist der Naturhaushalt bereits stark verändert. Böden sind verdichtet und so modelliert, dass Wasser nicht oder nur wenig versickert. Natürliche Böden stehen nicht mehr an. Die heute vorhandenen Funktionen und Leistungen im Naturhaushalt werden durch die Errichtung des Solarparks nicht oder nicht wesentlich verschlechtert. Einige Funktionen können ggf. sogar verbessert werden.	gering
der pflegliche und sparsame Umgang mit raumbeanspruchenden Eingriffen zur Erhaltung von Lebensstätten der heimischen Tier- und Pflanzenarten.	**X**	Mit der vorgesehenen Begrünung, Eingrünung und dem Erhalt und der Weiterentwicklung von Brachflächen werden die für die Deponie typischen Lebensräume erhalten, fortentwickelt und dauerhaft gesichert.	Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen: keine
Unter die oben genannten Landschaftsbestandteile fallen im Wesentlichen folgende:			
die schmalen Bach- und breiteren Flußauen in Grünlandnutzung mit Resten von Röhrichtbeständen und Ufergehölzen des Neckars und der Bäche Mühlbach, Luttenbach, Haßmersheimer und Hochhausener Bach, Heiligenbach und Klingenbächlein;	-	Vorhabenfläche liegt außerhalb der Aue/Auen.	keine
die steilen, überwiegend bewaldeten Talflanken des Neckars im Anschluß von Pralluferstrecken sowie die schluchtartigen Klingen (wie	-	Vorhabenfläche liegt nicht an einer der Talflanken im Anschluss an Pralluferstrecken und auch nicht an schluchtartigen Klingen und tief eingeschnittenen Seitentälern.	keine

Schutzzweck nach §3 LSG-VO	**Mögliche Betroffenheit durch SP**	**Art der Beeinträchtigung**	**Beeinträchtigungsgrad**
z.B. Mordklinge/Ludolfsklinge) und tief eingeschnittenen Seitentäler mit ihren feuchten Schluchtwäldern;			
die ehemals oder bis zur Gegenwart weinbaulich genutzten steileren süd-, südost- und südwestexponierten, teilweise durch Steinriegel, Mauern, Terrassen und Feldgehölze reich gegliederten Talhänge des Neckars und einiger seiner Seitentäler (wie z.B. Henkert, Reppel, Hamberg, Limberg, Ochsenberg u.a.);	-	Vorhabenfläche liegt nicht an/in einer solchen Fläche.	keine
die **ausgedehnten sowohl geländemorphologisch als auch durch Feldobstbau und Feldgehölze gegliederten Feldfluren in ebener bis schwach geneigter Lage**, insbesondere im Bereich der Mäanderbögen von Neckarmühlbach/Haßmersheim und Obrigheim sowie auf den angrenzenden, waldfreien Hochflächen wie z.B. um den Schreckhof, Finkenhof, Hardhof und am Hornberger Feld.	**X**	Die Vorhabenfläche ist eine Altdeponie, die von einer Landschaft umgeben ist, die der im Schutzzweck genannten entspricht. Durch den Solarparkbau auf einer bereits überprägten Fläche entsteht keine Beeinträchtigung der durch Obstbäume und Feldgehölze gegliederte Feldflur. Die am Rande des Geltungsbereichs wachsenden Feldhecken und Feldgehölze werden erhalten und durch weitere Hecken ergänzt.	gering
die abwechslungsreiche Feld-Waldgrenzzone insbesondere im Übergang von stärker geneigten Feldlagen zu steilen, überwiegend bewaldeten Hanglagen im Bereich der Hochfläche und am Fuß der Talhänge sowie die geschlossenen Waldungen der Talhänge des Neckars, seiner Seitentäler und der angrenzenden Randhöhen;	**X**	Vorhabenfläche liegt nicht an/in einer solchen Fläche. Rd. 170 m westlich beginnt ein solcher Übergangsbereich/Waldrandbereich, wird durch den Solarparkbau aber weder direkt noch indirekt beeinträchtigt. Die Geländemorphologie dort wird nicht überprägt, die Nutzung nicht verändert.	keine
die historisch bedeutsamen Bauten an landschaftlich herausragenden Orten wie Burgen und Schlösser (Guttenberg, **Hornberg**, Hochhausen, Neuburg, Dauchstein), Kirchen und Kapellen (in Mörtelstein und Hochhausen) sowie landschaftlich bedeutsame und noch erkennbare, charakteristische Siedlungsformen (Schreckhof) wie auch noch deutlich dörflich geprägte	**X**	Es besteht eine Sichtbeziehung zur Burg Hornberg. Die Burg steht rd. 990 m Luftlinie entfernt, jenseits des Neckars und des Gewerbegebiets von Haßmersheim. Eine direkte Beeinträchtigung, d.h. eine Beeinträchtigung der Ansicht der Burg selbst, ist ausgeschlossen. Der Blick aus dem Tal auf die Burg wird nur aus dem unmittelbaren Nahbereich der Solaranlage verändert, der durch die Leitungsmasten	gering

Schutzzweck nach §3 LSG-VO	Mögliche Betroffenheit durch SP	Art der Beeinträchtigung	Beeinträchtigungsgrad
Siedlungsränder (Neckarmühlbach, Hochhausen, Mörtelstein, Binau).		und Leitungstrassen und den nahen Ortsrand mit Gewerbegebäuden bereits vorbelastet ist. Der Blick von der Burg in die Tallage wird sich insoweit verändern, dass jenseits des Gewerbegebiets anstatt einer Deponiefläche Teilbereiche der Modulfelder einsehbar sein werden. Im Größenverhältnis zum Gewerbegebiet, der Ortslage an sich und auf Grund der Entfernung wird sich die Aussicht von der Burg nicht erheblich verschlechtern.	

Die Aufstellung zeigt, dass die Schutzzwecke und Ziele des LSG auf Grund der ausschließlichen Beanspruchung der Deponiefläche und der vorhandenen Vorbelastungen an diesem Standort (siehe Schutzgut Landschaftsbild und Erholung) nur in geringem Umfang betroffen und keine erheblichen Beeinträchtigungen zu befürchten sind.
Näheres wird im Rahmen des Zonierungsverfahrens geregelt, das vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplans abgeschlossen sein muss.

Geschützte Biotope

Nördlich und nordöstlich liegen Teilflächen des geschützten Biotops „Feldhecken auf dem Lerchenberg“ (6620-225-0428). Das Biotop wächst kleinflächig in den Geltungsbereich hinein. Der innerhalb des Geltungsbereichs wachsende Anteil wird als private Grünfläche und Fläche zum Erhalt festgesetzt und verliert, da außerhalb der Umzäunung und weiterhin in der „freien Landschaft“ liegend, nicht ihren Schutzstatus und auch nicht ihre Lebensraumfunktionen. Bauzeitlich muss sichergestellt sein, dass die Hecke nicht beeinträchtigt wird oder zu Schaden kommt. Es wird daher empfohlen, die feste Einzäunung des Solarparks als Begrenzung zur Biotopfläche vor Beginn der flächigen Arbeiten im Solarpark zu stellen oder alternativ einen bauzeitlichen Schutz durch Stellen eines Bauzauns zwischen Hecke und Baufeld zu gewährleisten.

Im Nordosten liegt eine Teilfläche des Biotops „Feldgehölze am südöstlichen Lerchenberg“ (6620-225-0433) im Geltungsbereich. Der innerhalb des Geltungsbereichs wachsende Anteil wird als private Grünfläche und Fläche zum Erhalt festgesetzt und verliert, da außerhalb der Umzäunung und weiterhin in der „freien Landschaft“ liegend, nicht ihren Schutzstatus und auch nicht ihre Lebensraumfunktionen. Bauzeitlich muss sichergestellt sein, dass die Hecke nicht beeinträchtigt wird oder zu Schaden kommt. Es wird daher empfohlen, die feste Einzäunung des Solarparks als Begrenzung zur Biotopfläche vor Beginn der flächigen Arbeiten im Solarpark zu stellen oder alternativ einen bauzeitlichen Schutz durch Stellen eines Bauzauns zwischen Hecke und Baufeld zu gewährleisten.

Im Südosten wächst, durch einen Feldweg vom Geltungsbereich getrennt, das Biotop „Feldhecke nördlich Haßmersheim“ (6620-225-0293). Beeinträchtigungen sind auf Grund des Standorts auf der Böschung auch bauzeitlich nicht zu erwarten.

Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen.

5.4 Auswirkungen auf den Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Das Plangebiet liegt weitgehend in einem 1000 m – Suchraum und im Osten in einem 500 m – Suchraum mittlerer Standorte des Fachplan Landesweiter Bitopverbund. Die Suchräume liegen zwischen Kernflächen (Obstwiesen, Magerwiesen, etc.) der Umgebung. In den Suchräumen wird auf der Deponiefläche ein Solarpark errichtet, die Flächen unter und zwischen den Modulen mit einer Magerwiesenmischung angesät. Zentral und in den Randbereichen entstehen Brachflächen bzw. werden diese erhalten und naturschutzfachliche aufgewertet. Es werden Hecken gepflanzt und weitere Habitatstrukturen angelegt. Es ist nicht zu befürchten, dass es dadurch zu Beeinträchtigungen des Biotopverbunds kommt. Für einige Arten wird durch die Strukturen der Biotopverbund verbessert.

6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für den Geltungsbereich
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.

6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmenvorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

<u>Schutz des Bodens</u>

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

Bodenschutz	
Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB). *Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).* *Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Zwischengelagerter Mutterboden ist wieder anzudecken. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.* *Dies gilt auch für den Rückbau der Anlage am Ende der Nutzungszeit.* *Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind bei hoher Bodenfeuchte Baggermatratzen zu verlegen und/oder die Flächen nur mit kettenbetriebenen Fahrzeugen zu befahren.*	Hinweis

Schutz des Wassers

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Durch die Überstellung mit Solarmodulen werden die Flächen unter den Modultischen u.U. kleinräumig mehr oder weniger mit Niederschlagswasser versorgt.
Durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Zufahrten und Wartungswege sowie durch den Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen bei Nebenanlagen können die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser verringert werden.

Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien	
Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen von Nebenanlagen sind unzulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Wasserdurchlässige Beläge	
Wartungswege und Zufahrten sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Schutz von Pflanzen und Tieren

Durch die Anlage und die ggf. notwendige Einzäunung wird die Durchquerbarkeit des Gebietes für große Tiere eingeschränkt. Zur Vermeidung von weiteren Beeinträchtigungen werden folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

Umzäunung des Gebietes	
Die Umzäunung ist so nah wie Betrieb und Unterhaltung es erlauben an die mit Modulen überstellte Fläche zu setzen. Die maximale Zaunhöhe wird auf 2,50 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen. Zulässig sind im Falle einer Beweidung zudem wolfssichere Zäune, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfe mit mind. 15 x 15 cm im Abstand von maximal 10 m zu gewährleisten.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Beleuchtung des Gebiets	
Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Die reflektierenden, das Licht polarisierenden Oberflächen der Solarmodule können bei einigen Tiergruppen u.U. Wasserflächen vortäuschen. Nach derzeitigem Forschungsstand werden z.B.

einige aquatische Insektengruppen von PV-Anlagen angezogen. Besonders wenn es bis zur Eiablage auf der Moduloberfläche kommt, könnten bestehende Populationen beeinträchtigt werden.[1] Mit der Festsetzung zur Verwendung kristalliner, gering spiegelnder Module soll dem entgegen gewirkt werden.

Um eine Tötung oder Verletzung von Vögeln zu vermeiden sind die Gehölze außerhalb der Brutzeit zu roden. Die Maßnahme wird mit Verweis auf den § 44 BNatSchG als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

Vorgezogene Gehölzrodung	
Im Vorfeld geplanter Baumaßnahmen sind die Gehölze soweit erforderlich im Zeitraum zwischen dem 1.10. und dem 28.2. zu roden und zu räumen. Auch eventuell notwendige Rückschnitte sind in diesem Zeitraum vorzunehmen.	Hinweise mit Verweis auf § 44 BNatSchG

Die Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld der Bebauung dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der Vögel.

Bauzeitenregelung und regelmäßige Mahd	
Um Bodenbruten zu verhindern sind Baufelder im Winterhalbjahr vor der geplanten Bebauung zu mähen und dann von Beginn der Vegetationsperiode bis zum Baubeginn durch regelmäßige Mahd kurzzuhalten. Selbiges gilt, wenn zwar außerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen wird, diese sich aber in die Brutzeit hineinziehen und künftige Baufelder oder Teilbereiche trotz bereits begonnener Arbeiten über längere Zeit brachliegen.	Hinweise mit Verweis auf § 44 BNatSchG

Um eine Tötung und Verletzung von Reptilien und insbesondere Zauneidechsen, aber auch weitere Kleintiere zu vermeiden, werden Zauneidechsen und andere Kleintiere aus den nachgewiesenen Lebensstätten der Zauneidechsen vergrämt bzw. umgesiedelt.

Vermeidungsmaßnahmen Reptilien und sonstige Kleintiere	
Alle Flächen mit Ruderal- und Wiesenvegetation, die im Zuge der Bauarbeiten beansprucht werden, werden im Winterhalbjahr vor dem Baubeginn gemäht. Deckung bietende Habitatstrukturen wie herumliegende, größere Steine, Holz, Folien und sonstiges wird sorgfältig aus der Fläche geräumt. Dies gilt im Besonderen für den kleinen Damm am Rande des Schotterwegs und das Umfeld des Grüngutplatzes. *Die als Lebensstätten bewerteten Flächen in den Baugrenzen, die mit der o.g. Beräumung keine größeren Deckungsstrukturen mehr aufweisen dürften, werden ab Anfang April oder ab Anfang August bei zunächst nochmals drei Begehungen auf Reptilien kontrolliert. Angetroffene Reptilien (sowie Amphibien und weitere Kleintiere) werden schonend gefangen und in Lebensstätten außerhalb des Baufeldes bzw. die anzulegenden Habitatstrukturen verbracht (siehe unten).* *Werden bei zwei aufeinanderfolgende Terminen keine Reptilien nachgewiesen, kann die weitere Beräumung erfolgen.* *Alle nachgewiesenen und potentiellen Lebensstätten außerhalb der Baufelder sind bauzeitliche Tabubereiche. Sie dürfen im Rahmen der Bauarbeiten nicht befahren, als Lagerflächen genutzt oder anderweitig umgestaltet werden.* *Um in den Baufeldern das Entstehen krautiger Strukturen zu vermeiden, in die ggf. wieder Reptilien einwandern können, wird die Vegetation vom*	Hinweise mit Verweis auf § 44 BNatSchG

[1] Bundesamt für Naturschutz, C. Herden, J. Rassmus, B. Gharadjedaghi; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen – Endbericht, BfN – Skripten 247; 2009

Vermeidungsmaßnahmen Reptilien und sonstige Kleintiere	
Beginn der Vegetationszeit bis zum Baubeginn regelmäßig, d.h. i.d.R. alle zwei Wochen gemäht oder gemulcht. *Finden die Bauarbeiten im Zeitraum Anfang April bis Ende September statt, sind zwischen den nachgewiesenen und potentiellen Lebensstätten und den Baufeldern Reptilienzäune aufzustellen, die eine Einwandern von Reptilien (und anderen Kleintieren) in die Baufelder vermeiden. Die Verortung des Reptilienzauns ist durch eine Umweltbaubegleitung zu prüfen und ggf. vor Baubeginn mit der uNB abzustimmen.*	

Zum Erhalt der geschützten Biotope als Lebensraum und natürliche Eingrünung werden die Gehölzbestände im Plangebiet in privaten Grünflächen zum Erhalt festgesetzt.

PFB 1	**Erhalt Feldhecke und Feldgehölz**
Die als Biotop kartierten Teilflächen der „Feldhecken auf dem Lerchenberg“ (6620-225-0428) und der „Feldgehölze am südöstlichen Lerchenberg“ (6620-225-0433) sind in ihrer heutigen Ausdehnung zu erhalten. *Bauzeitliche Beeinträchtigungen sind zu vermeiden. Im Nahbereich der geschützten Gehölzbestände dürfen keine BE- oder Lagerflächen angelegt werden. Bei Bedarf sind bauzeitliche Schutzmaßnahmen vorzusehen.*	Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b *Hinweis auf §30 BNatSchG und §33 NatSchG*

<u>Schutz des Landschaftsbildes</u>

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist zumindest aus östlicher und südöstlicher Richtung und u.a. von der Burg Hornberg sichtbar und stört das Landschaftsbild.

Durch den Erhalt von Gehölzbeständen im Norden (z.T. auch außerhalb des Geltungsbereichs) wird die Sichtbarkeit aus dieser Richtung deutlich reduziert. Durch die randliche Eingrünung im Süden und Osten wird die Sichtbarkeit insbesondere aus diesen Richtungen deutlich reduziert (siehe unten).

6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Durch die Einsaat der Flächen unter und zwischen den Modulen und die randliche Eingrünung können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden.

Einsaat & Pflege der Sondergebietsfläche – PFG 1	
Der Grüngutplatz wird zurückgebaut, der Untergrund aufgelockert und die Flächen mit mind. 30 cm Oberboden angedeckt. Alle Flächen innerhalb des Sondergebietes, die nicht für Modulständerung, Zufahrten und Nebenanlagen beansprucht werden, und die nicht mit weiterführenden Maßnahmen belegt sind, sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als artenreiches Grünland einzusäen. Die Flächen sind so zu pflegen, dass zumindest das Entwicklungsziel artenreiche Fettwiese erreicht werden kann. Die Flächen sind dazu i.d.R. ein- bis zweimal jährlich zu mähen, wobei die erste Mahd frühestens im Juni, wenn möglich auch später erfolgen soll. Das Mahdgut ist im Bereich zwischen und außerhalb der Modulreihen soweit möglich abzuräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung oder eine Beweidung mit Nachmahd zulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

Einsaat & Pflege der Sondergebietsfläche – PFG 1	
Mindestens 10 % der Flächen innerhalb der Baugrenzen – z.B. Freiflächen zwischen den Modulreihen - sind als überjährige Strukturen/Altgrasbereiche zu erhalten. Für sie ist eine abschnittsweise, zwei- bis dreijährliche Mahd ausreichend. Der Einsatz von Schlegelmulchern und der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.	

In Richtung Osten und Südosten gibt es Blickachsen zum Ortsrand und ins Neckartal bzw. zur Burg Hornberg. In Richtung Ortsrand kann die Anlage durch eine Eingrünung mit Heckenpflanzungen in gewissem Umfang verdeckt werden. In Richtung höhergelegener Burg Hornberg führt eine Eingrünung zumindest dazu, dass beim Blick von der Burg der „harte“ Übergang von Ackerland zur Anlage aufgelöst und die Anlage in die Landschaft eingebunden wird. Wo bereits Hecken und Feldgehölze vorhanden sind, kann auf eine weitere Bepflanzung verzichtet werden.

Eingrünung im Osten und Südosten – PFG 2	
Die mit PFG 2 belegte Fläche ist mit gebietsheimischen Sträuchern als Feldhecke zu bepflanzen. Pflanzvorgaben: Hecke zwei- bis dreireihig Pflanzgröße 2xv, 60-100 cm Pflanzabstand 1,5 m Reihenabstand 1,0 m Es sind niedrigwüchsige und schnittverträgliche Gehölze zu pflanzen, die regelmäßig zurückgeschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden können. Bis zu 50 % der Hecke dürfen als Totholz- oder Benjeshecken angelegt werden. Dabei sind entlang der Einzäunung mind. 1,50 m hohe Reisig- und Totholzhaufen anzulegen. Als Benjeshecke angelegte Abschnitte sollen nicht länger als 30 m sein. Der Eingrünungsstreifen darf für eine Zufahrt zur Anlage unterbrochen werden. Die Verlegung unterirdischer Kabel ist zulässig. Die Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

Von südlicher Richtung besteht durch die Topographie nur eine Einsehbarkeit vom etwas höhergelegenen Feldweg, von südlich dahinterliegenden Flächen kann durch eine Geländekuppe nicht auf die Deponie geblickt werden. Durch die Topographie der Deponie mit dem leichten Südhang kann durch eine Heckenbepflanzung keine vollständige Sichtverschattung erreicht werden. Es wird daher auf eine durchgängige Bepflanzung zu Gunsten von Heckenstreifen in Abwechslung mit Brachestreifen verzichtet. Ergänzt werden Habitate für Reptilien wie die Zauneidechse.

Eingrünung im Süden – PFG 3	
Die private Grünfläche ist mindestens zu 50 % mit gebietsheimischen Sträuchern als Feldhecke zu bepflanzen. Pflanzvorgaben: Hecke zwei- bis dreireihig Pflanzgröße 2xv, 60-100 cm Pflanzabstand 1,5 m Reihenabstand 1,0 m Es sind niedrigwüchsige und schnittverträgliche Gehölze zu pflanzen, die regelmäßig zurückgeschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden können. Mindestens 25 % und bis zu 50 % der als Hecke anzulegenden Fläche sind als Totholz- oder Benjeshecken anzulegen. Dabei sind entlang der	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und

Eingrünung im Süden – PFG 3	
Einzäunung mind. 1,50 m hohe Reisig- und Totholzhaufen anzulegen. Als Benjeshecke angelegte Abschnitte sollen nicht länger als 30 m sein. Die nicht bepflanzten Flächen sind als Brachestreifen zu entwickeln. Sie werden der Selbstbegrünung überlassen und abschnittsweise alle 3-4 Jahre gemäht. An besonnten Standorten werden insgesamt mindestens zwei kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit jeweils rd. 2 m³ angelegt. Die Habitate sind einmal jährlich im Radius von rd. 2 m freizumähen, um ein Zuwachsen zu vermeiden und eine dauerhafte Besonnung zu gewährleisten. Der Eingrünungsstreifen darf für max. eine Zufahrt zur Anlage unterbrochen werden. Die Querung mit Kabel ist zulässig. Die Artenlisten und Saatgutmischungen im Anhang sind zu beachten.	sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

Im Norden, Westen und Südosten bestehen bereits Eingrünungen durch vorgelagerte Hecken oder sind Bepflanzungen auf Grund der Sichtachsen nicht erforderlich. Dort werden Brachestreifen angelegt bzw. erhalten. Sie dienen als Lebensraum für Insekten und Vögel und als Vernetzungsstruktur für sonstige Kleintiere. Ergänzend werden Stein- und Totholzhaufen für Reptilien angelegt.

Brachestreifen im Westen, Norden und Südosten – PFG 4	
Die nicht bepflanzten Flächen sind als Brachestreifen zu entwickeln. Sie werden der Selbstbegrünung überlassen und abschnittsweise alle 3-4 Jahre gemäht. An besonnten Standorten werden insgesamt mindestens drei kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit jeweils rd. 2 m³ angelegt. Die Habitate sind einmal jährlich im Radius von rd. 2 m freizumähen, um ein Zuwachsen zu vermeiden und eine dauerhafte Besonnung zu gewährleisten. Die Habitatelemente für Zauneidechsen sind im Vorfeld der Vergrämung anzulegen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Zum dauerhaften Erhalt der vorhandenen Brachestadien soll in der zentralen Brachfläche ein angepasstes Pflegeregime etabliert werden. Der Grüngutplatz kann zurückgebaut und ebenfalls zur Brachfläche entwickelt werden. Mit diesen Maßnahmen werden die Lebensräume von Insekten, insbesondere aber auch der festgestellten Brutvogelarten des Halboffenlandes (Goldammer, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen, Neuntöter) erhalten und fortentwickelt. Die Maßnahme dient daher auch der Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG. In der Fläche kann zudem der Verlust der Pfütze, in der Wasserfrösche nachgewiesen wurden, durch Anlage einer Vertiefung/Mulde kompensiert werden.

Maßnahmenfläche 1 – zentrale Brachfläche	
Die in der Maßnahmenfläche gelegenen Lebensstätten der Zauneidechsen sind zu erhalten. Der Grüngutplatz wird zurückgebaut, der Untergrund gelockert und der Selbstbegrünung überlassen. Es ist darauf zu achten, dass die randlichen Strukturen mit Lebensraumpotential für Zauneidechsen erhalten bleiben. Im Nordosten der Maßnahmenfläche wird die Brachfläche über den Schotterweg hinaus durch Selbstbegrünung entwickelt. In der Fläche werden zwei mind. 100 m² große (z.B. 10 x 10 m oder 20 x 5 m) und mind. 3,00 m hohe Benjes-/Totholzhecken angelegt.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20 CEF-Maßnahme

Maßnahmenfläche 1 – zentrale Brachfläche	
Zum dauerhaften Erhalt des halboffenen Charakters ist eine abschnittsweise Pflege der Brachfläche erforderlich. Hierfür wird jährlich zwischen Oktober und Ende Februar ca. 1/3 der Fläche gemäht. Einzelne, aufwachsende Gebüsche bleiben stehen. Im Folgejahr wird das 2/3 und im dritten Jahr das 3/3 gemäht, mit Gebüschen wird analog verfahren. Im vierten Jahr wird wieder mit der zuerst gemähten Fläche begonnen. Die Gebüsche werden auf den Stock gesetzt, sobald sie eine Höhe von ca. 4,00 m überschreiten. Zeigt sich im Laufe der Jahre, dass eine abschnittsweise Mahd nicht ausreicht, um den heutigen Brachecharakter zu erhalten, sind ggf. weiterführende Maßnahmen wie der abschnittsweise Umbruch erforderlich. Bei der Mahd ist darauf zu achten, dass möglichst in jedem Jahr Schilfbestände von mind. 100 m² erhalten werden, die dem Sumpfrohrsänger als Brutplatz dienen können. Invasive Neophyten wie der Japanische Staudenknöterich sind fachgerecht zu bekämpfen. Es wird eine Vertiefung/Mulde mit mind. 10 m² und einer Tiefe von ca. 20 cm angelegt, in der sich bei Regen Wasser sammeln kann. An besonnten Standorten werden insgesamt mindestens drei kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit jeweils rd. 2 m³ angelegt. Die Habitate sind einmal jährlich im Radius von rd. 2 m freizumähen. Die Maßnahmenumsetzung beginnt im Vorfeld des Solarparkbaus. Die Habitatelemente für Zauneidechsen sind im Vorfeld der Vergrämung anzulegen.	

Ergänzend zur zentralen Brachfläche wird im Nordwesten eine weitere, kleinere Brachfläche etabliert. Sie dient denselben Zwecken wie die Maßnahmenfläche 1.

Maßnahmenfläche 2 – Brachfläche im Nordwesten	
Die Maßnahmenfläche 2 ist als extensiv gepflegte Brachfläche zu entwickeln. Die Fläche wird hierfür alle zwei Jahre im Zeitraum von Oktober bis Ende Februar jeweils zur Hälfte gemäht. Außerhalb des Schutzbereiches des Leitungsmastes sind einzelne, aufwachsende Gebüsche zu erhalten. Ab einer Höhe von ca. 4,00 m werden sie auf den Stock gesetzt. An besonnten Standorten werden insgesamt mindestens zwei kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit jeweils rd. 2 m³ angelegt. Die Habitate sind einmal jährlich im Radius von rd. 2 m freizumähen. Die Maßnahmenumsetzung hat im Vorfeld des Solarparkbaus zu beginnen. Die Habitatelemente für Zauneidechsen sind im Vorfeld der Vergrämung anzulegen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20 CEF-Maßnahme

6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Es sind keine Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich.

Die bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild entstehenden Eingriffe können schutzgutübergreifend vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden.

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die nachfolgenden Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Gemeinde Haßmersheim
BP Solarpark Bäumlespfad

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand

Nr.	Biotoptyp	Biotop-wert	Fläche in m²	Bilanzwert
34.65	Brache/Grasreiche Ruderalvegetation (1)	11	55.799	613.789
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (2)	14	1.139	15.946
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (3)	17	205	3.485
41.10	Feldgehölz mittlerer Standorte (3)	17	850	14.450
60.21	Versiegelte Flächen (Grüngutplatz, Masten)	1	140	140
60.23	Stark befestigte Flächen Grüngutplatz (Schotter)	2	2.950	5.900
60.23	Sonstige Schotterwege (4)	6	700	4.200
60.25	Gras-/Erdwege (5)	6	1.030	6.180

(1) alle Brachflächen und Gräben mit Brach-/Ruderalvegetation entsprechend den Planungen "Lageplan Deponieoberfläche 2024" bzw. Auffüllgenehmigung von 1998.
(2) 5 % der 22.785 m² großen, neu modellierten Fläche gem. "Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024"; Planungswert
(3) tatsächlicher Bestand (geschützte Biotope)
(4) Bestand und Schotterwege gemäß "Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024"
(5) Gras-/Erdwege gemäß "Lageplan Planung Deponieoberfläche 2024"

Planung

Nr.	Biotoptyp	Biotop-wert	Fläche in m²	Bilanzwert
Sondergebiet Photovoltaikanlage (61.673 m²)				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	11	34.503	379.533
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, artenreich (2)	15	7.353	110.295
60.10/23	Bebaute, befestigte Fläche (3)	1	2.500	2.500
Maßnahmenfläche 1 (12.900 m²)				
35.64	Brache/Grasreiche Ruderalvegetation (4)	13	12.600	163.800
41.22	Feldhecken (Benjes/Totholzhecken, 5)	12	200	2.400
34.52	Landschilfröhricht	19	100	1.900
Maßnahmenfläche 2 (1.844 m²)				
35.64	Brache/Grasreiche Ruderalvegetation (4)	13	1.844	23.972
PFG 2 - Eingrünung Ost (772 m²)				
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Pflanzung)	14	772	10.808
PFG 3 - Eingrünung Süd (745 m²)				
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Pflanzung)	14	373	5.222
35.64	Brache/Grasreiche Ruderalvegetation (4)	13	372	4.836
PFG 4 - Eingrünung Restflächen (1.056 m²)				
35.64	Brache/Grasreiche Ruderalvegetation (4)	13	1.056	13.728
Private Grünfläche (1.140 m²)				
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Erhalt)	17	205	3.485
41.10	Feldgehölz mittlerer Standorte (Erhalt)	17	850	14.450
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation (6)	11	85	935

(1) Flächen unter und zwischen den Modulen, Beinträchtigungen z.B. durch Verschattung (Flächengröße SO x GRZ 0,6 abzgl. überbauter und befestigter Fläche), bewertet wie grasreiche Ruderalvegetation
(2) Flächen außerhalb der überbau- und überstellbaren Grundfläche, artenreiche Ausprägung
(3) Nebenanlagen, Modulständerung und Zufahrten max. 2.500 m², inkl. Leitungsmasten.
(4) Brachflächen/-streifen wegen naturschutzfachlich angepasster Pflege (Aufwertung für Insekten, Vögel, etc.) gegenüber Ausgangswert im Bestand um + 2 ÖP/m² aufgewertet
(5) Abwertung gegenüber Planungswert, da vollständig als Totholzhecke angelegt
(6) Restflächen in PG ohne Gehölzbestand

		Summe	**62.813**	**664.090**				**Summe**	**62.813**	**737.864**
	Kompensationsüberschuss			**73.774**						

Durch die zulässige Versiegelung und die naturschutzfachliche Abwertung des Grünlandbestandes unter den Modulen entsteht im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch den Rückbau des Grüngutplatzes, durch Ein- und Begrünungsmaßnahmen und die naturschutzfachliche Aufwertung der Bracheflächen ausgeglichen wird. Insgesamt entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von **73.774 ÖP.**

Gemeinde Haßmersheim
BP Solarpark Bäumlespfad

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Fläche (Bodentyp)	**Gesamtwert**	**Fläche in m²**	**Bilanzwert**	**Fläche**	**Gesamtwert**	**Fläche in m²**	**Bilanzwert**
				Sondergebiet Photovoltaikanlage (61.673 m²)			
Deponieflächen entsprechend Neumodellierung 2024	1,33	22.785	30.304	Überbaute und befestigte Flächen (Nebenanlagen, Modulaufständerung, Zufahrten)	0,00	2.500	0
Erdwege entsprechend Neumodellierung 2024	1,00	1.030	1.030	Nicht überbaute Fläche e47	2,50	37.638	94.095
Deponieflächen gem.Auffüllgenehmigung 1998 (e47) und Gehölzbestände (Bestand)	2,50	35.008	87.520	Nicht überbaute Fläche in Neumodellierung 2024	1,33	21.535	28.642
Schotterwege	0,00	700	0	**Private Grünfläche (1.140 m²)**			
Stark verdichtete und betonierte Flächen Grüngutplatz	0,00	3.290	0	Gehölze und Ruderalfläche (natürliche Bodenfunktionen)	2,50	1.140	2.850
				Erhebliche Beeinträchtigungen der Böden und damit Eingriffe sind nur im Bereich der Modulständerungen und Nebenanlagen zu erwarten. Es wird eine überbaute Flächengröße von max. 2.500 m² festgesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass die überbaute Fläche sich gleichmäßig auf die Flächen "Neumodellierung 2024" und "Andeckung gemäß naturschutzrechtlicher Genehmigung von 1998" verteilt. In allen anderen Bereichen, auch wenn sie bauzeitlich beansprucht werden, bleiben die Bodenfunktionen erhalten oder werden sich in kurzer Zeit wieder einstellen.			
	Summe	**62.813**	**118.854**		**Summe**	**62.813**	**125.587**
Saldo Bilanzwert			**-6.733**	**Saldo in Ökopunkten** (Bilanzwert x 4)	**-26.932**		

Im Schutzgut Boden entsteht durch den Rückbau des Grüngutplatzes, der flächenmäßig die zulässige Neuversiegelung und Überbauung überschreitet, ein Kompensationsüberschuss von **26.932 Ökopunkten**.

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Artenliste Haßmersheim: Verwendung von gebietseigenen Gehölzen[1]

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung
	Feldhecke
Acer campestre (Feldahorn)	●
Berberis vulgaris (Gewöhnliche Berberitze)	●
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	●
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●
Crataegus laevigata (Zweigr. Weißdorn)	●
Crataegus macrocarpa (Großfrücht. Weißdorn)	●
Crataegus monogyna (Eingr. Weißdorn)	●
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●
Frangula alnus (Faulbaum)	●
Ligustrum vulgare (Gewöhnlicher Liguster)	●
Prunus spinosa (Schlehe)	●
Quercus petraea (Traubeneiche) *	●
Quercus robur (Stieleiche) *	●
Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)	●
Rosa canina (Echte Hundsrose)	●
Rosa corymbifera (Buschrose)	●
Rosa rubiginosa (Weinrose)	●
Rosa tomentosa (Filzrose)	●
Salix caprea (Salweide)	●
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●

Die fett hervorgehobenen Arten sollen bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden. Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Süddeutsche Hügel- und Bergland sein.
Bei den mit „*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

Empfohlene Saatgutmischungen

Bereich	Saatgutmischung
Sondergebiet Zwischen und unter Modulflächen	- Solarpark (Rieger Hofmann) oder vergleichbar - Wiesenmischung (z. B. Blumenwiese von Rieger-Hofmann) oder vergleichbar

Zu verwenden ist Saatgut gesicherter Herkünfte. Das Ursprungsgebiet soll das UG 11 sein.

[1] Breunig, T., J. Schach, K. Wiest & N. Schoof (2024): Gebietseigene Gehölze in Baden-Württemberg – Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten. – Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 3, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe, 144 S.

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere *Ökopunkte Feinmodul*	**Landschaftsbild und Erholung** **Klima und Luft** **Wasser**	**Boden** *Funktionserfüllung*	
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 4	E	0	keine (versiegelte Flächen)
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	5 – 8	D	1	gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	9 – 16	C	2	mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	17 – 32	B	3	hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	33 – 64	A	4	sehr hoch

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen[1] und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung[2].
Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.
Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m² multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.
Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW[3] flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

---

[1] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:
Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

[2] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

[3] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft[4]

Einstufung	Bewertungskriterien
(Stufe A) sehr hoch	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
(Stufe B) hoch	siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
(Stufe C) mittel	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
(Stufe D) gering	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
(Stufe E) sehr gering	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

[4] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser[5]

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen		
	d	Deckenschotter		
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	*Hangende Bankkalke**
			ox2	*Wohlgeschichtete Kalke**
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	sm	*Mittlerer Buntsandstein**
	pl	Pliozän-Schichten		
mittel (Stufe C)	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Jurangelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	km4	Stubensandstein		
gering (Stufe D)	**Grundwassergeringleiter I**		**als Überlagerung eines Grundwasserleiters**	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	Hat	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon-Karbon		
	Ma	Paläozoische Magmatite		
sehr gering (Stufe E)	**Grundwassergeringleiter II**		**als Überlagerung eines Grundwasserleiters**	
	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
	al1	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl	*Oberer Braunjura (ab delta)**		
	km5	Knollenmergel		

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Strukturgütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

[5] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung[6]

Einstufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Natürlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtb. Nutzungsmuster	
sehr hoch (Stufe A)	viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna) (hohe, aber geordnete Komplexität)	ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (kulturhistorische Entwicklung)	guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen) (ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar (offenes, erlebbares Gelände)	Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Aueland-schaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivstgrünland, naturverjüngte Wälder (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz (> 3 km/km²) (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	**Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.** Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
hoch (Stufe B)	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										**Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.** Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

[6] erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitungen-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Ein-stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar-keit	Natürlich-keit	Infrastruk-tur	Zugänglich-keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar-keit	Beobachtb. Nutzungs-muster	
mittel (Stufe C)	wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)	einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km /km²)	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar	**Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.** Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
gering (Stufe D)	wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen (unmaßstäbliche, unstimmige bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien)	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar (unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen) (anthropogener Einfluss hoch)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden (keine– bis geringe Zugänglichkeit)	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km²); (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	**Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.** Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)
sehr gering (Stufe E)	Struktur- und/ oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (Elemente ohne historische Bedeutung)										**Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.** Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)