

26. Sept. 2017

Bebauungsplan Nr. 2

„Sondergebiet PV-Anlage Bechhofen, Gem. Abenberg“

Umweltbericht mit naturschutzfachlicher Eingriffs- / Ausgleichsplanung
zum Entwurf



Im Auftrag von
PV Deponie Bechhofen GbR
Josef Brändl
Thomas Einziger
Stefan Ott

Für die Stadt Abenberg
Bürgermeister Werner Bäuerlein
Stillaplatz 1
91183 Abenberg

Bearbeitung
Dr. Gerhard Brunner, Dipl.-Biologe
In Bürogemeinschaft mit
Günther Landschaftsarchitektur
Ulrike Günther
Landschaftsarchitektin BDLA



Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtigster Ziele des Bebauungsplanes	4
1.1.1	Ziele des Bauleitplanes	4
1.1.2	Lage des Geltungsbereiches, Nutzung, naturräumliche Einordnung	4
1.1.3	Größe des Plangebietes	5
1.1.4	Potentiell natürliche Vegetation	5
1.2	Übergeordnete Planungen	6
1.3	Vorgaben zur Rekultivierung und weiteren Nutzung der ehemaligen Deponiefläche	6
2.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	7
2.1	Schutzgut Geologie und Boden, Aufbau der Deponie	7
2.2	Schutzgut Wasser	7
2.3	Schutzgut Klima und Luft.....	8
2.4	Schutzgut Arten und Lebensräume	8
2.4.1	Schutzgut Lebensräume.....	8
2.4.2	Schutzgut Tierarten	15
2.5	Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope	16
2.6	Mensch / Erholung.....	16
2.7	Mensch / Licht- & Lärmimmissionen	17
2.8	Schutzgut Landschaftsbild.....	17
2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	17
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	18
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen	18
4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	18
4.2	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung / Ausgleichsmaßnahmen	19
4.2.1	Methodik der Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....	19
4.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....	20
4.2.3	Ausgleichsmaßnahmen	20
4.2.4	Spezielle Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz (CEF Maßnahmen)	21
4.2.5	Berechnung der Ausgleichsflächen	22
4.3	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)	22
4.4	Umsetzung der Maßnahmen / Ökologische Baubegleitung	23
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	23
6	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	23
7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	23
8	Maßnahmen während der Bauausführung.....	24
9	Unterhaltungsmaßnahmen.....	24
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	24
11	Literatur / Verordnungen	25

1 Einleitung

Die Stadt Abenberg plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet PV-Anlage Bechhofen“ die Ausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaikanlagen auf der stillgelegten und rekultivierten Inert-Abfalldeponie Bechhofen nordwestlich des Ortsteils Bechhofen (Flur-Nr. 1330 und 1163 / 2 Gemarkung Aurau).

Zum Anschluss an das Stromnetz soll ein 20 kV Kabel bis zum Anschlusspunkt am Trafo-Häuschen beim Anwesen Neumühle 16, 91186 Büchenbach OT Neumühle verlegt werden. Die Kabeltrasse verläuft dabei zunächst südlich der Ortsverbindungsstraße Bechhofen-Neumühle am Waldrand, unter der Kreisstraße RH4, entlang der Kreisstraße RH4 auf der westlichen Seite mit Unterquerung der Aurach bis zum OT Neumühle der Gemeinde Büchenbach.

Die Wahl von Deponiestandorten für Photovoltaikanlagen wird vom Landesamt für Umwelt ausdrücklich begrüßt¹, da es sich bei der photovoltaischen Energieerzeugung um eine umwelt- und ressourcenschonende Art der Stromerzeugung handelt.

Folgende Vorteile werden aufgeführt:

- kein zusätzlicher Landverbrauch (Flächenrecycling)
- keine Beeinträchtigung anderer Nutzungen
- bestehende Infrastruktur (Umzäunung, Stromanschluss, Verkehrsanbindung)
- günstige Topographie
- keine Verschattung durch Bäume
- ggf. Synergien für die Überwaschung in Folge anderer vorhandener Einrichtungen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichtes ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Ebenso sind die Gemeinden nach BauGB verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung - auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz - zu gewährleisten (§ 1 Abs. 5 BauGB), die den Belangen der Baukultur sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gerecht wird wie den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 BauGB).

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wird die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die Durchführung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt nach dem Leitfaden: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft (Leitfaden, 2003).

Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit naturschutzfachlicher Eingriffs- / Ausgleichsplanung bezeichnet.

¹ Deponie Info 2, Photovoltaikanlagen auf Deponien, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2015

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtigster Ziele des Bebauungsplanes

1.1.1 Ziele des Bauleitplanes

Auf den nach Süden gerichteten Hangflächen der Bauschuttdeponie und einem Teil der leicht nach Norden abfallenden Deponieflächen, deren Rekultivierung in den vergangenen Jahren begonnen wurde, soll ein „Sondergebiet für Anlagen, die der Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien dienen“, ausgewiesen werden. Dabei wurde die Fläche aus topografischen Gründen in verschiedene Abschnitte aufgeteilt, die mit Solarmodulen bestückt werden sollen. Im mittleren Bereich sollen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen werden.

1.1.2 Lage des Geltungsbereiches, Nutzung, naturräumliche Einordnung



Abb. Lage des Planungsgebietes im Luftbild, Quelle: www.bing.com, eigene Darstellung, Juni 2017

Das Plangebiet liegt nordwestlich von Bechhofen. Hier befindet sich ein Abbaugebiet für Sand, das im Anschluss an die Ausbeutung als Inertdeponie genutzt und wieder verfüllt wird. Bis zum Ortszentrum von Bechhofen sind es etwa 700 m. Das Plangebiet ist südlich, westlich und nordöstlich von Waldgebieten umgeben, im südwestlichen Bereich schließen sich zur Deponie hin landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Östlich an das Plangebiet befinden sich weiteren Flächen der Sandgrube / Deponie. Weiter westlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße RH4.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Untereinheit „Mittelfränkisches Becken westlich der Rednitz“ (113 - A) (Hauptnaturraum „Fränkisches Keuper-Liasland“, Karte der Naturraum-Haupteinheiten und

Naturraum-Einheiten in Bayern, LfU, o. Jg.). Vor dem Abbau der Sande war das Untersuchungsgebiet eine sanfte Hügellandschaft, die typisch für das Mittelfränkischen Becken ist. Die ehemalige Höhenlage war 375 m ü. NN. Die Deponie wurde auf diese ehemalige Höhenlage wieder aufgefüllt. Ihr höchster Punkt liegt bei 376 m. Nach Norden fällt das Gelände auf 370 m ab. In der Mitte, im Bereich des ehemaligen Wirtschaftsweges liegt das aufgefüllte Gelände nun bei ca. 375 m.

1.1.3 Größe des Plangebietes

Die untersuchte Fläche innerhalb der Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt laut Bestandsplan des Umweltberichtes ca. 4,6 ha. Die Eingriffsfläche / Aufstellfläche für die Photovoltaik-Module beträgt ca. 2,1 ha. Auf einer Fläche von ca. 0,6 ha sind Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gültigkeitsbereichs des Bebauungsplans vorgesehen (Gehölzentwicklung, extensive Pflege von Gras- und Krautfluren).

1.1.4 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation im Untersuchungsraum ist der artenarme Kiefern - Eichenwald (Luzulo-Quercetum) (Brunner 2006).

1.2 Übergeordnete Planungen

Parallel zum Bebauungsplan-Verfahren wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Abenberg durchgeführt.

1.3 Vorgaben zur Rekultivierung und weiteren Nutzung der ehemaligen Deponiefläche

In folgenden Genehmigungen bzw. Bescheiden wurden Aussagen zur Rekultivierung gemacht bzw. die Rekultivierung dokumentiert:

	Art des Bescheides / der Unterlagen mit Datum	Aussage zur Rekultivierung
1.	Planfeststellungsbescheid vom 20.12.1990	Abschluss der Rekultivierung (Abdeckung und Aufforstung): Hier betrifft Flurstück 1330: • Abschnitt A I: 31.12.1995 • Abschnitt B I: 31.12.2005
2.	Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Bauschuttdeponie unter Abbau von Sanden (incl. der angrenzenden Flurstücke), Bearb. Paul, Schwabach Ergänzungsgenehmigung 10 / 1991 (zitiert als Erläuterungsbericht Paul, 1991)	• Laubholz - Aufforstung im Raster (1,50 m x 0,50 m). Pflanzarten: Carpinus betulus (Hainbuche), Fagus sylvatica (Rot-Buche), Populus tremula (Zitterpappel), Prunus avium (Vogel-Kirsche), Quercus robur (Stiel-Eiche), Sorbus aucuparia (Eberesche), Salix caprea (Sal-Weide), Tilia cordata (Winter-Linde). • Pflanzung eines Waldmantels mit Laubholz-Arten. • Kleinflächige Sukzessionsflächen Kap. 7. Rekultivierung (Erläuterungsbericht Paul, 1991)
3.	Änderung und Ergänzung zur Anpassung der Deponie an die Techn. Anleitung Siedlungsabfall. Von 1 / 1996	Abschluss der Rekultivierung (Abdeckung und Aufforstung): Hier betrifft Flurstück 1330: A I: Nö Teil bis 31.12.1995 Südl. angrenzender Streifen: 31.12.1996 Südl. Restfläche 31.12.2000 B I: 31.12.2005
4.	Inertabfalldeponie bei Bechhofen, Weiterbetrieb, Vorhabensträger Fa. Engelhardt, Fa. Köppel, Bestandsplan (Nr. 3) und Schnitte (Nr. 10), 31.01.2017	Dokumentation des aktuellen Zustandes der Rekultivierung

Durch die Herstellung einer Photovoltaikanlage auf der ehemaligen Deponiefläche wird das Rekultivierungsziel der aufgeführten Genehmigungen zeitlich befristet unterbrochen. Somit stellt die Photovoltaikanlage eine Zwischennutzung dar. Nach Ablauf der Genehmigung der Photovoltaikanlage soll die Aufforstung laut Rekultivierungsplan von 1991 umgesetzt werden. Als Rekultivierungsziel ist die Entwicklung von Nadelwald, Laubwald mit standortgerechten Laubgehölzarten, der Aufbau eines Waldrandes und die Entwicklung von Sukzessionsflächen (offene Bereiche) vorgegeben.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

2.1 Schutzgut Geologie und Boden, Aufbau der Deponie

Beschreibung: Im Untersuchungsraum standen Sande der Niederterrasse aus dem Pleistozän mit einer Mächtigkeit von über 10 m an. (Erläuterungsbericht Paul, 1991). Diese Sande wurden im Plangebiet abgebaut.

Nach dem Abbau wurde die Deponie im Bereich des Untersuchungsgebietes (auf Flur Nr. 1330) verfüllt. Genehmigte Auffüllmaterialien waren Bodenaushub in Schichten von max. 2 m (Kap. 6.2 Erläuterungsbericht Paul, 1991 und Gen. Bescheid vom 12/1990).

Auf den Basisabdichtungsschichten (siehe Kap. unten) wurde eine Schicht von 1.50 m reinem Bodenmaterial (lehmhaltig, kulturfähig) aufgebracht. Darauf folgt eine Oberbodenschicht als Vegetationstragschicht in 30 cm Stärke (Kap. 7.1 Erläuterungsbericht Paul, 1991). Im Gebiet liegen daher keine natürlich gewachsenen, sondern nur anthropogene Böden (Anthroposol) vor.

Auswirkungen: Baubedingt wird in den anthropogenen Boden durch die Verlegung von Kabelsträngen und durch die Rammung der Trägerpfosten der Unterkonstruktion der PVA eingegriffen. Weitere anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Geologie und Boden werden nicht erwartet.

Ergebnis: Die Eingriffe in den Anthroposol erfolgen punktuell. Ein natürlicher Bodenaufbau wird nicht gestört. Durch einen Abstand von 0,5m zum Deponiekörper wird die Funktion der Abdeckung nicht beeinträchtigt. Deshalb sind im Hinblick auf das Schutzgut Geologie und Boden keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.2 Schutzgut Wasser

Beschreibung: Laut Erläuterungsbericht Paul, 1991 (Kap. 6.3) wurde zum Grundwasserschutz eine Basisabdichtung aus bindigem Bodenmaterial hergestellt, das in zwei Schichten von je max. 30 cm eingebaut und verdichtet wurde.

Die Sickerwässer aus dem Deponiekörper werden in einem foliengedichteten Becken gesammelt, das sich im Nordosten des Plangebietes befindet. Das hier gesammelte Wasser wird auf Schadstoffe untersucht (Kap. 6.4 des Erläuterungsbericht Paul, 1991).

Aktuell befinden sich noch zwei Grundwasser-Messstellen im Bereich des Plangebietes. Dies sind „B 2“ im südwestlichen Grenzbereich (Ecklage) sowie „B 3“ im nordwestlichen Grenzbereich. Die Lage ist dem Bebauungsplan zu entnehmen. Die ehemaligen Messstellen „B 5“ und „B 6“ im Bereich des ehemaligen Wirtschaftsweges wurden 2011 durch das WWA zurückgebaut.

Laut Bestandsplan, Büro Paul, 1 / 2017 soll nach der endgültigen Verfüllung und Rekultivierung der östlich angrenzenden Deponie Engelhard ein offener Graben an der östlichen Grenze des Plangebietes hergestellt werden.

Ein Wasserschutzgebiet liegt in nordöstlicher Richtung im Aurachtal, also nicht in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Auswirkungen: Durch den Bau der Photovoltaik-Anlage werden keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet. Eine Reinigung der PV-Module ist i.d.R. nicht erforderlich. Sollte dennoch eine Reinigung der Module erforderlich sein, dürfen nur solche Reiniger verwendet werden, die sich nicht negativ auf die Schutzgüter Natur und Wasser auswirken (biologisch abbaubar).

Ergebnis: Grundwasser und anfallendes Niederschlagswasser werden im Rahmen der Genehmigung der vorhandenen Deponie kontrolliert. Durch die Errichtung der PV-Anlage sind im Hinblick auf das

Schutzgut Wasser keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Auch das Abfließen des Niederschlagswassers wird durch die PV-Anlage nicht beeinträchtigt, da der als Stauschicht definierte Teil der Deponieabdeckung nicht von der Verankerung der PVA erreicht wird.

2.3 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung: Die Errichtung der Unterkonstruktion der PVA und die Verlegung der Kabelstränge werden mit Baumaschinen erfolgen. Während der Bauzeit stoßen diese Baumaschinen Schadstoffe aus.

Auswirkungen: Die o.g. Emissionen sind baubedingt auf einen Zeitraum von wenigen Wochen beschränkt. Durch den Anlieferverkehr und Baumaschinen auf der Inertdeponie ist das Gebiet vorbelastet. Negative anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht erkennbar.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Klima und Luft sind keine wahrnehmbaren oder dauerhaften negativen Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Betrieb der Anlage ist ein Beitrag zur Energiewende und führt zu einer Reduzierung der Emissionen des Treibhausgases CO₂. Deshalb kann die PVA als Klimaschutzmaßnahme betrachtet werden.

2.4 Schutzgut Arten und Lebensräume

2.4.1 Schutzgut Lebensräume

Beschreibung: Die Lebensraumstrukturen des Plangebietes wurden im Zuge einer Ortsbegehung im Mai 2017 kartiert und bewertet. Die Ergebnisse werden im Bestands- und Konfliktplan (Nr. 1.1) detailliert dargestellt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans oder in dessen unmittelbaren Nähe befindet sich ein Biotopkomplex aus Gehölzstrukturen und ruderalen bzw. mageren Brachen.

Im Bestands- und Konfliktplan wurden folgende Flächengrößen ermittelt:

Biotop- und Nutzungstypen - Bestand	Fläche (m ²)
Laubgehölz	5.633
Laubgebüsch („Wald“ lt. Rekultivierungsplan)	7.086
Schonung – Nadelgehölz („Wald“ lt. Rekultivierungsplan)	5.394
Nadelgehölz	833
Staudenflur, eutroph	4.305
Brennnessel-Flur	1.523
Ruderalfläche	3.688
Glatthaferwiese	7.663
Magere Wiese	1.120
Grünweg	4.854
Schotterweg / Schotterfläche	3.374
Asphaltweg	490
Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes	45.963

Folgende Lebensräume wurden unterschieden (Beschreibung unter Nennung der Leit- und Dominanzarten):

Laubgehölz

Das Laubgehölz aus aufwachsenden Laubbäumen einer Höhe zwischen 10 und 15 m befindet sich im Nordwesten (und Norden) sowie im Südosten (und Süden). Da die Gehölzstrukturen aufgrund ihres geringen Alters relativ dicht gewachsen sind, ist der Unterwuchs sehr locker und artenarm.

Gehölzarten des Laubgehölzes	
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvestris</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremulus</i>
Sträucher & Laubgehölze	
Spitzahorn	<i>Acer platanooides</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparius</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Zweiggriffliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Unterwuchs des Laubgehölzes	
Hainrispengras	<i>Poa nemoralis</i>
Drahtschmiele	<i>Agrostis tenuis</i>
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>

Laubgebüsch

Das Laubgebüsch befindet sich großflächig im Süden des Plangebietes. Hierbei handelt es sich um eine regelmäßige Anpflanzung von als Teil der vorgesehenen Rekultivierung. Der Unterwuchs wird von Arten der Fettwiese sowie der Behaarten Segge dominiert.

Gehölzarten des Laub-Gebüsches	
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvestris</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Süßkirsche	<i>Prunus domestica</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparius</i>
Unterwuchs des Laub-Gebüsches	
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Drahtschmiele	<i>Agrostis tenuis</i>
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>

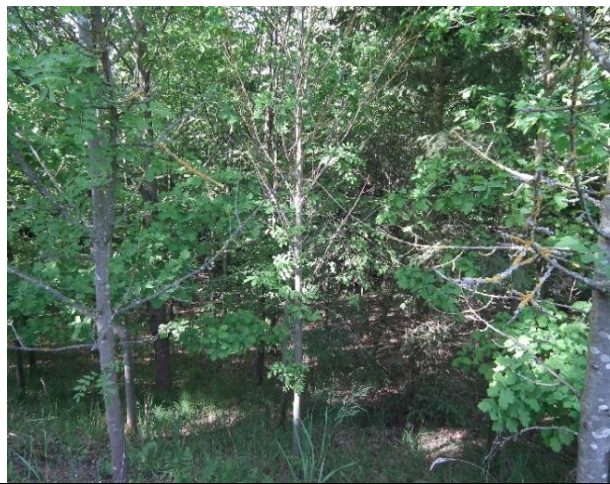


Foto 1: Lebensraumtyp Laubgebüsch

Nadelgehölz

Das Nadelgehölz aus Kiefern und Fichten stellt im Norden sowie am südlichen Bereich des Plangebietes eine Rahmenpflanzung für die zukünftige Photovoltaikanlage dar. Ist die Fichte vertreten, bildet sich auch eine Rohhumus-Schicht. Deshalb ist der Unterwuchs typisch für bodensaure Nadelwälder und variiert in seiner Dichte in Abhängigkeit des Lichtangebots.

Gehölzarten des Nadelgehölzes	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Fichte	<i>Picea abies</i>
Unterwuchs des Nadelgehölzes	
Drahtschmiele	<i>Agrostis tenuis</i>
Heidelbeere	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Preiselbeere	<i>Vaccinium vitis-idea</i>

Schonung - Nadelgehölz

Sowohl im nördlichen, als auch im südlichen Bereich des Plangebietes wurden Nadelgehölz-Aufforstungen mit Kiefern angelegt. Hierbei handelt es sich um eine regelmäßige Anpflanzung von Kiefern als Teil der vorgesehenen Rekultivierung. Der Unterwuchs wird von Arten der Fettwiese sowie der Behaarten Segge dominiert.

Gehölzarten der Nadelgehölz Schonung	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Ginster	<i>Genista tinctoria</i>
Unterwuchs der Schonung / Nadelgehölz	
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Ackerkratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>



Foto 2: Lebensraumtyp Nadelgehölz



Foto 3: Lebensraumtyp Schonung Nadelgehölz

Staudenflur eutroph

Im Schatten von Gehölzen, an süd- und westexponierten, aber schattigen Böschungen hat sich eine dichte und hochwüchsige, eutrophe Staudenvegetation ausgebildet.

Der Vegetationstyp ist von wechselnden dominanten Gras- oder Krautarten geprägt.

Pflanzenarten der eutrophen Staudenflur	
Landreitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Sparrige Segge	<i>Carex muricata</i>
Klette	<i>Arctium lappa</i>
Ackerkratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Wilde Sumpfkresse	<i>Rorippa sylvestris</i>
Weißer Taubnessel	<i>Lamium album</i>

Brennnessel-Flur

Die Brennnessel-Fluren haben sich im südlichen Bereich des Plangebietes auf abgelagerten Oberboden-Aufschüttungen gebildet. Es handelt sich um einen ungenutzten, aber artenarmen Lebensraumtyp, der vom Vorkommen der Brennnessel dominiert wird.

Pflanzenarten der Brennnessel-Flur	
Dominante Arten	
Quecke	<i>Agropyron repens</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Weißer Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>
Echter Steinklee	<i>Melilotus officinalis</i>

Ruderalfläche

Am Ostrand des Plangebiets befinden sich an den Böschungen artenreiche Ruderalflächen. Diese werden nicht oder nur im mehrjährigen Turnus gemäht. Der Standortqualität ist aufgrund der wechselnden Bodenaufschüttungen heterogen.

Auf der Ruderalflur wechseln die Dominanzbereiche folgender Pflanzen:

Pflanzenarten der Ruderalfläche	
Dominante Arten	
Quecke	<i>Agropyron repens</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Straußgras	<i>Agrosis tenuis</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Ackerkratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Wilde Karde	<i>Dipsacus sylvestris</i>
Wiesenwucherblume	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Gemeiner Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Bunte Kronwicke	<i>Coronilla varia</i>
Färber-Wau	<i>Reseda lutea</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Graukresse	<i>Berteroa incana</i>



Foto 4: Ruderalfläche an der östlichen Wegeböschung

Glatthaferwiese

Auf Flächen im Plangebiet, auf denen die Oberflächengestaltung abgeschlossen und humoser Oberboden aufgebracht wurde, hat sich eine Glatthaferwiese (Verband *Arrhenatherion*) etabliert. Dieser Lebensraumtyp kann durch regelmäßige Mahd (1 – 2 schürig) und ausbleibende Düngung erhalten werden.

Pflanzenarten der Glatthaferwiese	
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Acker-Trespe	<i>Bromus arvensis</i>
Wiesenplatterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>
Wiesenglockenblume	<i>Campanula patula</i>
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesenklee	<i>Trifolium pratense</i>
Wiesenwucherblume	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Wiesenlabkraut	<i>Galium molugo</i>
Schneckenklee	<i>Medicago falcata</i>
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Feldthymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Schafschwingel	<i>Festuca ovina agg.</i>
Wiesenlabkraut	<i>Galium mollugo</i>
Hirtentäschelkraut	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>
Färber-Waid	<i>Isatis tinctoria</i>
Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>

Magere Wiese

Kleinflächig hat sich, dort wo magerer Oberboden bei der Deponieabdeckung aufgebracht wurde bzw. humoser Oberboden (im Rahmen der Rekultivierung) noch nicht aufgebracht wurde, eine lückige wiesenartige Vegetation entwickelt. Der Bestand ist heterogen, niederwüchsig und relativ artenreich:

Pflanzenarten der mageren Wiese	
Gewöhnliches Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Acker-Trespe	<i>Bromus arvensis</i>
Klatschmohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Hopfenklee	<i>Medicago lupulina</i>
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Feldthymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Schafschwingel	<i>Festuca ovina agg.</i>
Gewöhnliche Rapunzel	<i>Valeriana locusta</i>
Feldkresse	<i>Lepidium campestre</i>
Geruchlose Kamille	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Nickende Distel	<i>Carduus nutans</i>
Eselsdistel	<i>Onopordon acanthicum</i>
Weichhaariger Storchschnabel	<i>Geranium molle</i>
Hirtentäschelkraut	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Acker-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>



Foto 5: Glatthaferwiese



Foto 6: Magere Wiese auf dem Plateau

Auswirkungen:

- Das Laubgehölz stellt eine Rahmenpflanzung für die zukünftige Photovoltaikanlage dar. Es ist vom Eingriff nicht betroffen.
- Laubgebüsch: Die 5 bis 10 Jahre alten Gehölze werden im Zuge der Baumaßnahme beseitigt und nach Ablauf der Betriebszeit der PV-Anlage durch eine Neupflanzung ersetzt.
- Das Nadelgehölz ist vom Eingriff nicht betroffen.
- Nadelgehölz-Schonung; Die 5 bis 7 Jahre alten, locker stehenden Gehölze werden im Zuge der Baumaßnahme beseitigt
- Die eutrophen Staudenfluren befinden sich größtenteils außerhalb des Eingriffsbereiches. Im NO des Plangebietes sind lediglich 700 qm (16% des LRT) dieses Lebensraumtyps betroffen.
- Die Brennesselfluren sind nur von temporärem Charakter. Im Rahmen des Deponieabschlusses sind die Aufschüttungen zu beseitigen. Die Flächen werden durch die PV-Anlage überstellt.
- Die Ruderalfläche wird im mittleren Bereich kleinflächig überstellt (6% des LRT. Der Großteil der Ruderalflächen wird erhalten).
- Die Glatthaferwiese wird im in Teilbereichen überstellt (Nord, Mitte, Süd).
- Die magere Wiese ist im mittleren Bereich kleinflächig betroffen. Der Großteil der mageren Wiese (74% des LRT) bleibt erhalten und soll extensiv gepflegt werden.

Ergebnis: Folgende bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Betroffenheit des Schutzguts Lebensräume sind zu erwarten:

- Laubgehölz: nicht betroffen
- Laubgebüsch: wird nach der Nutzung der Fläche durch die PV-Anlage wieder hergestellt. Rekultivierungsziel „Wald“.
- Nadelgehölz: nicht betroffen
- Schonung-Nadelgehölz: Die Kiefern-Anpflanzung wird nach der Betriebszeit der Photovoltaikanlage wieder hergestellt. Rekultivierungsziel „Wald“.
- Staudenflur, eutroph: Der Teilbereich der durch die Nutzung der Fläche als PV-Anlage betroffen ist, soll laut Rekultivierungsplan mit Laubgehölzen bepflanzt werden. Rekultivierungsziel „Wald“.
- Fläche der Brennessel-Flur: soll nach der Nutzung der Fläche als PV-Anlage laut Rekultivierungsplan mit Laubgehölzen bepflanzt werden. Rekultivierungsziel „Wald“.
- Ruderalfläche: Der Großteil der Ruderalfläche bleibt erhalten. Rekultivierungsziel: Sukzessionsfläche. Die ökologische Funktionsfähigkeit der Ruderalflur bleibt erhalten.
- Glatthaferwiese, magere Wiese: Die Flächen, die durch die PV-Anlage betroffen ist, soll nach dieser Nutzung laut Rekultivierungsplan mit Laubgehölzen bepflanzt werden. Die Flächen im mittleren Bereich werden extensiv genutzt werden. Diese Flächen sollen laut Rekultivierungsplan als Sukzessionsflächen erhalten bleiben. Während des Betriebs der PV-Anlage wird

durch die Pflege des Grünbestands unter und zwischen den PV-Modulen der Bestand an Glatthaferwiesen erweitert werden.

2.4.2 Schutzgut Tierarten

Beschreibung: Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden die Lebensraumstrukturen und in Abstimmung mit der UNB am LRA Roth folgende Tiergruppen untersucht:

- Amphibien
- Reptilien
- Vögel
- Libellen
- Fledermäuse
- Schmetterlinge, hier vor allem: Nachtkerzenschwärmer

Dabei wurde die Betroffenheit geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer streng geschützter Arten geprüft.

Folgende Vorkommen eingriffsempfindlicher Arten wurden ermittelt:

- Kreuzkröten-Vorkommen erloschen – Lebensraumveränderung seit Datenerhebung der ASK
- Fledermäuse –Jagdgebiet. Da keine Flächenversiegelung vorgenommen wird, wächst der krautige Unterwuchs nach, so dass der Lebensraum für potentielle Beutetiere der Fledermäuse erhalten bleibt. Somit bleibt die Fläche als Jagdgebiet in seiner bisherigen Form erhalten. Folglich werden die Fledermausarten vom Vorhaben nicht betroffen.
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Nachweis nur Anfang Mai, kein weiterer Nachweis bei den folgenden Begehungen. Vermutlich befand sich das Braunkehlchen-Paar auf Durchzug.
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*): Nachweis als Lebensraum einer größeren Anzahl v.a. im mittleren Bereich des Plangebietes. Eiablageplätze und Winterquartiere vermutlich auf den offenen, sandigen Nachbarflächen.
- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*): Das Vorkommen konnte nicht nachgewiesen werden. Es wird aber vom Vorkommen ausgegangen.

Auswirkungen: Die Errichtung der PVA wird voraussichtlich im Zeitraum Oktober bis Dezember 2017 erfolgen. Dies fällt in einen Zeitraum, in welchem die Aktivität der o.g. Arten stark eingeschränkt ist.

Deshalb werden keine negativen baubedingten Auswirkungen auf o.g. Arten erwartet:

Als konfliktvermeidende Maßnahmen für die Zauneidechsen, Braunkehlchen und Nachtkerzenschwärmer werden von der saP gefordert:

- Bauzeit: Oktober bis Dezember, um der Hauptaktivitätszeiten der Zauneidechsen auszuweichen.
- Areale des Hauptvorkommens der Zauneidechsen während der Baumaßnahmen nicht befahren.
- Offene Stellen an besonnten Böschungen (z. B. im Nordost-Bereich des UG) erhalten.
- Förderung der Gehölzentwicklung durch Pflege und Initialpflanzungen im westlichen Böschungsbereich
- späte Mahd (nicht vor Juli)
- Erhaltung natürlicher Ansitzwarten.
- Ansaat von Wiesensalbei und Weidenröschen an den trockenen Böschungen im nordöstlichen Bereich (zur Förderung des potentiell vorkommenden Nachtkerzenschwärmers).

Als CEF-Maßnahmen werden gefordert:

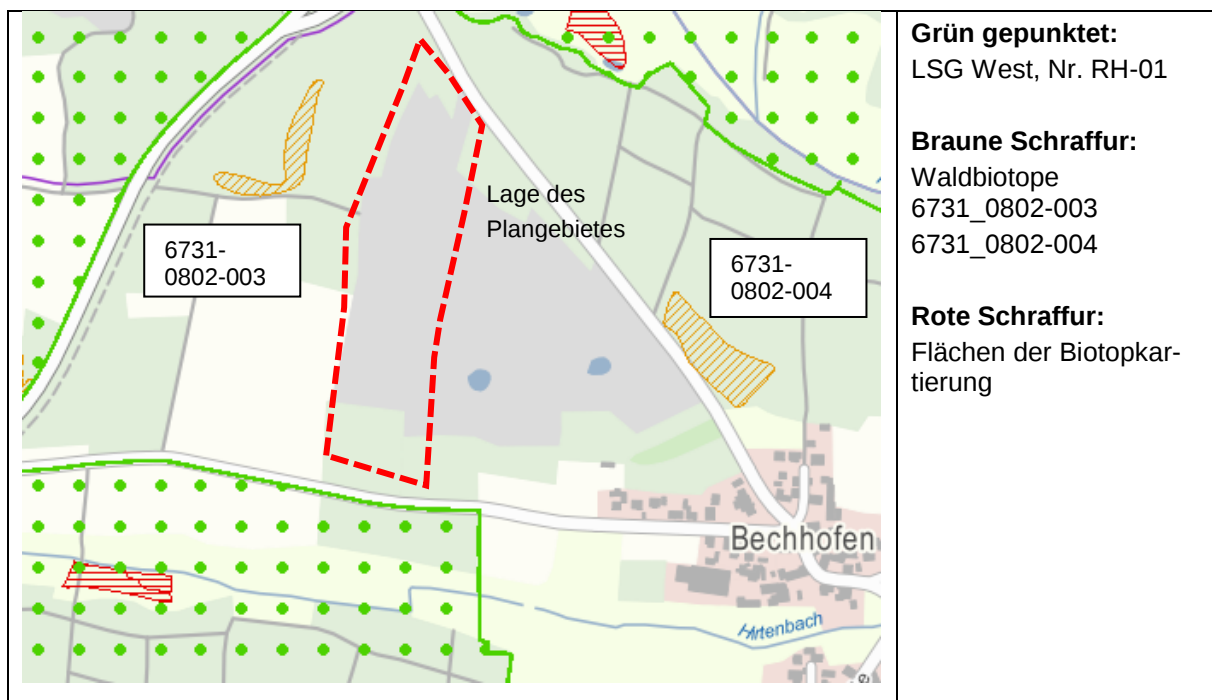
- Absammeln der Zauneidechsen im September, ehe sie ihre Winterquartiere aufsuchen
- Ab Ende August / Anfang September (vor dem Aufsuchen der Winterquartiere durch die Zauneidechsen) Errichtung von drei Sandaufschüttungen mit einer Tiefe von 20 - 40 cm und einer Fläche von je 9 qm, umrandet von einem Wall aus Lesesteinen als Ersatz für potenzielle Winterquartiere und Eiablageplätze.

Ergebnis: Unter Beachtung der vorgeschlagenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen auf Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer streng geschützter Arten zu erwarten. Aufgrund der Pflegemaßnahmen beim Betrieb der Photovoltaikanlage und der Ausgleichsmaßnahme M1 - Lesesteinhaufen ist eine verbesserte Vernetzung sowie Ausweitung der Lebensraumstrukturen der Zauneidechse zu erwarten. Dies wird eine populationsstützende Funktion haben.

Durch die extensive Bewirtschaftung der Fläche und der Erhalt der Ansitzwarten im Bereich der Photovoltaikanlage bleiben die Lebensraumpotentiale der Braunkehlen erhalten.

Durch die Ansaat von Wiesensalbei und Weidenröschen wird eine mögliche Population des Nachtkerzenschwärmers gefördert.

2.5 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope



www.geoportal.bayern.de, Abfrage vom 12.07.2017

Das Landschaftsschutzgebiet „Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg (LSG West)“ mit der Nr. RH-01 umgibt das Plangebiet im Süden, Westen und Norden. Das Deponiegebiet incl. des Plangebietes ist vom Landschaftsschutzgebiet ausgenommen.

Im Bereich des Plangebietes befindet sich kein kartiertes Biotop. Das kartierte Waldbiotop 6731-0802-003 befindet sich westlich des Plangebietes in einem größeren Abstand.

2.6 Mensch / Erholung

Beschreibung: Die PVA wird in der bestehenden Einzäunung der Deponie errichtet. Somit war die Fläche auch vor der geplanten Nutzung als PVA nicht mehr frei zugänglich und stand somit schon seit dem Sandabbau bzw. dem Betrieb der Deponie nicht für eine Erholungsfunktion zur Verfügung.

Auswirkungen: Es entstehen keine weiteren Auswirkungen im Plangebiet hinsichtlich der Erholungsfunktion.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch / Erholung sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten, da keine Wegebeziehungen unterbrochen oder zur Naherholung aktuell genutzte Flächen beeinträchtigt werden.

2.7 Mensch / Licht- & Lärmimmissionen

Beschreibung: Die Errichtung der Unterkonstruktion der PVA und die Verlegung der Kabelstränge werden mit Baumaschinen erfolgen.

Wenn die PV-Module montiert sind, können sie einfallendes Sonnenlicht teilweise reflektieren.

Auswirkungen: Durch die Bauaktivitäten können baubedingte Lärmemissionen eintreten. Diese Bauarbeiten finden im Zeitraum von Oktober bis Dezember tagsüber und in ca. 550 m Entfernung (über die Neumühler Straße) zum nächstgelegenen Wohngebiet statt. Die Wohnflächen von Bechhofen sind durch die Lärmemissionen des bestehenden Deponieverkehrs bereits vorbelastet.

Die Lichtemission in Form von Reflexion des Sonnenlichts betrifft aufgrund der Eingrünung der Anlage bzw. der umgebenden Waldflächen und des geringen Neigungswinkels der Modulflächen keine Wohngebiete.

Anlagen- oder betriebsbedingte Lärmemissionen sind nicht zu erwarten.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch / Lärmimmission sind keine dauerhaften oder Umweltauswirkungen zu erwarten. Grenzwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Verkehrslärmschutzverordnung (BImSchV) werden nicht überschritten.

Wohngebiete sind von reflektiertem Licht der PVA nicht betroffen.

2.8 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung: Die PVA wird auf einer leicht erhöhten Fläche der Deponie errichtet, die sich im südwestlichen Bereich maximal 3 m über die im Westen anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erhebt. Somit entsteht ein technischer Körper, der allerdings fast allseits von Wald oder Gehölzstrukturen umgeben ist.

Auswirkungen: Die PVA stellt ein technisches Objekt in der land- und forstwirtschaftlichen Flur dar. Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen sind unwesentlich, da die Fläche der PVA in großen Teilen von Gehölzen oder Wald umgeben ist. Einzig im Südwesten grenzt sie an landwirtschaftliche Flur an. Im Osten grenzt eine weitere Deponiefläche an. Somit ist sie nur vom Teilstück der landwirtschaftlichen Flur von Südwesten aus einsehbar.

Ergebnis: Da die zu errichtende PVA wird größtenteils von Gehölzen optisch abgeschirmt. Somit entsteht nur eine geringe negative Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild.

2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung: Im Plangebiet wurde eine Inertdeponie errichtet und endabgedeckt. Im Gebiet liegen daher keine natürlich gewachsenen, sondern nur anthropogene Böden (Anthroposol) vor. Da der Boden erst im Laufe der letzten 20 Jahre aufgebaut wurde, können keine Kulturgüter im Boden vorhanden sein.

In Geltungsbereich des B-Plans befinden sich keine weiteren Sachgüter, wie z. B. denkmalgeschützte Gebäude.

Auswirkungen: Es werden keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter erwartet.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin entsprechend den Vorgaben der Rekultivierungsplanung mit den Zielen: naturnaher Nadel- und Laubwald und eine Sukzessionsfläche gepflegt werden. Ein Beitrag zum Klimaschutz durch Nutzung regenerativer Energien könnte nicht geleistet werden.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

In diesem vorliegenden Sondergebiet Photovoltaikanlagen auf bestehenden Deponien bezieht sich der Hauptteil der Maßnahmen auf die vorhandene rekultivierte Deponie und die Vorgaben, durch den im Rekultivierungsplan gegeben sind.

- Die Standsicherheit des Oberflächenabdichtungssystems darf durch die PVA nicht nachteilig beeinflusst werden.
- Eine Verdichtung der Rekultivierungsschicht in Folge der Befahrung (Materialtransport, Erdarbeiten, Lagerung und Aufstellung der Module) ist weitestgehend zu vermeiden.
- Es werden nur Punktfundamente, keine Streifenfundamente erstellt. Dadurch reduziert sich die Versiegelungsfläche maximal.
- Die Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers ist während des Betriebs der PVA vor Schäden und Erosion zu schützen.
- Es wird die vorhandene Zufahrt genutzt, ein neuer Wegebau ist nicht notwendig. Innerhalb der der PVA wird auf eine Erschließung mit befahrbaren Wegen verzichtet.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

- Die Neigung der Oberfläche muss an jeder Stelle der Rekultivierungsschicht einen aufstaufreien Abfluss des Niederschlagswassers gewährleisten.
- Defekte Module sind innerhalb von 3 Monaten auszutauschen, wenn dadurch potentiell verunreinigtes Wasser austreten kann.
- Beim Reinigen der Module dürfen nur solche Reiniger verwendet werden, die sich nicht negativ auf die Schutzgüter Natur und Wasser auswirken.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima / Luft

- Für das Schutzgut Klima bzw. Luft werden keine speziellen Minimierungsmaßnahmen vorgesehen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen / Tiere

- Die Bauaktivitäten sind (nach §39 BNatSchG) aus fachlichen Gründen in der vegetationsfreien Zeit vom 01.10. bis 28.02. eines Jahres durchzuführen. Die baurechtliche Genehmigungslage kann andere zeitliche Restriktionen bewirken.
- Neben Schutzmaßnahmen für die Zauneidechse werden insbesondere mit Sträuchern und Altgras bestandenen Böschungsflächen aus Gründen des Schutzes der Avifauna nicht für eine Montage der PV-Module vorgeschlagen.

- Die vorhandenen Gehölzpflanzungen im Norden und Süden bleiben aus Gründen des Schutzes der Avifauna vorhanden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild

- Für das Schutzgut Landschaftsbild werden keine Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen, da die geplante Photovoltaik-Anlage fast auf seiner gesamten Fläche von Wald bzw. Gehölzstrukturen umgeben ist.

4.2 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung / Ausgleichsmaßnahmen

4.2.1 Methodik der Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird nach der gängigen Praxis und aktuellen Gesetzeslage nach folgenden Grundlagen durchgeführt:

„Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“, LfU, 2014 (Leitfaden PV Anlagen). Und daraus folgernd dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (Leitfaden 2003).

Jede Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt aufgrund ihrer technischen Gestalt, Größe und weiterer Faktoren einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vorrangig zu vermeiden und, sofern dies nicht möglich ist, zu kompensieren

...

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind für einen optimalen Ausgleich Ausgleichsmaßnahmen mit einem engen funktionalen Bezug zu den beeinträchtigten Funktionen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs anzustreben.

Bezugsbasis für die Bemessung des Kompensationsbedarfs ist die gesamte mit Solarmodulen überstellte Anlagenfläche (eingezäunte Fläche = Stellfläche der Solarmodule). Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes gilt somit folgende Regel:

Kompensationsbedarf = Basisfläche (eingezäunte Fläche) x Kompensationsfaktor (in der „Normallandschaft“ 0,2)

Nicht zur Basisfläche hinzu gerechnet werden mindestens 5 m breite Grünstreifen und Biotopfläche innerhalb der Anlage, die zum Beispiel der optischen Gliederung dienen.

Entsprechend dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ wird generell die Kategorie I, Typ B mit dem Kompensationsfaktor 0,2 – 0,5 herangezogen. Wenn es sich dabei um keine sensible Landschaft handelt (Landschaftsbild, Erholung). Liegt der Ausgangswert in der Regel bei 0,2 (vgl. hierzu auch Schreiben der OBB vom 19.11.2009, S. 11).

...

Im Übrigen findet grundsätzlich der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Anwendung, da in der Regel eine Bauleitplanung erforderlich ist. ... (Kap. 2.4.2, Praxis-Leitfaden).

4.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die Fläche des Eingriffsbereiches (Fläche innerhalb der Baugrenze; Abgrenzung siehe Bebauungsplan) beträgt 20.802 m² und setzt sich aus folgenden Biotop- und Nutzungstypen zusammen:

Biotop- und Nutzungstypen - Eingriff	Fläche (m ²)
Laubgebüsch („Wald“ lt. Rekultivierungsplan)	5.125
Schonung – Nadelgehölz („Wald“ lt. Rekultivierungsplan)	5.221
Staudenflur, eutroph	702
Brennnessel-Flur	1.523
Ruderalfläche	208
Glatthaferwiese	4.943
Magere Wiese	294
Grünweg	2.653
Schotterweg	133
Eingriffsbereich: Summe Sondergebiet Photovoltaikanlage (= Fläche innerhalb der Baugrenze)	20.802

Einstufung des Plangebietes vor der Errichtung der Photovoltaikanlage

In Bechhofen sind laut Bestandsplan vorhanden (nach Liste 1a des Leitfadens „Bauen“):

Einstufung des Eingriffsbereiches lt. „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“	Fläche (m ²)	Feld B I
Gehölze (Laubgebüsch, Schonung - Nadelgehölze) < 10 Jahre alt	10.346	Kategorie I, oberer Wert
Brachflächen (< 5 Jahre alt) Biotoptypen: Staudenflur, eutroph, Brennnessel-Flur, Ruderalfläche, Glatthaferwiese, magere Wiese, Grünweg	10.323	Kategorie I, oberer Wert
Schotterweg	133	Kategorie I, unterer Wert
Fläche des Eingriffsbereiches	20.802	

Dabei bedeutet: Kategorie I: Gebiete mit geringer Bedeutung. Der Typ beschreibt die Eingriffsschwere. Dabei wird Typ B beschrieben als „niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad“. (Lt. Abb. 7 des Leitfadens „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“)

4.2.3 Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gleichrangig (Kompensationsmaßnahmen). Die Kompensationsmaßnahmen werden vollständig in die nachfolgende „Tabelle Ausgleichsflächen gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG“ eingerechnet.

Im vorliegenden Fall kann der Ausgleich komplett auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage erfolgen. Ersatzmaßnahmen sind deshalb nicht notwendig.

M 3	Gehölzentwicklung mit Initialpflanzung (gelbe Schraffur). Auf dem westlichen verschatteten Böschungsbereich soll durch die Initialpflanzung von Laubgehölzen der bestehende Gehölzgürtel vom Norden verlängert werden. Pflanzung von Hainbuche und Rotbuche in der nördlichen beschatteten Hälfte, Pflanzung von Strauchware und Obstgehölzen in der südlichen Hälfte. Pflanzenliste in Anlehnung an den Erläuterungsbericht, Paul, 1991. Pflanzqualität leichter Heister, gebietseigene Gehölze, aut-07.00 EAB oder Forstbaumware, Obstgehölze als Hochstämme	
	Carpinus betulus Fagus sylvatica Sorbus aucuparia Ligustrum vulgare Cornus sanguinea	Hainbuche Rotbuche Eberesche Liguster Hartriegel Obstgehölze, versch., Hochstamm
P 1	Entwicklung extensiver Gras- und Krautfluren durch zweimalige Mahd / Jahr (Ende Juni und im Spätsommer) (orange Schraffur). Die bestehende Glatthaferwiese und magere Wiese im mittleren Bereich des Plangebietes sollen extensiv gepflegt werden.	

4.2.4 Spezielle Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz (CEF Maßnahmen)

Mit den Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität i.S. des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG (CEF-Maßnahmen) wird die Funktionsfähigkeit der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vor dem Eingriff durch Erweiterung, Verlagerung und / oder Verbesserung der Habitate (im vorliegenden Fall) so erhöht, dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Reduzierung oder einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätte kommt. Das Maß der Verbesserung ist dabei gleich oder größer als die zu erwartenden Beeinträchtigungen, so dass bei der Durchführung des Eingriffs zumindest der Status quo gewahrt bleibt.

CEF- Maßnahmen setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an und unterscheiden sich insoweit klar von den Vermeidungsmaßnahmen, die am Projekt ansetzen.

Maßnahmen-Konzept Populationsstützende Maßnahmen für die Zauneidechse: M 1

In der saP (Biolog. Büro Dr. Brunner, 2017) wurden im mittleren Bereich des Plangebietes (Glatthaferwiese und magere Wiese) Zauneidechsen nachgewiesen. Zur Förderung der im Gebiet vorkommenden Zauneidechsen sollen als Trittsteinhabitate vier Lesesteinriegel mit Sandschüttung im nicht überbauten mittleren Bereich des Plangebietes hergestellt werden. Die Lage der Maßnahmen ist im Plan 2 „Eingriffs- & Ausgleichsplan“ dargestellt.

M 1	Neuanlage von Lesesteinriegeln mit Sandschüttung h = 20 – 40 cm als Habitat für Zauneidechsen im mittleren Bereich des Plangebietes (siehe Plan 2). Materialbeschaffenheit: Ortstypisches Gestein, 80 % mit der Korngröße 20 – 40 cm, der Rest kann feiner oder gröber sein.
-----	---

Für potentiell vorkommende Nachtkerzenschwärmer wird folgende Maßnahme vorgeschlagen:

M 2	Ansaat von Wiesensalbei und Weidenröschen auf der nördlichen südexponierten Böschung sowie auf südexponierten Böschung im mittleren Bereich (insgesamt ca. 940 m ² ; blaue Schraffur).
-----	---

4.2.5 Berechnung der Ausgleichsflächen

Die oben beschriebenen Maßnahmen dienen dem Ausgleich für die Photovoltaikanlage.

Da es sich bei der betroffenen Fläche in Bechhofen um eine Normallandschaft handelt, kann laut Leitfaden der Kompensationsfaktor 0,2 zur Anwendung gebracht werden.

	Fläche (m ²)	Kompensationsfaktor	Auszugleichende Fläche (m ²)
Ausgleich für die Photovoltaik-Anlage = Bedarf an notwendigen Ausgleichsflächen	20.802	0,2	4.160

	Tabelle Ausgleichsflächen gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG	Fläche (m ²)
M 3	Gehölzentwicklung mit Initialpflanzung	1.800
P 1	Entwicklung extensiver Gras- und Krautfluren durch zweimalige Mahd / Jahr	3.161
	Summe der Ausgleichsflächen	4.961

Einstufung der Ausgleichsflächen

Maßnahme		Fläche	Wertigkeit Bestand	Wertigkeit Entw. - ziel
M 3	Aktuelle Flächennutzung: Staudenflur eutroph	1.800 m ²	Kategorie I, oberer Wert	
	Entwicklungsziel: Gehölzentwicklung mit Initialpflanzung			Kategorie II, oberer Wert
P 1	Aktuelle Flächennutzung: Glatthaferwiese	3.161 m ²	Kategorie I, oberer Wert	
	Entwicklungsziel: Entwicklung extensiver Gras- und Krautfluren durch zweimalige Mahd / Jahr			Kategorie II, oberer Wert

Die Einstufung der Flächen erfolgt nach den Listen des Leitfadens 1 a und 1 b.

Die Ausgleichsflächen dienen zum einen der Anreicherung bzw. Biotopvernetzung der Böschungsfläche zur vorhandenen Waldfläche: Entwicklung eines naturnahen Waldrandes sowie der Extensivierung der bestehenden Glatthaferwiese. Durch diese Maßnahmen wird die geforderte Aufwertung um eine Wertstufe erreicht. Somit ist der notwendige flächenmäßige Ausgleich durch die Maßnahmen auf der Fläche mehr als erfüllt. Die auszugleichende Fläche beträgt 4.160 m², die Summe der geplanten Ausgleichsflächen beträgt 4.961 m².

4.3 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)

Oben aufgeführten Maßnahmen werden als Textliche Festsetzung unter Pkt. 2 „Grünordnung“ in den Bebauungsplan aufgenommen und werden somit rechtlich verbindlich.

4.4 Umsetzung der Maßnahmen / Ökologische Baubegleitung

Alle naturschutzfachlichen Maßnahmen sind, wie unter Pkt. 2.1 der Textlichen Festsetzungen unter ökologischer Baubegleitung eines qualifizierten Fachbüros / Landschaftsarchitekturbüros durchzuführen. Die ökologische Baubegleitung hat die Herstellung aller Maßnahmen zu überwachen und mit Fotos zu dokumentieren.

Zeitpunkt der Umsetzung: Die Maßnahmen M 1 bis M 3 sind bis Ende März nach Baubeginn auszuführen.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Wie eingangs erwähnt, handelt es sich bei dem ausgewählten Standort um eine vorbelastete Deponiefläche, die vom LfU für die Errichtung von Photovoltaikanlagen ausdrücklich empfohlen wird. Wir finden hier (BayLfU 2015)

- eine günstige Ausgangssituation hinsichtlich der Lage in einem stark veränderten und künstlich überprägten Landschaftsraum und
- eine gute verkehrstechnische Erreichbarkeit über die vorhandenen Straßen
- sehr gute optische Abschirmung hin zur freien Landschaft
- sehr gute Voraussetzungen sicher Sicherung und Erweiterung des lokalen Arten- und Biotopbestands

Zudem sind am gewählten Standort keine erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder sonstigen öffentlichen Belangen zu erwarten.

6 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für das Planungsgebiet liegt ein gültiger Flächennutzungsplan vor, welcher mittels Deckblatt angepasst wird.

Für die Aussagen über den aktuellen (Nutzungs-) Zustand des betroffenen Gebietes und der unmittelbar anschließenden Umgebung wurden bestehende Daten ausgewertet und Erhebungen vor Ort vorgenommen. Es wurden keine geschützten Pflanzenarten gefunden, noch sind Verbotstatbestände für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. der europäischen Vogelarten hinsichtlich der Vogelschutzrichtlinie erfüllt.

Die Kenntnisse über die Bodenbeschaffenheit sind durch die Vorgaben der Rekultivierungsplanung gegeben.

Die hieraus erzielten Informationen und Ergebnisse wurden dem Umweltbericht zugrunde gelegt.

Besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken im Rahmen der Umweltprüfung traten nicht auf.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Durch die Satzung des Bebauungsplans sind Vorgaben gemacht, um die Auswirkungen des geplanten Sondergebietes Photovoltaik zu verringern. Hier sollte die Genehmigungsbehörde im Rahmen ihrer Überwachung von Bauvorschriften die Einhaltung und Durchführung der Vorgaben überprüfen.

Als sinnvoll haben sich gemeinsame Ortstermine mit dem Betreibern, der ökologischen Baubegleitung, Vertretern der Unteren Naturschutzbehörde und / oder des Landschaftspflegeverbandes erwiesen.

8 Maßnahmen während der Bauausführung

Die DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsfläche bei Baumaßnahmen ist zu beachten.

9 Unterhaltungsmaßnahmen

1. Die im Eingriffs- / Ausgleichsplan (Plan Nr. 2) dargestellte Fläche im mittleren Bereich des Plangebietes (orange Schraffur) soll jährlich durch zweimalige Mahd (Ende Juni und im Spätsommer) zu einer extensiven Gras- und Krautfluren entwickelt werden (Maßnahme P 1).
2. Während der ersten Vegetationsperiode muss im Bereich der Gehölzentwicklungsfläche (Maßnahme M 3, gelbe Schraffur) die Gras- und Krautflur mindestens einmal gemäht werden um das Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten. Die Mahd kann als Mulchschnitt erfolgen.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Abenberg plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Sondergebiet PV-Anlage Bechhofen“ die Ausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaikanlagen auf der stillgelegten und teilweise rekultivierten Bauschuttdeponie nordwestlich des Ortsteils Bechhofen.

Die Betroffenheit der Schutzgüter ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Boden	gering	keine	keine	gering
Wasser	keine	keine	keine	keine
Klima / Luft	keine	positiv	positiv	positiv
Pflanzen	gering	keine	keine	gering
Tiere	gering	gering	keine	gering
Mensch / Erholung	keine	keine	keine	keine
Mensch / Lärmimmissionen	keine	keine	keine	keine
Landschaftsbild	gering	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Es ist ersichtlich, dass es keine Auswirkung der Planung bezogen auf die Schutzgüter Wasser, Klima / Luft, Erholung, Lärmimmissionen sowie Kultur- und Sachgüter gibt. Für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild entstehen geringe Auswirkungen.

Der Versiegelungsgrad wird durch das Aufstellen der Solarmodule relativ niedrig gehalten. Der Ausgleichsbedarf des Eingriffes in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird nach dem Leitfaden des LfU ermittelt. Dieser wird durch Maßnahmen auf der Fläche ausgeglichen.

Parallel mit Bebauungsplan-Verfahren wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

11 Literatur / Verordnungen

BayLfU (2012): Programm „Alte Lasten – Neue Energien“; Machbarkeitsstudien zu Photovoltaikanlagen auf Deponien in der Nachsorge Gesamtbericht, November 2012

Bay. Staatsministerium des Innern (2007): Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte Fassung, 2. Auflage Januar 2007, hgg. Von der Obersten Baubehörde im

Bayerisches Staatsministerium des Innern (2011): Rundschreiben vom 19.11.2009 und 14.01.2011 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen,; (http://www.stmi.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/rechtundtechnikundbauplanung/_baurecht/rundschreiben/rs_freiflaechen_photovoltaik_2011.pdf)

Bay. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Ein Leitfaden, ergänzte Fassung, 2. Auflage Januar 2003

Biologisches Büro Dr. Brunner (2017): Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der ehemaligen Bauschuttdeponie bei Bechhofen, Naturschutzfachlich Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), 05. Juli 2017

Brunner, G. (2006): Die Aktuelle Vegetation des Nürnberger Reichswaldes. Untersuchungen zur Pflanzensoziologie und Phytodiversität als Grundlage für den Naturschutz. Arch. naturwiss. Diss. 17, Nümbrecht, 222 S.

Erläuterungsbericht Paul (1991): Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Bauschuttdeponie unter Abbau von Sanden (incl. der angrenzenden Flurstücke), Bearb. Büro Paul, Schwabach; Ergänzungsgenehmigung 10 / 1991

LfU (2014): Bay. Landesamt für Umwelt (LfU): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Januar 2014

Raab (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. – ANLiegen Natur 37 (1): 67 – 76, Laufen. www.anl.bayern.de/publikationen.

<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Alauda+arvensis>

<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Lacerta+agilis>

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>