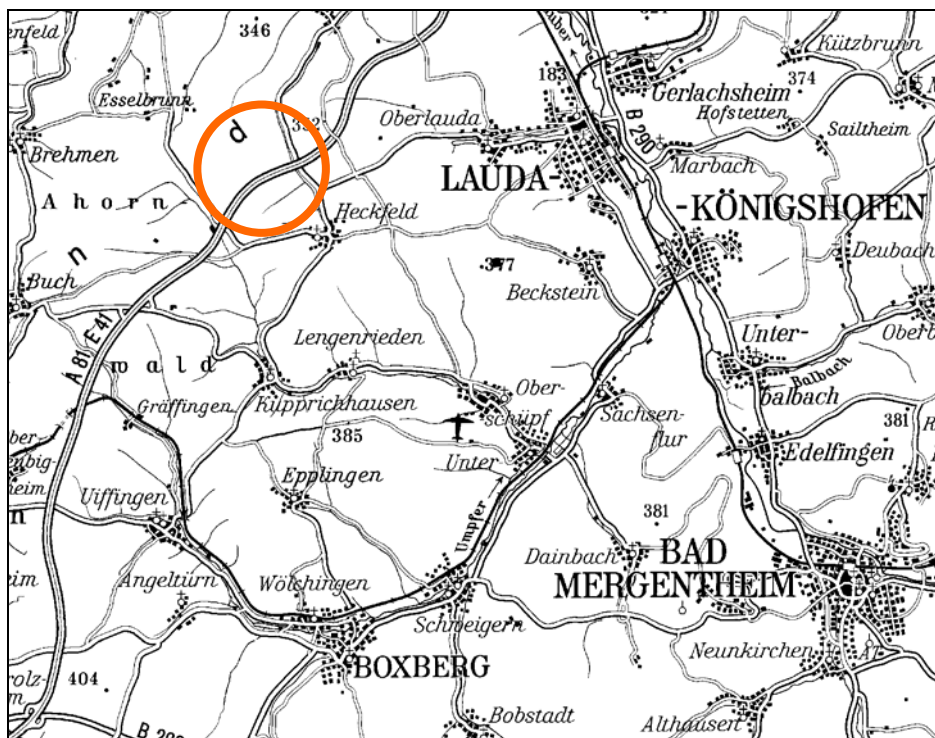


Bebauungsplan „Solarpark Heckfeld“ mit integriertem Grünordnungsplan Stadt Lauda-Königshofen, Gemarkung Heckfeld

Teil II – Begründung



**Freie Landschafts-
architekten BDLA**

Dipl.-Ingenieure
Partnerschafts-
gesellschaft

**Wolfgang Losert
Edith Schütze**

Martin Schedlbauer
Merzhauser Straße 110
79100 Freiburg
Tel. 07 61/707 647-0
Fax 07 61/707 647-50
freiburg@faktorgruen.de

Jürgen Pfaff

Eisenbahnstraße 26
78628 Rottweil
Tel. 07 41/1 57 05
Fax 07 41/1 58 03
rottweil@faktorgruen.de

Auftraggeber:

Gehrlicher Solar AG
Max-Planck-Str. 3
85609 Dornach b. München

12.07.2010 / 15.09.2010

www.faktorgruen.de

A) STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG

1.	Anlass der Planung.....	2
2.	Derzeitige Situation.....	2
3.	Grundzüge des Konzepts	2
4.	Belange der Landwirtschaft	3
5.	Inhalt des Bebauungsplans.....	4
5.1	Art der Nutzung	4
5.2	Zeitliche Befristung und Nachfolgenutzung	4
5.3	Maß der Nutzung	4
5.4	Grünordnung	4
5.5	Erschließung	5
5.6	Einfriedung	5
6.	Flächenbilanz	5

1. Anlass der Planung

Anlass

Die Stadt Lauda-Königshofen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Bereich Simenjockenacker, Gemarkung Heckfeld.

Die Anlage dient der regenerativen Erzeugung von Strom. Gleichzeitig wird der Verbrauch fossiler Energieträger reduziert. Dies entspricht der Zielsetzung des Landesentwicklungsplanes (Z 4.2.2 LEP 2002).

Vorhabenträger ist die Gehrlicher Solar AG, Dornach b. München

Mit der Erarbeitung des Bebauungsplans wurde das Büro faktorgruen, 78628 Rottweil beauftragt.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans wird die Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt.

2. Derzeitige Situation

Lage

Das nordwestlich von Heckfeld, Gemarkung Heckfeld, Stadt Lauda-Königshofen gelegene Planungsgebiet wird von der Autobahn A 81 in einen südlichen und einen nördlichen Bereich geteilt. Alle Flächen sind bis auf einen ehemaligen Deponiestandort im Osten, der aus Ruderal- und Gehölzflächen besteht, als Ackerland genutzt. Während der nördliche Teil eben bis leicht geneigt nach Südwesten, bzw. im Deponiebereich in östliche Richtung, abfällt, ist im südlichen Teil ein deutliches Gefälle nach Süd-südwesten ausgeprägt.

Östlich des Planungsgebietes verläuft die Landesstraße L 578 nach Heckfeld.

3. Grundzüge des Konzepts

Regelung der Art der Nutzung durch die Festsetzung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freilandanlage“

- Befristung der Nutzung als Photovoltaikanlage auf 30 Jahre. Hierdurch soll die Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung sichergestellt werden.
- Regelung des Maßes der Nutzung durch die Festsetzung der Fläche, auf der die Photovoltaikmodule (= Fläche innerhalb der Baugrenze) und Betriebsgebäude errichtet werden dürfen und die Festsetzung einer Grundflächenzahl von maximal 0,35.
- Umwandlung der bisherigen Acker- und Ruderalflächen bzw. Gehölzflächen in eine extensiv genutzte Wiese unter den Photovoltaikmodulen.

4. Belange der Landwirtschaft

Mit der Ausnahme des Deponiebereiches im Nordosten sind die Flächen des Planungsgebietes im derzeitigen Flächennutzungsplan als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Dabei handelt es sich gemäß der Digitalen Flurbilanz um Böden der Vorrangflur II. Im konkreten Fall bedeutet dies, dass es sich zwar nur um mittlere Ackerböden handelt, diese aber gute agrarstrukturelle Voraussetzungen (relativ große Schläge und gute Erschließung) im Hinblick auf einen ökonomisch effizienten Landbau besitzen (Landratsamt Main-Tauber-Kreis vom 12.07.2010 und 26.08.2010).

Im Rahmen der Ausweisung der nördlich der BAB A 81 gelegenen Flächen im Regionalplan Heilbronn-Franken als Vorbehaltsgebiet für regional bedeutsame Photovoltaikanlagen wurden bereits die Belange der Landwirtschaft mit anderen Belangen abgewogen. Für diesen Bereich wurde in Zusammenhang mit der Regionalplanfortschreibung darauf hingewiesen, dass auf den Flächen Fremdnutzungen auf längere Sicht in Betracht kommen können (Stellungnahmen Landratsamt Main-Tauber-Kreis vom 12.07.2010 und 26.08.2010).

Lt. den o. g. Stellungnahme des Landratsamtes Main-Tauber-Kreis sind die Standorte südlich der BAB A 81, und damit außerhalb des im Regionalplan ausgewiesenen Vorbehaltsgebietes für regional bedeutsame Photovoltaikanlagen gelegen, für die Landwirtschaft zwar nur mittelmäßig geeignet, aufgrund der oben beschriebenen guten agrarstrukturellen Voraussetzungen aber der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten.

Der Gesetzgeber hat die Förderung von Freiflächen-PV-Anlagen an die Vorbelastung von Flächen geknüpft und hierzu einen Korridor von 110 m entlang der Infrastrukturtrassen definiert. Im Bereich dieser durch Schadstoffe aus dem Verkehr (z. B. PAK, Stickoxide, Schwefeldioxid) vorbelasteten Flächen findet die Planung statt. Der Gesetzgeber geht grundsätzlich davon aus, dass für die Erneuerbaren Energien auch landwirtschaftliche Flächen zur Verfügung gestellt werden, um die nationalen Klimaziele (20% CO₂-Reduktion bis 2020) zu erfüllen. Die Flächeninanspruchnahme wird von vormals ca. 23,8 ha auf jetzt 9,1 ha (Bebauungsplan) reduziert. Die Folgen für die Landwirtschaft können aufgrund der Verminderung der Flächeninanspruchnahme deutlich reduziert werden, zumal im Bereich südlich der Autobahn lediglich ca. 2,32 ha (Modulfläche, Nebenanlagen, private Grünflächen) nicht mehr uneingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar sind, denn sowohl diese Flächen als auch die angrenzenden Flächen zur Kompensation der Eingriffe werden als extensive Wiesen und Buntbrachen genutzt. Gleiches gilt für die westlich gelegenen Flächen nördlich der Autobahn. Darüber hinaus wird die Fläche nicht dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, sondern kann nach 25-30 Jahren wieder bewirtschaftet werden. Insofern handelt es sich nicht um Flächenverbrauch, sondern um eine Änderung der Flächennutzung. Die Bodenfruchtbarkeit bleibt erhalten. Die Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ ist im Bebauungsplan festgesetzt.

5. Inhalt des Bebauungsplans

5.1 Art der Nutzung

Mit Ausnahme der „Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“, „Flächen für Aufschüttungen“, der „privaten Grünflächen“ und „Verkehrsflächen“ wird das Planungsgebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO als sonstiges Sondergebiet für Anlagen, die der Nutzung von Sonnenenergie dienen, mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freilandanlage“ festgesetzt.

5.2 Zeitliche Befristung und Nachfolgenutzung

Bei der geplanten Photovoltaik-Freilandanlage handelt es sich um eine Nutzung, die aus technischen Gründen (Haltbarkeit der Module) eine begrenzte Lebensdauer von ca. 25 bis 30 Jahren hat. Auch wenn grundsätzlich ein Austausch der Module nach Ablauf der Lebensdauer möglich wäre, liegt nach Auffassung der Gemeinde hier ein Fall vor, der eine Befristung des Baurechts rechtfertigt.

Die Befristung der Nutzung auf 30 Jahre ist aus Sicht der Gemeinde wichtig, um künftige Gestaltungsspielräume in diesem Bereich zu wahren.

Als Folgenutzung wird „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt, da die Wiedernutzung der Fläche für den Anbau landwirtschaftlicher Produkte aus heutiger Sicht die beste Planungsoption darstellt.

5.3 Maß der Nutzung

Innerhalb des Baugebiets wird die Fläche definiert, in der die Module und die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen errichtet werden dürfen. Der erforderliche Zaun um die Anlage und die Zufahrten können auch außerhalb der Baugrenze liegen.

Von Modulen überdeckt werden dürfen insgesamt 35 % des Sondergebiets. Für Nebenanlagen darf die zulässige Grundflächenzahl um 50 % überschritten werden.

Zur weiteren Definition des Maßes der Nutzung wird die Höhe der Module und der Nebengebäude sowie die Grundfläche pro Nebengebäude begrenzt.

5.4 Grünordnung

Die Fläche unter den Modulen und der Randstreifen zwischen den Modulen und dem Zaun um die Anlage wird umgewandelt von Acker-, Ruderal- bzw. Gehölzflächen in Grünland mit ein- bis dreimaliger Mulchmahd pro Jahr, je nach Anforderung der PV-Anlage. Während der Laufzeit der Anlage erfolgen keine Düngung und kein Einsatz von Herbiziden.

Die Photovoltaik-Freilandanlage wird eingegrünt. Hierzu werden außerhalb des Zauns Flächen für Buntbrachen, Flächen zum Erhalt und zur Pflege von Hecken, Extensivwiesen sowie Sukzessionsflächen zur Entwicklung

eines Waldrandes und von Brachen festgesetzt. Darüber hinaus erfolgt am südwestlichen Rand des Planungsgebietes die Pflanzung von Obstbäumen.

Bezüglich des Ausgleichs für die Eingriffe in Natur und Landschaft und näherer Erläuterungen zu dem Umweltbelangen wird auf den Umweltbericht verwiesen.

5.5 Erschließung

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt von der Landesstraße L 578 in Verbindung mit den Feldwegen, Flurstücks-Nrn. 11191, 11193, 11157 und 12346.

5.6 Einfriedung

Die geplante Anlage gilt als elektrische Anlage, die aus Sicherheitsgründen vor Betreten durch Unbefugte zu schützen ist. Es ist daher ein entsprechender Zaun um die Anlage erforderlich, der auf eine maximale Höhe von 2,5 m begrenzt ist.

Als maximale Bodenfreiheit, die eine Durchlässigkeit für kleine und mittlere Tiere gewährleisten soll, sind nach Angaben des Vorhabenträgers 0,15 m möglich. Bei größerem Abstand des Zauns zum Boden kann ein Durchkriechen kleiner Kinder nicht mehr ausgeschlossen werden.

6. Flächenbilanz

Geltungsbereich	ca. 9,10 ha
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freilandanlage“	ca. 4,60 ha
- davon mit Solarmodulen überstellt (GRZ 0,35)	ca. 1,61 ha
Verkehrsflächen	ca. 0,28 ha
Private Grünflächen	ca. 1,05 ha
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 3,17 ha

aufgestellt:
 Rottweil, den 12.07.2010 / 15.09.2010
 J. Pfaff, N. Menzel, A. Meiler
 faktorgruen
 Losert, Pfaff, Schütze, Schedlbauer
 Freie Landschaftsarchitekten BDLA

B) UMWELTBERICHT

1.	Einleitung.....	2
1.1	Grundlage der Umweltprüfung und des „Scopings“	2
1.2	Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans	3
1.3	Alternativen und Nullvariante	4
1.4	Methodik.....	6
2.	Beschreibung der Planung.....	7
3.	Planungsvorgaben	9
4.	Wirkfaktoren der Planung.....	13
5.	Bestand, Bewertung und Prognose der Auswirkungen	16
5.1	Wirkfaktoren der Planung.....	16
5.2	Schutzgut Boden.....	17
5.3	Schutzgut Wasser	20
5.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	22
5.5	Schutzgut Klima / Luft	28
5.6	Schutzgut Landschaftsbild	29
5.7	Schutzgut Mensch / Erholung	31
5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	33
5.9	Wechselwirkungen	33
6.	Bilanzierung Eingriff – Ausgleich	34
7.	Monitoring.....	40
8.	Zusammenfassung	41
9.	Quellenverzeichnis	43
	Anlagen.....	45

1. Einleitung

1.1 Grundlage der Umweltprüfung und des „Scopings“

Allgemein

Mit dem Stichtag 20.07.2004 hat sich die Behandlung der umweltschützenden Belange in der Bauleitplanung geändert [§§ 1(6)7, 1a, 2(4), 2a, 4c sowie Anlage zu § 2(4) und § 2a Baugesetzbuch]: Die Umweltprüfung ist obligatorischer Teil des Regelverfahrens für alle Bebauungspläne, sowie für die Änderungen von Bebauungsplänen. Voraussetzung ist, dass die Bebauungspläne bzw. ihre Änderungen nicht im vereinfachten oder beschleunigten Verfahren gemäß § 13 BauGB bzw. § 13a BauGB durchgeführt werden.

Mit der Umweltprüfung werden alle umweltrelevanten Belange zusammengefasst und in einem so genannten Umweltbericht den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt. Die Umweltprüfung gilt als zusammenfassendes Prüfverfahren, in das die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und der Grünordnungsplan integriert werden. Sie führt darüber hinaus die Ergebnisse der verschiedenen Fachgutachten (z. B. Lärmgutachten, Bodenuntersuchungen) etc. hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen zusammen.

2004 wurde auch das so genannte Scoping in das System der Bauleitplanung eingeführt (§ 2 BauGB). Im Rahmen des Scopings (scope = Reichweite, Umfang) werden unter Behördenbeteiligung Umfang, Detaillierungsgrad und Methode der Umweltprüfung festgelegt. Im vorliegenden Fall wurde das Scoping unter Vorlage eines Bebauungsplanvorentwurfs im Rahmen der frühzeitigen Bürger- und Behördenbeteiligung, inkl. Terminen in Heckfeld am 07.07.2010, durchgeführt.

1.2 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

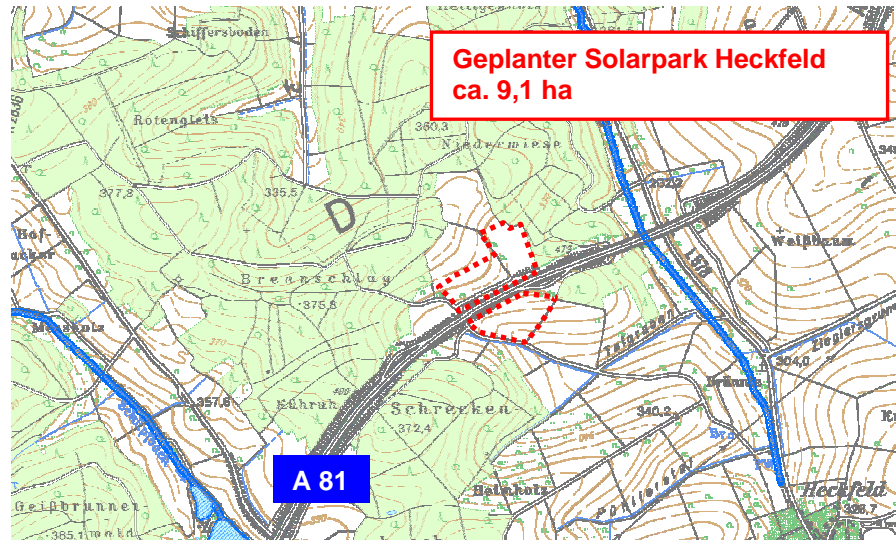
Anlass und Absicht

Die Stadt Lauda-Königshofen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf der Gemarkung Heckfeld.

Die Anlage dient der regenerativen Erzeugung von Strom. Gleichzeitig wird der Verbrauch fossiler Energieträger reduziert. Dies entspricht der Zielsetzung des Landesentwicklungsplanes (Z 4.2.2 LEP 2002).

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans wird die Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt.

Planungsgebiet



Lage: Nordwestlich von Heckfeld, Gemarkung Heckfeld, Stadt Lauda-Königshofen. Das Planungsgebiet wird von der A 81 durchschnitten.

Umfang und Festsetzungen

Geltungsbereich	ca. 9,10 ha
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freilandanlage“	ca. 4,60 ha
- davon mit Solarmodulen überstellt (GRZ 0,35)	ca. 1,61 ha
Verkehrsflächen	ca. 0,28 ha
Private Grünflächen	ca. 1,05 ha
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 3,17 ha

Die Grundflächenzahl GRZ 0,35 gibt die senkrecht auf die Bodenoberfläche projizierte Fläche der Solarmodule wieder. Das bedeutet, maximal 35% der Fläche dürfen mit Solarmodulen überstellt werden. Die tatsächliche Versiegelung liegt bei nur 3-5%.

Vereinfachtes oder beschleunigtes Verfahren?

Der Bebauungsplan „Solarpark Heckfeld“ kann nicht im vereinfachten oder beschleunigten Verfahren durchgeführt werden, da

- Grundzüge der Planung berührt sind (§ 13 BauGB)
- es sich nicht um ein Vorhaben nach § 34 BauGB - Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile – handelt

das Vorhaben nicht unter die Bebauungspläne der Innenentwicklung fällt (§ 13a BauGB).

Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Ein Ausgleich wäre nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gewesen wären (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB). Die Zulässigkeit könnte nach § 30 oder § 34 BauGB gegeben sein, besteht in diesem Fall aber nicht, da

- es sich nicht um ein Vorhaben nach § 34 BauGB - Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile – handelt
- bislang kein Bebauungsplan für das Gebiet existiert (§ 30 BauGB)

Folglich ist grundsätzlich die Eingriffsregelung anzuwenden.

1.3 Alternativen und Nullvariante

Alternativen

Für den Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 liegt eine Fortschreibung Photovoltaik vor. Im Rahmen dieser Fortschreibung wurden Vorbehaltsgebiete für regional bedeutsame Photovoltaikanlagen ausgewiesen. In diesen ist der Nutzung von Photovoltaikanlagen ein besonderes Gewicht bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen beizumessen. Zu den ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten gehört auch das Vorbehaltsgebiet „Nordwestlich Lauda-Königshofen Heckfeld“, das die Flächen nördlich der A 81 beinhaltet.

Begründet wird die Fortschreibung zum einen damit, dass im Energiekonzept Baden-Württemberg 2020 das Ziel formuliert wird, bis zum Zieljahr 2020 einen Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung von 20 % zu erreichen, was mit einer mehrfachen Steigerung der photovoltaischen Stromerzeugung verbunden ist.

Zum anderen wurde aufgrund des über die bundesgesetzliche Förderung erfolgenden weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien auch im Gebiet des Regionalverbandes ein erhöhter Druck im Freiraum beobachtet. Unter Bezugnahme auf das Gebot des schonenden Umgangs mit Flächen im Außenbereich sollte daher unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Förderung des Einsatzes regenerativer Energien die Erarbeitung regionaler Konzepte zur räumlichen Steuerung geprüft werden, auch vor dem Hintergrund dass bei einer Häufung von Anlagen wesentliche Beeinträchtigungen vor allem der Naturfaktoren, der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung und des Landschaftsbildes zu erwarten sind.

Von Seiten des Regionalverbandes wurde aufgrund dieser Ausgangslage zunächst ein kriterienorientierter Suchlauf durchgeführt, d. h. Abprüfung von Ausgangsflächen in Anlehnung an § 32 Abs. 3 EEG 2009 (bereits versiegelte Flächen – v. a. Deponien –; Konversionsflächen; minderwertige Ackerflächen, die zu Grünland umzuwandeln sind), Ausschluss von bestimmten Gebieten, z. B. Naturschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete, Vorranggebiete für die Land- und Forstwirtschaft, Erholung oder hochwertige landwirtschaftliche Flächen. Anschließend erfolgte eine Vorabstimmung mit den Gemeinden.

Durch die begleitende Umweltprüfung wurde mit Hilfe der prinzipiellen Standortpräferenzen, der ökologischen Standortkriterien und der standortbezogenen Einzelfallprüfungen mit nachfolgenden Standortanpassungen eine weitgehende Minimierung negativer Umweltauswirkungen bei der Standortwahl erreicht. So handelt es sich u. a. auch bei dem Vorbe-

haltsgebiet „Nordwestlich Lauda-Königshofen Heckfeld“ teilweise um eine ehemalige Deponiefläche. Aufgrund der o. g. Kriterien zur Auswahl von Vorbehaltsgebieten wurden darüber hinaus weitere, alternativ untersuchte, Flächen im Stadtgebiet Lauda-Königshofen als ungeeignet für die Errichtung von PV-Anlagen bewertet, so dass das Vorbehaltsgebiet „Nordwestlich Lauda-Königshofen Heckfeld“ das einzige Vorbehaltsgebiet dieser Art in Lauda-Königshofen ist.

Die Flächen südlich der Autobahn wurden aufgrund ihrer mit den nördlich gelegenen, landwirtschaftlich genutzten, Flächen vergleichbaren Eigenschaften in das Bebauungsplangebiet einbezogen. Analog zu diesen handelt es sich um intensiv ackerbaulich genutzte Flächen mit geringer natur-schutzfachlicher Ausgangssituation, einer mittelmäßigen bis mäßig guten Eignung für die Landwirtschaft (Gem. Digitaler Flurbilanz: Vorrangflur II – mittlere Ackerböden, jedoch gute agrarstrukturelle Voraussetzungen), starker anthropogener Überprägung bzw. Vorbelastung durch die Autobahn sowie im südwestlichen Teilbereich geringer Einsehbarkeit.

Darüber hinaus können mit der Errichtung von PV-Anlagen sowohl nördlich als auch südlich der Autobahn Synergieeffekte genutzt werden, u. a. im Rahmen der Erschließung und der Anbindung an das Stromnetz. Belastungen anderer, noch unbeeinträchtigter Bereiche, werden dadurch vermieden.

Nullvariante

Für die Landwirtschaft würde der Verzicht auf das Vorhaben die weitere Nutzbarkeit der Agrarflächen des Plangebietes bedeuten. Aufgrund der Tendenzen

- Anstieg der Getreidepreise
- Erhöhung des Flächenbedarfs für die Produktion von Energiepflanzen (vor allem Mais für die Biogasnutzung)

ist die Gefahr gegeben, dass der Druck auf die landwirtschaftliche Nutzfläche steigt (vgl. Sudfeldt, C. et. al 2008). Intensivierungen der Ackerflächen wären mögliche Folgen.

Bei Planungsverzicht kann daher nicht grundsätzlich von einer Fortführung des Status Quo bei den Lebensraumbedingungen der Pflanzen und Tiere ausgegangen werden.

Für Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung ergäben sich keine Veränderungen.

1.4 Methodik

Bestand und Bewertung	<p>Die Bestandsaufnahme erfasst die einschlägigen Aspekte sowie die Ausprägung der Schutzgüter im Plangebiet und der Umgebung. Enthalten sind Angaben zum Vorkommen, zur Empfindlichkeit und zur Vorbelastung (Kriterien s. Anlage II).</p> <p>Die Bewertung erfolgt unter Bezugnahme auf die Umwelt(qualitäts-)ziele des Planungsraums. Zugrunde liegen dieser gesetzliche Vorgaben und allgemeine Umweltziele. Gefordert ist eine rein umweltbezogene Betrachtung, die wie die Ermittlung unter angemessenem Aufwand durchzuführen ist. Soweit nicht anders angegeben, erfolgt die Beurteilung von Wertigkeit und Eingriffserheblichkeit in verbal-argumentativer Weise.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p>Biotoptypenkartierung gemäß Biotoptypenschlüssel der LfU</p> <p>Bewertung Biotope: Leitfaden der LfU 08/2005</p> <p>Kartierung Fauna: Erfassung der Vögel, Querschnittsbegehungen zum Vorkommen von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) und Tagfaltern</p> <p>Kartierung Flora: Erfassung von Bromus grossus (Dicke Trespe)</p> <p>Bewertung Arten: verbal-argumentativ, unter Berücksichtigung der Vorgaben des BNatSchG zum Artenschutz</p>
Boden/Erholung / Landschaftsbild, Klima / Luft und Grundwasser	<p>Die Bewertung des Bestandes erfolgt angelehnt an den LfU-Leitfaden: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, 2005, auf verbal-argumentative Weise.</p>
Mensch	<p>verbal-argumentativ, in Hinblick auf Gesundheit und Erholung</p> <p>Auswertung Blindgutachten (IBU – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH 2010)</p>

2. Beschreibung der Planung

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich: ca. 9,06 ha • Baubeginn: voraussichtlich ab Baurecht • Bauzeit: ca. 6 – 8 Wochen
Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Nutzung von Sonnenenergie entspricht der Zielsetzung zur Nutzung regenerativer Energien.
Module	<p>Auf der Sonderbaufläche für Photovoltaik sollen Modulreihen in südlicher Ausrichtung (Verlauf der Modulreihen West-Ost) angeordnet werden. In diesen Reihen werden mit Ausnahme des Deponiebereiches Modulstützen (Pfostenabstand ca. 3 m) aus verzinktem Stahl bis ca. 1,50 m tief ohne Betonfundament ins Erdreich eingerammt. Ein Baugrundgutachten liegt noch nicht vor, ggf. könnten in Teilbereichen Vorbohrungen wegen anstehendem Fels notwendig werden. Die Pfostenoberkante befindet sich etwa 1 m über vorhandener Geländeoberkante.</p> <p>Im Deponiebereich werden aufgrund der Untergrundverhältnisse Gabionen mit den Ausmaßen 1,5 x 1,0 x 0,8 m als Modulstützen verwendet.</p> <p>An den Stützen bzw. Gabionen werden Längsträger montiert, auf denen Modulschienen angebracht werden. Auf dieser Unterkonstruktion kommen die Module zu liegen. Nach Fertigstellung dieser Anlagen weisen die schräg nach Süden gekippten Module bergseits eine Höhe von max. ca. 2,20 m auf. Talseitig beträgt der Bodenabstand im Bereich der Stahlstützen zwischen 0,60 - 0,80 m, im Bereich der Gabionen 0,80 m.</p> <p>Voraussichtlich werden folgende Module und Unterkonstruktionen verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dünnschichtmodule oder kristalline Module (Typ steht noch nicht fest) • Freiflächenaufständerung: Gehrlicher Gehrtec Base-FS mit geramnten Stahl-Pfosten, Stahl-Längsträgerprofilen und Modulträgern.
Kabelgräben	Die Verbindung zwischen den Modulen erfolgt über Kabelkanäle in der Unterkonstruktion. Die Verbindung der Modulreihen untereinander und mit den Wechselrichtern erfolgt über im Erdreich verlegte Kabel. Hierzu werden Kabelgräben angelegt (Tiefe ca. 0,60 – 0,70 m, Breite: je nach vorgesehener Strombelastbarkeit). In die Kabelgräben wird eine Sandschicht (Höhe ca. 0,10 m) eingebracht.
Betriebsgebäude	<p>Zum Betrieb der Anlage werden Trafo- und Wechselrichtergebäude erforderlich, welche als eigenständige Gebäude errichtet werden.</p> <p>Geplant sind Wechselrichtergebäude und Übergabestationen, mit einer Grundfläche von ca. 20 - 25 m² je Gebäude.</p>
Zufahrten und Wege	<p>Auf dem Gelände sind Zufahrten und Wege aus Schotter mit Geotextilunterlage vorgesehen. Die Größenordnung liegt je nach Versiegelungsgrad bei ca. 3 – 5 % der Fläche (0,14 – 0,23 ha).</p> <p>Der Oberboden wird für die Anlage der Wege abgeschoben.</p>
Zaun	Die Anlage soll aus Sicherheitsgründen mit einem Zaun ohne Sockel eingefriedet werden, dessen Höhe auf 2,50 m beschränkt wird. Für bodennahe Lebewesen ist dieser durchgängig, da ein Abstand von ca. 0,20 m zur Geländeoberfläche verbleibt.

	<p>Vorgesehen ist ein Maschendraht-, Wildknoten- oder Stabgittermattenzaun mit einem Übersteigschutz aus Stacheldraht.</p>
Unternutzung und Bepflanzung	<p>Im Bereich der Photovoltaikanlage und den privaten Grünflächen werden die bisherigen Acker- und Ruderalflächen bzw. Gehölzflächen in extensives Grünland umgewandelt. Die Begrünung erfolgt mittels Ansaat. Die Pflege soll jährlich mittels einer ein- bis dreimaligen Mulchmahd erfolgen.</p>
Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	<p>Während des Betriebes fallen weder Abfälle noch Abwässer an. Nach Ablauf der Nutzungsdauer erfolgt der vollständige Rückbau der Anlage durch den Betreiber.</p>
Nutzungsdauer	<p>Die Errichtung der Anlage ist auf eine Nutzungsdauer von mindestens 20 - 25 Jahren, ausgelegt.</p> <p>Nach Ende der Nutzungsdauer (Laufzeit 25 – 30 Jahre) erfolgt der rückstandslose Rückbau der Photovoltaikanlage. Die Flächen im Plangebiet können wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.</p>
Einspeisung ins Stromnetz	<p>Die Ableitung des erzeugten Stroms erfolgt über eine unterirdisch verlegte Leitung. Der Einspeisepunkt in eine Mittelspannungsleitung wird mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen ermittelt.</p> <p>Der Verlauf der Trasse zum Einspeisepunkt ist weder Gegenstand des Bebauungsplanes noch des Umweltberichtes.</p>

3. Planungsvorgaben

Landesentwicklungsplan
(LEP 2002)

Allgemeine Angaben:

Plangebiet: Ländlicher Raum im engeren Sinne

Siedlungsentwicklung (3.1) Ziel 3.1.9:

„Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten. Dazu sind Möglichkeiten der Verdichtung und Arrondierung zu nutzen, Baulücken und Baulandreserven zu berücksichtigen sowie Brach-, Konversions- und Altlastenflächen neuen Nutzungen zuzuführen. Die Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft ist auf das Unvermeidbare zu beschränken.“

Energieversorgung (Ziel 4.2.2):

„Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken. Eine umweltverträgliche Energiegewinnung, eine preisgünstige und umweltgerechte Versorgung der Bevölkerung und die energiewirtschaftlichen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft sind sicherzustellen.“

in Verbindung mit Grundsatz 4.2.5 (Stromerzeugung):

Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.

Landwirtschaft, Forstwirtschaft (5.3) insbesondere Ziel 5.3.2:

Die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren.

in Verbindung mit Grundsatz 5.3.3

Die Betriebs- und Flurstrukturen sind so zu erhalten und zu entwickeln, dass eine langfristige, funktionsgerechte und wettbewerbsfähige Landbewirtschaftung möglich ist. Insbesondere in Räumen mit starkem Siedlungsdruck sind die Fluren in den Freiräumen so auszuwählen, zu bemessen, zu sichern und zu entwickeln, dass eine rationelle landwirtschaftliche Bodennutzung möglich ist. Insbesondere für die Land- und Forstwirtschaft wertvolle Böden sind zu schonen.

Energiekonzept Das Energiekonzept Baden-Württemberg 2020 formuliert das Ziel, bis zum Zieljahr 2020 einen Anteil Erneuerbarer Energie an der Stromerzeugung von 20 % zu erreichen, was mit einer mehrfachen Steigerung der Fotovoltaischen Stromerzeugung verbunden ist.

Regionalplan Untersuchungsgebiet nördlich der A 81:
 Der nördliche Teil des Planungsgebiets „Nordwestlich Lauda-Königshofen-Heckfeld“ ist als „Vorbehaltsgebiet für regionalbedeutsame Fotovoltaikanlagen (Z 4.2.3.4) ausgewiesen. „In den Vorbehaltsgebieten ist der Nutzung von regionalbedeutsamen Fotovoltaikanlagen ein besonderes Gewicht bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen beizumessen“ (RV Heilbronn-Franken 2010).

Das Vorbehaltsgebiet umfasst auch die Erd- und Bauschuttdeponie im Osten an der A 81.

Die Autobahn A 81 ist als „Straße für den großräumigen Verkehr (Bestand)“ dargestellt.

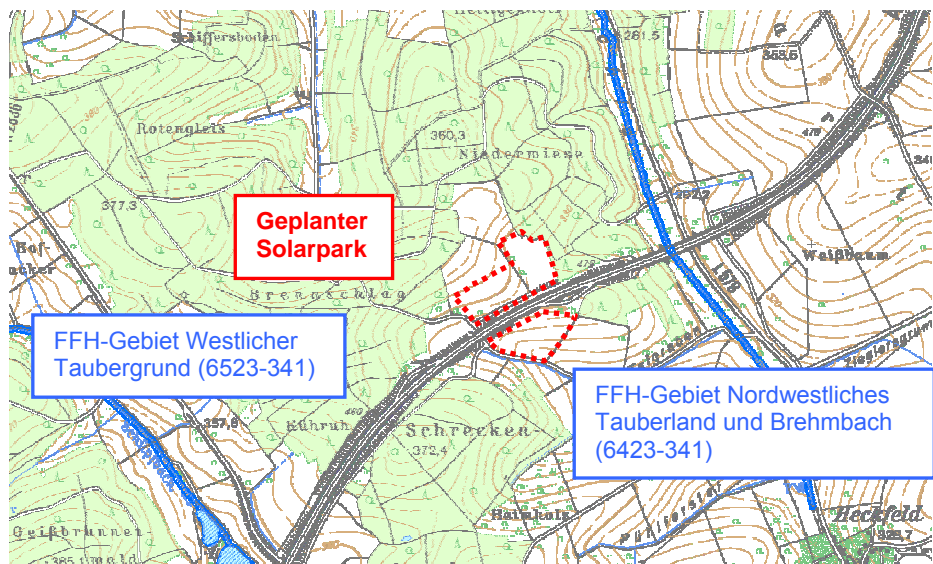
Untersuchungsgebiet südlich der A 81:

Der südliche Bereich trägt keine spezifische Zuordnung.

Landschaftsrahmenplan (LRP 1988) Im Landschaftsrahmenplan fällt das Planungsgebiet in wertvolle Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege. Es gilt als Raum mit hoher Nutzungsvielfalt und ohne ökologischen Ausgleichsbedarf im regionalen Maßstab. Bei beabsichtigten Nutzungsänderungen soll im örtlichen Maßstab räumlich aufgeliebert werden.

Im westlichen Bereich des Planungsbereichs ist die Fläche als wertvoller Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft beschrieben mit vorwiegend noch guter landbaulicher Eignung.

NATURA 2000 Gebiete

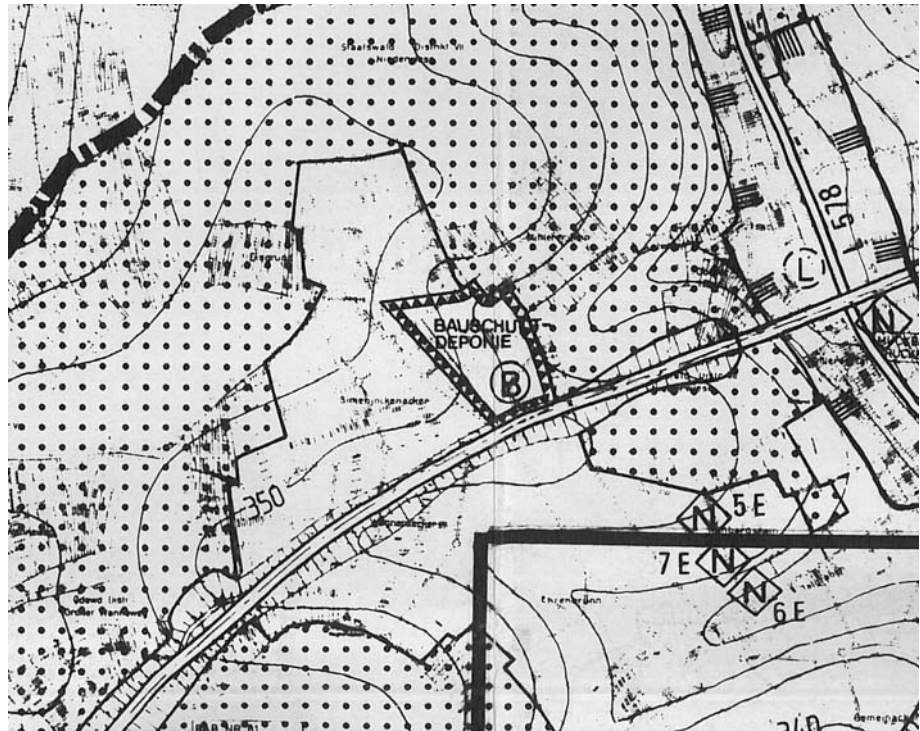


Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Natura 2000 Gebietes. In 400 m Entfernung verläuft jedoch im Osten das FFH-Gebiet „Nordwestliches Tauberland und Brehmbach“(6423-341). Der ca. 1,1 km entfernte Schüpfbach befindet sich im Westen und liegt im FFH-Gebiet „Westlicher Taubergrund“ (6523-341).

Geschützte Flächen und Objekte

- Lage im Wasserschutzgebiet, Zone IIIA
- Südlich der Autobahn, jedoch außerhalb des Planungsgebietes, liegen 3 geschützte Biotop: Feldhecke NW Heckfeld I - Wagnersäcker (6423-128-0004), Feldhecke NW Heckfeld II - Wagnersäcker (6423-128-0005) und Feldhecke NW Heckfeld - Ehrenbrunn (6423-128-0138)
- Südlich der Autobahn grenzt im Nordosten das Landschaftsschutzgebiet (LSG) - Lauda-Königshofen an das Planungsgebiet
- Südlich der Autobahn stehen ca. 230 m östlich des Planungsgebietes 2 verordnete Naturdenkmäler (Birnbäume Kühbergsrain)

Flächennutzungsplan (FNP 1989)

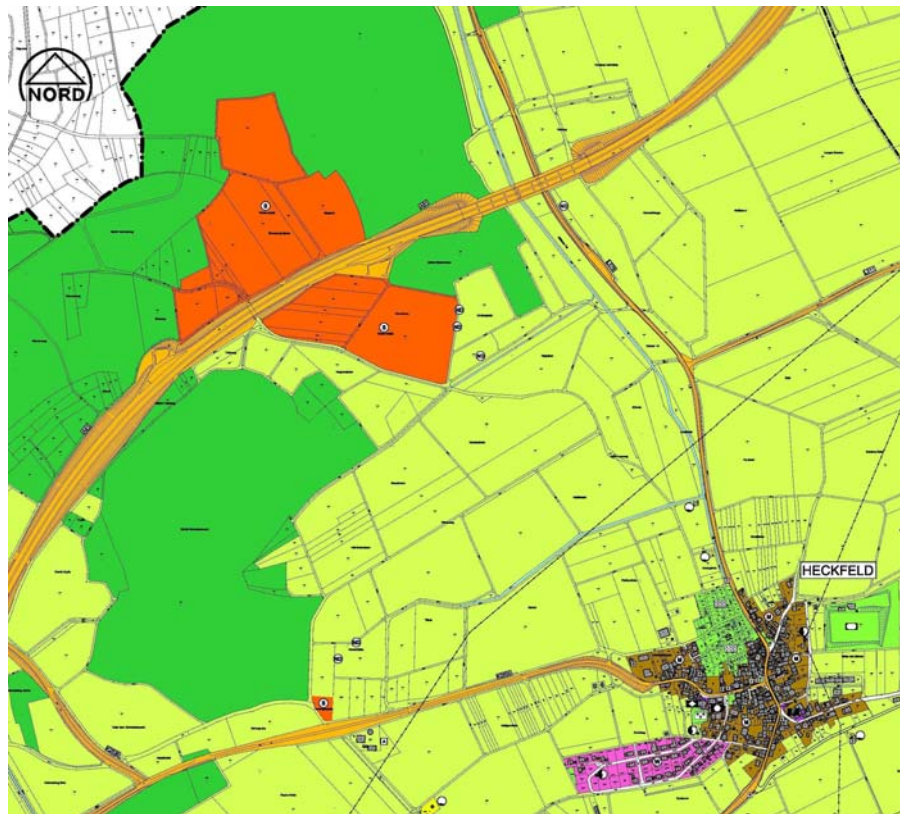


(aus FNP 1989 – Flächennutzungsplan Lauda-Königshofen)

Darstellung im derzeit gültigen Flächennutzungsplan:

Fläche für die Landwirtschaft, Fläche für Aufschüttungen „Bauschuttdeponie“

Nicht rechtskräftiges FNP-Konzept (03/2010)



Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren zum Bebauungsplan geändert werden. Geplant ist die Darstellung als „Sonderbaufläche – Photovoltaik“.

Landschaftsplan

Laut Aussage der Stadt Lauda-Königshofen ist kein Landschaftsplan vorhanden

Naturraum

Großlandschaft: Neckar- und Tauber Gäuplatten, die Grenze der Naturräume Bauland und Tauberland läuft durch den Untersuchungsraum

4. Wirkfaktoren der Planung

	Wirkfaktor	qualitative/quantitative Dimension
baubedingte Projektwirkungen	Teilversiegelung von Boden Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen	Entspricht in etwa der dauerhaften Versiegelung / Teilversiegelung (siehe anlagebedingte Wirkungen)
	Bodenverdichtung Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen	Während der Bauphase wird die Anlieferung der Betriebsgebäude – Wechselrichter, Verteilerstation erforderlich: ca. 1-2 Fahrten á 45-Tonner und Autokran Zusätzlich sind während der 6 – 8-wöchigen Bauzeit Fahrten zur Anlieferung der Module und Unterkonstruktion erforderlich. Rammmaschine-wenige Tonnen Nach der Bauphase sind nur noch kleinere Mäh- und Wartungsfahrzeuge im Einsatz.
	Bodenumlagerung und –durchmischung durch die Anlage / Verfüllung von Kabelgräben	Kabelgräben zur Verbindung der Modulreihen untereinander und mit dem Wechselrichter. Ansonsten Kabelkanäle in der Unterkonstruktion der Module. Mit Ausnahme einer rund 2 m breiten und ca. 0,9 m hohen Aufschüttung, die für Leitungen von der Deponie zu den westlich gelegenen Nebenanlagen erforderlich ist, sind keine Veränderungen des Reliefs vorgesehen.
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen durch Bauarbeiten, Baustellenverkehr	Geräusche / Staubemissionen durch Baubetrieb - im gewöhnlichen Umfang einer Baustelle, auf eine Dauer von ca. 6 – 8 Wochen. Erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Wirtschaftswegen
	Baufeldräumung	Vor Baubeginn

	Wirkfaktor	qualitative/quantitative Dimension
anlagebedingte Projektwirkungen	Bodenversiegelung durch Betriebsgebäude, Zufahrtswege aus Schotter / Geotextil	<p>Der Flächenanteil der Schotterwege beträgt rund 3 % bis maximal 5 %, je nach Anlagenplanung (ca. 0,14 – 0,23 ha). Der Aufbau erfolgt durch Abtrag des Oberbodens mit 0,3 m Tiefe und Einbringung eines Geotextils unter dem Schotter. Wo möglich, sollen die Wege als Schotterrasen ausgeführt werden. Ein Rückbau erfolgt nach Ende der Nutzung. Die Wege müssen der Belastung von 45-Tonnern für die Anlieferung der Betriebsgebäude standhalten.</p> <p>2 Wechselrichter- / Verteilerstationen mit Grundflächen zwischen 20 m² und 25m². Die darüber hinaus ausgewiesenen Flächen für die Nebenanlagen (ca. 900 m²) werden nicht versiegelt, sondern mit Kies aufgeschüttet und z. T. mit einer Wiesenansaat begrünt (Gehrlicher Solar AG 07/2010).</p> <p>Versiegelung durch Ramppfosten: Grundfläche pro Pfosten ca. 0,0075 m² (je nach Ausführung), für 3,29 ha rund 11 m² Versiegelung.</p> <p>Teilversiegelung durch Gabionen: Grundfläche pro Gabione ca. 1,5 m² (1,5 x 1,0 m), für 1,31 ha Deponiefläche ca. 600 Gabionen, d. h. rund 900 m² Teilversiegelung (Gehrlicher Solar AG 07/2010).</p>
	Überdeckung von Boden durch die Modulflächen <ul style="list-style-type: none"> - Beschattung - Veränderung Bodenwasserhaushalt - Erosion 	ca. 1,60 ha Kleinfächig abweichende Standortbedingungen auf Acker- / Deponieflächen.
	Licht <ul style="list-style-type: none"> - Lichtreflexe - Spiegelungen 	<p>Reflexionen sind in Grenzfällen, insbesondere bei tiefem Sonnenstand möglich (Einfallswinkel = Ausfallwinkel). Grundsätzlich ist es aber so, dass Photovoltaik das Sonnenlicht absorbiert und nicht reflektiert (Gehrlicher Solar AG 07/2010). Um Blendwirkungen gänzlich auszuschließen wurde ein Blendgutachten (IBU – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH 2010) erstellt.</p> <p>Keine nächtliche Beleuchtung</p>
	Visuelle Wirkung <ul style="list-style-type: none"> - optische Störung - Silhouetteneffekt 	<p>Modulhöhe 2,20 m, Sichtbeziehung von den höher gelegenen Bereichen um Heckfeld (aus Süden; Südosten)</p> <p>technische Überprägung</p> <p>Vorbelastung durch Autobahn A 81</p>

	Einzäunung - Flächenentzug - Zerschneidung/ Barrierewirkung	Umzäunung einer ca. 5,65 ha großen Fläche
	Änderung der Flächennutzung Umwandlung von Acker sowie Ruderal- und Gehölzflächen in Extensivgrünland und Buntbrachen	ca. 7,56 ha (Modulfläche, Nebenanlagen, private Grünflächen, Maßnahmenflächen M 1 und M 4))

	Wirkfaktor	qualitative/quantitative Dimension
betriebsbedingte Projektwirkungen	Geräusche, stoffliche Emissionen	Geräuschemissionen der Wechselrichter und Transformatoren
	Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module	Bei voller Leistung können sich die Module auf bis zu 50°C (max. 60°C) erhitzen. Gute Hinterlüftung von Freiflächenanlagen.
	Elektrische und magnetische Felder	Gleichfelder der Module und Verbindungskabel Wechselfelder von Wechselrichtern und Trafo, sowie Einrichtungen die mit dem Wechselstromnetz in Verbindung stehen. Elektromagnetische Felder bzw. Strahlungen im Hochfrequenzbereich treten nicht auf.
	Wartung Reparaturen, Austausch von Modulen	Normalbetrieb ca. 2 Wartungskontrollen/Jahr
	Pflege der Grünflächen	1-3malige Mulchmahd der Grünflächen unter den Solarmodulen sowie der privaten Grünflächen; 1-2malige Mulchmahd der Extensivwiesen Neuanlage der Buntbrache nach max. 7 Jahren Begrenzung der Heckenhöhe wg. Verschattungsgefahr auf 2-4 m durch Rückschnitt, Auf-den-Stock-setzen Keine Düngung oder Pestizide

Darstellung und Wirkfaktoren angelehnt an: GÜNNEWIG 09/2009

Angaben zur qualitativ-quantitativen Dimension: BMU 2007, BfN 2009

5. Bestand, Bewertung und Prognose der Auswirkungen

5.1 Wirkfaktoren der Planung

Funktion der Matrix

Die nachfolgende Relevanzmatrix stellt Zusammenhänge zwischen Wirkfaktoren des Vorhabens und den Schutzgütern dar. Dabei wird unterschieden zwischen voraussichtlich wesentlichen und voraussichtlich unwesentlichen Auswirkungen.

Insbesondere die wesentlichen Auswirkungen werden im Folgenden genauer untersucht.

Abbildung: Relevanzmatrix

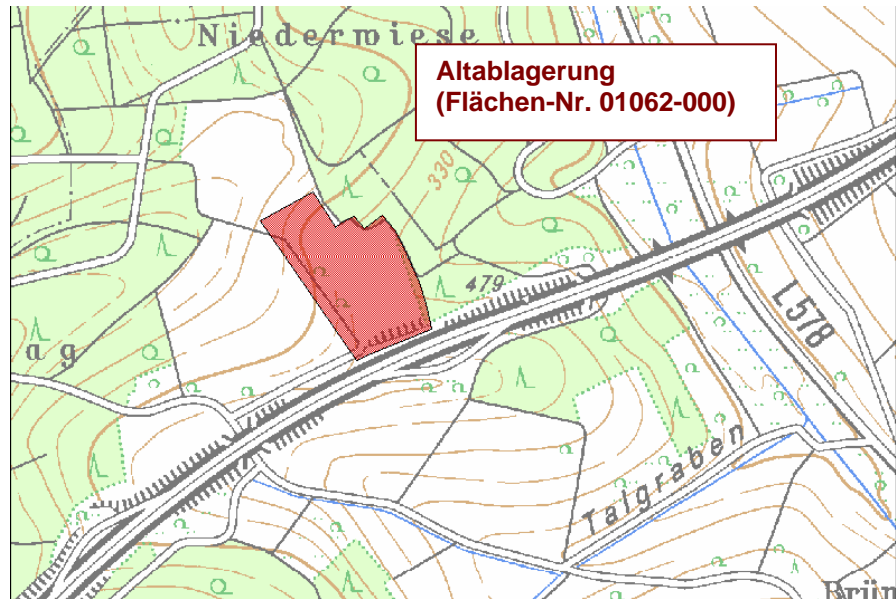
Wirkfaktoren	BAUBEDINGT					ANLAGEBEDINGT					BETRIEBSBEDINGT					
	Versieglung / Teilversiegelung (s. anlagebedingt)	Bodenverdichtung	Bodenumlagerung & -durchmischung	Geräusche, Erschütterungen, stoffl. Emissionen	Baufeldräumung	Versieglung / Teilversiegelung	Biotopeveränderung \ Habitatveränderung	Bodenüberdeckung durch Module	Lichtreflexe	Visuelle Wirkung	Einzäunung	Geräusche, stoffl. Emissionen	Wärmeabgabe	Wartung	Pflege von Grünflächen./ Gehölsen	Änderung der Flächennutzung
Boden		■	■			■									+	+
Wasser		□	□			□		□							(+)	+
Biotope		□			■	■	(+)								□	(+)
Tiere (Artenschutz)		□		□	■	□	(+)	□		□			□		(+)	+
Klima				□								□				□
Landschaftsbild					□	□	□	□	■	□						□
Mensch				□					■	□	□					□
Kultur- und Sachgüter																□
Wechselwirkungen																□

- (voraussichtlich) Wesentliche, nachteilige Auswirkung
 - (voraussichtlich) unwesentliche, nachteilige Auswirkung
 - +
- (voraussichtlich) wesentliche, positive Auswirkung

5.2 Schutzgut Boden

Geologie	Das Plangebiet liegt an der Grenze zwischen Lettenkeuper und Oberem Muschelkalk. Ablagerungen bestehen im östlichen Teil des Gebietes, durch eine ehemalige Hausmüll- und Bauschuttdeponie.												
Böden	Als Bodenart ist im Großteil des Planungsgebiets „Lehm und Ton (stark wechselnde Skelettführung und Gründigkeit)“ angegeben. Im westlichen Randbereich ist die Bodenart als „Lehm über Ton (skeletthaltige, meist mittel- bis tiefgründige Böden)“ klassifiziert. Ein Bodenmosaik gilt als Bodenkundliche Einheit. Die bodenkundliche Feuchtestufe liegt überwiegend bei sehr trocken bis mäßig trocken.												
Bodenfunktionen (Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg 2007)	<p>Der nördlichste Bereich ist als mäßig trocken bis mäßig frisch klassifiziert. Das Bodenwasserregime ist dem Regimetyp 3: wasserdurchlässige Böden im geneigten Gelände, Oberflächenabfluss großräumig von geringer Bedeutung (Karst), zugeordnet.</p> <p>Daten der Reichsbodenschätzung liegen bisher nicht vor. Bodenfunktionen der natürlich anstehenden Böden gem. Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg 2007:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Funktion</u></th> <th style="text-align: right;"><u>Bedeutung</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Standort für natürliche Vegetation:</td> <td style="text-align: right;">mittel bis (sehr) hoch</td> </tr> <tr> <td>Filter- und Pufferkapazität (Landwirtschaftliche Böden):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>anorganische Schadstoffe:</td> <td style="text-align: right;">mittel bis hoch</td> </tr> <tr> <td>organische Schadstoffe:</td> <td style="text-align: right;">stark wechselnd</td> </tr> <tr> <td>Gesamt bzgl. der natürlichen Bodenfunktionen</td> <td style="text-align: right;">mittel – hoch</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Funktion</u>	<u>Bedeutung</u>	Standort für natürliche Vegetation:	mittel bis (sehr) hoch	Filter- und Pufferkapazität (Landwirtschaftliche Böden):		anorganische Schadstoffe:	mittel bis hoch	organische Schadstoffe:	stark wechselnd	Gesamt bzgl. der natürlichen Bodenfunktionen	mittel – hoch
<u>Funktion</u>	<u>Bedeutung</u>												
Standort für natürliche Vegetation:	mittel bis (sehr) hoch												
Filter- und Pufferkapazität (Landwirtschaftliche Böden):													
anorganische Schadstoffe:	mittel bis hoch												
organische Schadstoffe:	stark wechselnd												
Gesamt bzgl. der natürlichen Bodenfunktionen	mittel – hoch												
Rohstoffe	Im nördlichen Teil des Planungsgebietes kommt Naturstein (Kalksteine) - prognostiziert als ein bedeutender mineralischer Rohstoff vor.												
Eignung für die Landwirtschaft	Gem. Digitaler Flurbilanz Böden der Vorrangflur II, d. h. mittlere Ackerböden, aber gute agrarstrukturelle Voraussetzungen – relativ große Schläge und gute Erschließung (Landratsamt Main-Tauber-Kreis 12.07.2010 / 26.08.2010)												
Erosionsgefahr	Die Hangneigung im Planungsgebiet beträgt zwischen ca. 3 und 12 %, wobei die steilsten Flächen im Südwesten liegen. Laut Erosionskarte ist die Erosivität der Böden als stark wechselnd bewertet. Ein Abtrag findet zwischen 1 und 8 % statt (WaBoA Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg 2007).												
Vorbelastungen / Altlasten	Auf der Fläche im Gewann Simenjockenäcker (Flurstücks-Nr. 11806, 11822, 12345) im westlichen Bereich des Planungsgebiets befindet sich eine ehemalige Deponie. Es handelt sich hierbei um die Nachfolgedeponee der Mülldeponie Kellengrube, die 1971 bis 1974 zur Hausmüllablagerung genutzt wurde. Seit 1974 wurde die Deponie als Bauschuttdeponie genutzt. Diese Fläche wird als Altablagerung (Flächen-Nr. 01062-000) mit Handlungsbedarf „B-Entsorgungsrelevanz“ im Bodenschutzkataster geführt. Ein Altlastenverdacht besteht derzeit jedoch nicht, somit kann eine Gefährdung nachgelagerter Schutzgüter (Boden, Wasser, Luft) ausgeschlossen werden. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass bei Eingriffen in den Boden bodenfremde Materialien oder verunreinigte Aushubmaterialien angetroffen werden. Bei einem Antreffen dieser Materialien müssen diese als Abfall entsorgt werden; eine begleitende Aushubkontrolle durch einen erfahrenen Gutachter sowie die Festlegung des Entsorgungsweges bzw. die Wiederverwendung von Aushubmaterial nach vorheriger Durchführung einer chemischen Analyse bleiben vorbehalten (Um-												

weltschutzamt Main-Tauber-Kreis 12.04.2010).



(aus: LUBW Daten- und Kartendienst, 08.04.2010)

Bodendenkmäler	Nach derzeitigem Kenntnisstand kommen im Planungsgebiet keine Bodendenkmäler vor.
Wertigkeit Schutzgut Boden	Mittlere – hohe Bedeutung (bezogen auf die natürlichen Bodenfunktionen außerhalb der Deponie) Geringe Bedeutung im Deponiebereich
Empfindlichkeit	Verdichtung eher geringe Empfindlichkeit (aufgrund der Bodenfeuchtestufe – trocken bis sehr trocken) Teil-/Versiegelung mittlere – hohe Empfindlichkeit (gem. Wertigkeit)
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenzwischenlager sind nach Ober- und Rohboden getrennt gemäß DIN 18915 einzurichten. Der Wiedereinbau in die Kabelgräben ist entsprechend der „natürlichen“ Horizontabfolge durchzuführen. • Die Böden sollten, aufgrund der Gefahr von Verdichtungen, nur im relativ trockenen Zustand befahren werden. • Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen beim Aufbau der Module, sind in den Fahrbereichen Baggermatratzen zu verlegen und / oder der Boden nur mit kettenbetriebenen Fahrzeugen zu befahren. Sollten temporäre Baustraßen verlegt werden, sind diese nach Abschluss der Baumaßnahme in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. • Bei Bodenverdichtungen im Zuge der Bauarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten in allen vorübergehend beanspruchten Flächen (z. B. Materiallagerflächen) Tiefenlockerung durchzuführen. Das gleiche gilt für den Rückbau. • Ansaat des gesamten Plangebietes zur Vermeidung von Erosion

Nachteilige Auswirkungen	<p>(Zu berücksichtigen dabei ist, dass die Nutzungsdauer auf 25 - 30 Jahre begrenzt ist, danach kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung und Teilversiegelung der Böden im Bereich der Zufahrten (max. ca. 0,23 ha) und der Gabionen (ca. 0,09 ha). Auf knapp 1/3 der Gesamtfläche in Bezug auf die Zufahrten und ca. 1,31 ha bzgl. der Gabionen sind vorbelastete Böden der Deponie betroffen. Zudem Teilversiegelung im Bereich der Nebenanlagenflächen, die nicht überbaut werden: Ca. 0,09 ha • Vollversiegelung durch Wechselrichter und Verteilerstation und in sehr geringem Umfang durch die Träger der Solarmodule (ca. 0,006 ha). • Bodenabgrabung und –umlagerung im Bereich der Kabelgräben auf bereits durch Ackerbau / Nutzung als Deponiestandort veränderten Böden
Positive Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der Ackerflächen • Bodenbearbeitung auf den Ackerflächen entfällt • Einträge von Düngemitteln oder Pestiziden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen unterbleiben • Extensive Grünlandnutzung sowie die auf den Maßnahmenflächen festgesetzten Nutzungen (Extensivgrünland, Buntbrache, Sukzession) schützen die Böden vor Erosion. Auch der Abfluss von den Modulen kann von den geneigten Böden mit Grünlandvegetation aufgenommen werden.
Erheblichkeit	<p>Keine erheblichen Beeinträchtigungen</p> <p>(Aufgrund des geringen Versiegelungs- bzw. Teilversiegelungsgrades, der geringen Bodenwertigkeit im Deponiebereich und bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen)</p>
Vorliegende Untersuchungen/ Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus dem Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg 2007 • Stellungnahme zu Altlasten (Umweltschutzamt 12.04.2010) • Geologische Übersichtskarte von Baden-Württemberg (GLA 1962) • Stellungnahme zur landwirtschaftlichen Nutzung (Landratsamt Main-Tauber-Kreis 12.07.2010 / 26.08.2010) • Stellungnahme zu Bodenschutzmaßnahmen (Landratsamt Main-Tauber-Kreis – Altlasten / Bodenschutz – vom 26.08.2010) • keine digitalen Daten zur Bodenschätzung vorhanden

5.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser	<p>Der Obere Muschelkalk zählt zu den Grundwasserleitern, die hydrogeologische Einheit wird als „Karst“ bezeichnet. Die Ergiebigkeit der oberen grundwasserführenden Gesteinseinheiten ist hoch (WaBoA 2007).</p> <p>Das Plangebiet liegt vollständig in der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes des gemeinsamen Einzugsgebietes für die „Quellfassungen Dittwar I und II, Quellfassung Königheim; Brunnen Weetwiesen, Brunnen Heckfeld, Quellfassung Tiergarten und Quellfassung Kreisebächlein“ (Kartendienst der LUBW 04-2010, Landratsamt Main-Tauber-Kreis 12.07.2010).</p> <p>Die mittleren bis hohen Bodenwerte für Filter und Puffer stellen einen Schutz gegenüber Einträgen dar (WaBoA 2007).</p>
Wertigkeit Schutzgut Grundwasser	Mittlere – hohe Bedeutung
Gewässer	<p>Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen. Auch liegen mit Ausnahme von randlichen, kleineren Entwässerungs- / Straßengräben keine natürlichen Gewässer im Plangebiet.</p> <p>Westlich des Plangebietes verläuft sowohl nördlich als auch südlich der Autobahn ein breiterer Graben (Ehrenbrunngraben). Zum Zeitpunkt der Begehung des Planungsgebietes im April 2010 führte dieser Wasser, bei einer zweiten Begehung Anfang Juli 2010 war er trocken.</p>
Wertigkeit Schutzgut Gewässer	Keine – geringe Bedeutung
Empfindlichkeit	<p>Grundwasser: Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet und der Durchlässigkeit der oberen Schichten ist das Plangebiet empfindlich gegenüber Einträgen. Die Filter- und Pufferwirkung der Böden wirkt schützend: mittlere Empfindlichkeit</p> <p>Gewässer: keine Betroffenheit</p>
Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Auf den teil- und vollversiegelten Flächen findet keine bzw. nur eine geringe Versickerung statt, allerdings wird das Niederschlagswasser in den angrenzenden Flächen versickern. • Südlich der Autobahn ist aufgrund der Hangneigung und der nach Ansaat anfangs noch lückigen Vegetation mit Wasserabfluss, ähnlich dem Abfluss von landwirtschaftlich genutzten Flächen zu rechnen. Bei Vegetationsschluss entfällt dieser Abfluss vollständig. <p>→ Die Versickerung von Niederschlagswasser bleibt im bisherigen Maß erhalten, d. h. keine Reduzierung der Grundwasserneubildung (vgl. auch BMU 2007, S. 30)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einträge sind bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten (vgl. auch BMU 2007, S. 31).
Positive Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Durch die Herausnahme der Ackerstandorte aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, werden Schadstoffeinträge der Landwirtschaft vermieden, womit ein verbesserter Schutz des Grundwassers verbunden ist. • Fläche südlich der Autobahn: Die Erosionsgefahr nimmt aufgrund des Dauergrünlandes ab. Dadurch sinkt im Fall von Starkregenereignissen die Gefahr von Einträgen in die angrenzenden Oberflächengewässer.
Erheblichkeit	Keine erhebliche Beeinträchtigung

Vorliegende
Untersuchungen

- Informationen aus dem Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg 2007
- Geologische Übersichtskarte von Baden-Württemberg (GLA 1962)
- Daten des Kartendienstes der LUBW
- Stellungnahme zur Wasserwirtschaft (Landratsamt Main-Tauber-Kreis 12.07.2010)

5.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Biotoptypen

Nördlich der A 81:

Das Gebiet wird von Ackerland geprägt. Die Kalkscherbenäcker werden von Mischwäldern verschiedenen Alters eingerahmt. Am Rande der Äcker verlaufen befestigte Wirtschaftswege.

Auf der Deponie im Osten stockt entlang des Weges eine Hecke, u. a. mit Vogelkirsche, Zitterpappel, Esche, Schlehe, Feldahorn, Roter Hartriegel, Liguster und Heckenkirsche. Die Breite liegt zwischen 20 - 25 Metern. Die Deponiefläche teilt sich in einen Bereich mit offenen Böden und lückiger Ruderalvegetation (u.a. Wilde Karde, Huflattich, Wermut, weißer Steinklee) und einen zweiten mit angepflanzten Laubbäumen, Gehölzaufwuchs, verbuschten Bereichen und Altgrasbeständen / Ruderalfluren. Zwischen Autobahn und Deponie stockt eine zweite, vor allem aus Eschen bestehende, Hecke mit einer älteren Eiche und Esche im Bestand.

Zwei ältere Birnbäume, mit Astlöchern und kleineren Höhlen stehen innerhalb von Ackerflächen im Südwesten des Planungsgebietes.

Südlich der A 81:

Der Geltungsbereich umfasst Kalkscherbenäcker, die von befestigten Wirtschaftswegen umgeben sind.

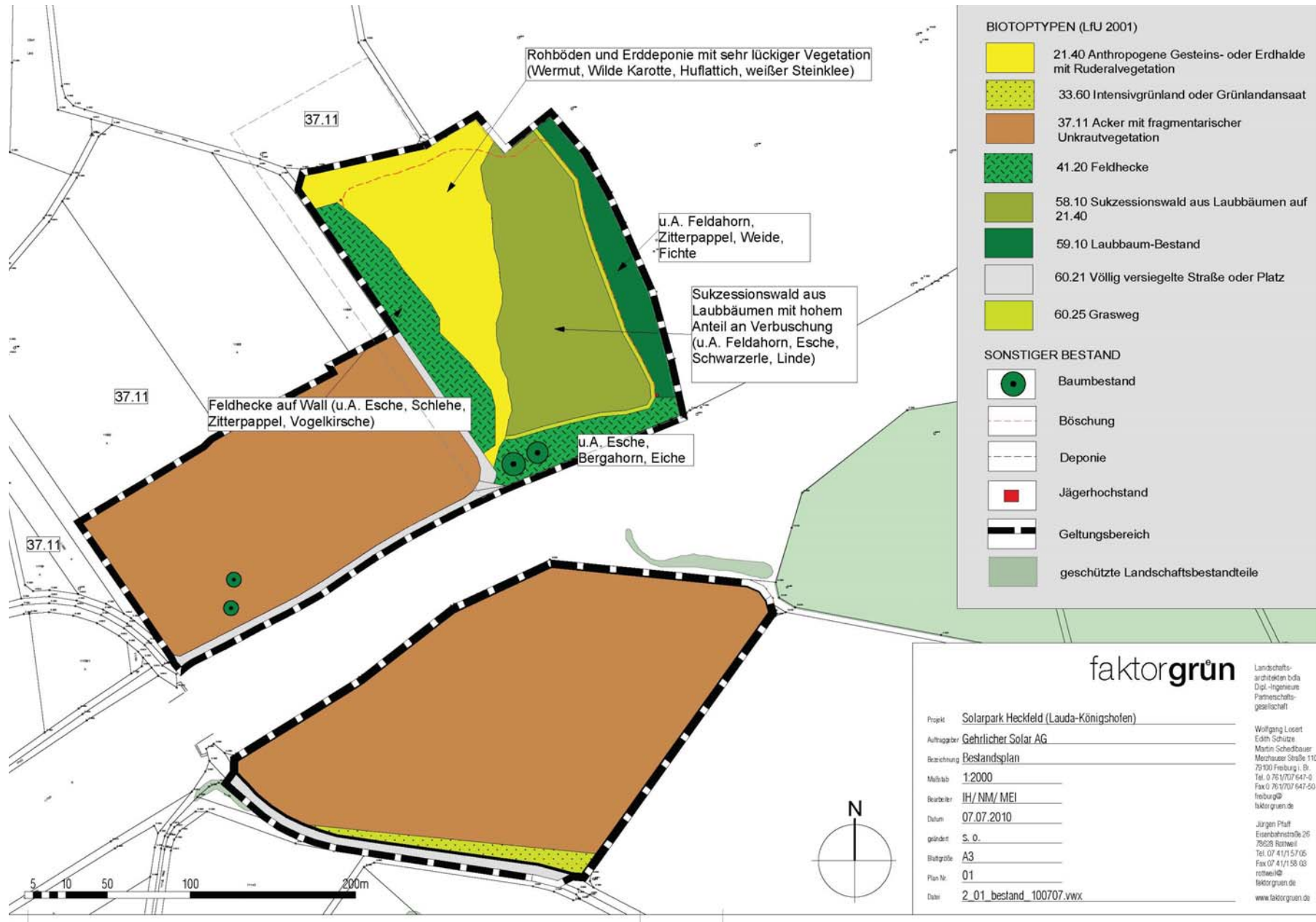
Die außerhalb des Planungsgebietes liegende A 81 wird von mit Gehölzen bestandenen Böschungen begleitet.

(vgl. Karte Biotoptypen auf der folgenden Seite)

Flora

Kalkscherbenäcker können Standort für gefährdete Ackerwildkräuter sein. Nach Hinweisen im Rahmen der im Planungsgebiet durchgeführten faunistischen Kartierungen wurde daher Anfang Juli 2010 eine Kartierung bzgl. der nach BNatSchG streng geschützten und in Baden-Württemberg nach der Roten Liste stark gefährdeten Dicke Trespe (*Bromus grossus*) durchgeführt.

Bei der Kartierung konnte jedoch kein Nachweis der Art im Planungsgebiet und den angrenzenden Ackerflächen erbracht werden (M. Engelhardt, 08.07.2010)



Blick auf das Planungsgebiet von Südosten (Landwirtschaftliche Nutzflächen, Hecken am westlichen und südlichen Deponierand). Im Hintergrund sind die nördlich angrenzenden Waldgebiete und in der Bildmitte die von Ost nach West verlaufende A 81 einschließlich Ihrer begleitenden Gehölzstrukturen sichtbar.



Fauna

Im Gespräch mit dem Umweltschutzamt (09.04.2010) wurde vorab der Untersuchungsrahmen bzgl. durchzuführender Kartierungen besprochen.

Fauna – Vorabschätzung: nicht vorhabensrelevant

- Laufkäfer – keine Kartierung erforderlich
- Amphibien – keine Kartierung erforderlich
- Feldhamster – kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet - keine Kartierung erforderlich

Fauna – Vorabschätzung: (ggf.) vorhabensrelevant

- Vögel – Kartierung für Abschätzung der Beeinträchtigungen und für Fachbeitrag Artenschutz erforderlich. Gegebenenfalls Vorkommen von Rotrückenvürger, Feldlerche u.a.
- Fledermäuse – aufgrund der Biotopausstattung Waldrand- Offenland sind Jagdhabitats der Fledermäuse betroffen. Im Rahmen der Ausgestaltung des Bebauungsplans sind Maßnahmen zu treffen, die das Nahrungsangebot für die Fledermäuse sicherstellen. Unter diesen Voraussetzungen kann auf eine Kartierung aus derzeitiger Sicht verzichtet werden.
- Zauneidechse: Vorkommen der Zauneidechse sind im gesamten Landkreis bekannt. Aufgrund der Lage und Biotopausstattung dürfte es sich nicht um ein Schwerpunktgebiet handeln. Im Rahmen der Bestandskartierung wurden auf der Deponiefläche offene, lockere Böden neben schutz bietender Vegetation vorgefunden. Die Strukturen sind für die Besiedelung durch Zauneidechsen in diesem Bereich ggf. geeignet. Eine tatsächliche Besiedelung sollte durch eine Übersichtsbegehung geklärt werden.

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Kartierungen bietet das Planungsgebiet Lebensraum für an den Ackerbau angepasste Arten und ist Habitat der Feldlerche. Die Kartierung konnte zwei Feldlerchenbrutpaare ausmachen, deren Reviere z. T. im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen (vgl. Teil III – Fachbeitrag Artenschutz). Daneben besitzen die Gehölzflächen des Gebietes Bedeutung als Lebensraum für auf Gehölze an-

gewiesene Vogelarten wie die Goldammer, die u. a. in der Hecke am Deponiestrand vorkommt, sowie Fitis, der in den jungen Gehölzbeständen am Deponiestrand nachgewiesen wurde.

Tagfalterarten, u. a. Gemeines Blutströpfchen und Schachbrettfalter wurden nördlich der Autobahn, auf extensiv genutzten Wiesen entlang des Ehrenbrunngrabens, östlich des Planungsgebietes beobachtet. Tagfalter konnten darüber hinaus auf den staudenreichen Ruderalflächen der Deponie beobachtet werden.

Des Weiteren wird die Fläche mit hoher Sicherheit von Wild gequert.

Eine Besiedelung der älteren Gehölzbestände des Planungsgebietes durch Fledermäuse sowie die Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden

Eine Besiedelung der Deponie durch Zauneidechsen konnte hingegen nicht nachgewiesen werden.

Vorbelastungen

Bestehen durch die Vornutzung als Ackerland sowie durch Immissionen der nahe gelegenen Autobahn A 81.

Natura-2000 Gebiete

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Natura-2000 Gebieten und grenzt auch nicht an ein solches an.

In der Nähe des Solarparks sind lediglich die Gewässerläufe als FFH-Gebiet geschützt. So verläuft in ca. 400 m Entfernung im Osten das FFH-Gebiet „Nordwestliches Tauberland und Brehmbach“ (6423-341). Der ca. 1,1 km entfernte Schüpfbach befindet sich im Westen und liegt im FFH-Gebiet „Westlicher Taubergrund“ (6523-341).

Demnach handelt es sich um u. a. geschützte Lebensräume der Groppe. Andere Arten dürften laut Gebietsdatenbogen (LUBW 2005) nicht betroffen sein.

Vom geplanten Solarpark gehen keine Wirkungen aus, die geeignet wären, die nahe gelegenen FFH-Gebiete zu beeinträchtigen. Auf eine FFH-Vorprüfung kann daher verzichtet werden.

Geschützte Flächen und Einzelelemente

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine geschützten Flächen oder Objekte.

Südlich der Autobahn, jedoch außerhalb des Planungsgebietes, liegen 3 geschützte Biotope: Feldhecke NW Heckfeld I - Wagnersäcker (6423-128-0004), Feldhecke NW Heckfeld II - Wagnersäcker (6423-128-0005) und Feldhecke NW Heckfeld - Ehrenbrunn (6423-128-0138), das Landschaftsschutzgebiet (LSG) - Lauda-Königshofen sowie ca. 230 m östlich des Planungsgebietes 2 Naturdenkmäler (Birnbäume Kühbergrain).

Artenschutz

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Aspekte wurden gemäß den Gesprächen mit dem Umweltschutzamt vom 09.04.2010 Kartierungen zur Fauna (Vögel) durchgeführt. Zudem wurde eine Kartierung in Bezug auf die dicke Trespe (*Bromus grossus*) durchgeführt und ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt (vgl. Teil III).

Wertigkeit Biotope

Ackerflächen: **geringe Bedeutung**

Biotopmosaik der Deponie: **mittlere – hohe Bedeutung**

Wertigkeit Tiere

Ackerflächen: **mittlere Bedeutung** (wg. Feldlerche)

Biotopmosaik der Deponie: **mittlere Bedeutung** (Vögel, Tagfalter)

Einzelbäume: **mittlere Bedeutung** (ggf. wg. Fledermäusen)

Wertigkeit Pflanzen

Mittlere Bedeutung der Ackerrandflächen und der Ruderalflächen im Deponiebereich, ansonsten **sehr geringe Bedeutung**

Prognose der Auswirkungen – Biotope / Pflanzen

Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung

- Schutz angrenzender Gehölzbestände: Für durch Baumaßnahmen gefährdete Gehölzbestände sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 zu treffen
- M 2 – Erhalt von Hecken am westlichen und südlichen Deponierand, wenn auch in reduzierter Höhe
- M 3 – Erhalt von bestehenden Gehölzen und Waldrandentwicklung im Osten der Deponie durch Sukzession
- M 5 – Erhalt und Entwicklung von Brachen im nördlichen Deponiebereich (Offenland- und Gehölzflächen)

Ausgleichsmaßnahmen

- Anpflanzung von vier Obstbäumen südlich der Autobahn, im Südwesten des Planungsgebietes (Wildapfel – *Malus sylvestris* – als Hochstamm, 3xv., Stammumfang mind. 12-14 cm)
- Nutzung der Flächen unter den Modulen und auf den privaten Grünflächen als extensiv genutzte Wiesen mit 1-3maliger Mahd / Jahr
- M 1 – Ansaat von Buntbrachen südlich der Autobahn, im Süden des Planungsgebietes, sowie nördlich der Autobahn im Westen
- M 4 – Anlage extensiv genutzter Wiesen mit 1-2maliger Mahd im Deponiebereich und auf den südlich der A 81 gelegenen Flächen

Nachteilige Auswirkungen

- Voll- und Teilversiegelung (vgl. Kap. 5.2)
- Umwandlung der strukturreichen Deponiefläche in Grünland
- Rodung der Gehölze auf den Modulstandorten und den privaten Grünflächen im Bereich der Deponie sowie kleinflächige Rodung sowie Rückschnitt (ca. auf 2 – 4 m) bzw. „Auf-den-Stock-setzen“ der Gehölze am westlichen und südlichen Deponierand
- Rodung zweier älterer Birnbäume

Positive Auswirkungen

- Umwandlung der intensiv genutzten Äcker in Grünland. Schaffung neuer Grünlandlebensräume, mit kleinräumig unterschiedlichen Standorteigenschaften – Lichteinfall, Feuchtigkeit
- Einträge von Düngemitteln oder Pestiziden unterbleiben
- Biotopentwicklungsflächen umgeben die Sondergebietsfläche

Erheblichkeit

Keine erhebliche Beeinträchtigung

(Aufgrund der Vorbelastungen im Bereich der Ackerflächen und bei Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich)

Vorliegende Untersuchungen

- Biotoptypenkartierung
- Informationen des LuBW-Kartendienstes
- Mitteilung des Umweltschutzamtes vom 09.04.2010
- Kartierung Dicke Trespe (M. Engelhardt, 08.07.2010)

Prognose der Auswirkungen – Tiere

Zusammenfassung des Fachbeitrags Artenschutz	<p>Für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse sowie für Reptilien (Zauneidechse) war der Eintritt der Verbotstatbestände zu prüfen.</p> <p>Eine Beeinträchtigung sonstiger Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie konnte aufgrund der Habitatvoraussetzungen und der Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.</p> <p>Für Fledermäuse, Vögel und Zauneidechse konnte festgestellt werden, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht eintreten. Dies liegt u. a. an der Vorbelastung durch die bestehende A 81, den geplanten Schutzmaßnahmen sowie den Ausweichmöglichkeiten auf andere Fortpflanzungs- und Ruhestätten.</p>
Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldräumung und Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit, d. h. nur innerhalb des Zeitraumes 01.10. – 29.2. • M 2 – Erhalt von Hecken am westlichen und südlichen Deponierand, wenn auch in reduzierter Höhe • M 3 – Erhalt von bestehenden Gehölzen und Waldrandentwicklung im Osten der Deponie durch Sukzession • M 5 – Erhalt und Entwicklung von Brachen im nördlichen Deponiebereich (Offenland- und Gehölzflächen)
Ausgleichsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzung von vier Obstbäumen südlich der Autobahn, im Südwesten des Planungsgebietes (Wildapfel – <i>Malus sylvestris</i> – als Hochstamm, 3xv., Stammumfang mind. 12-14 cm) • Nutzung der Flächen unter den Modulen und auf den privaten Grünflächen als extensiv genutzte Wiesen mit 1-3maliger Mahd / Jahr • M 1 – Ansaat von Buntbrachen südlich der Autobahn, im Süden des Planungsgebietes, sowie nördlich der Autobahn im Westen • M 4 – Anlage extensiv genutzter Wiesen mit 1-2maliger Mahd im Deponiebereich und auf den südlich der A 81 gelegenen Flächen. Auf den südlich der Autobahn gelegenen Flächen zudem Anlage sog. Feldlerchenfenster
Nachteilige Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Baulärm und visuelle Reize können zu Fluchtreaktionen führen • Barrierewirkung der Einzäunung für Großsäuger • Lebensraumverlust durch Voll-, Teilversiegelung sowie Habitatveränderung, insbesondere für Arten die auf den Lebensraum „Acker“ und das strukturreiche Mosaik der Deponie angewiesen sind.
Positive Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung der intensiv genutzten Äcker in Grünland. Schaffung neuer Grünlandlebensräume, mit kleinräumig unterschiedlichen Standorteigenschaften – Lichteinfall, Feuchtigkeit • Beeinträchtigungen durch Düngemittel oder Pestizide unterbleiben • Durchlässigkeit des Zaunes für Kleinsäuger (0,20 m Bodenfreiheit) • Biotopentwicklungsflächen, die insbesondere auch der Fauna als Lebens- und Nahrungsraum dienen, umgeben die Sondergebietsfläche
Erheblichkeit	<p>Keine erhebliche Beeinträchtigung</p> <p>(Aufgrund der Vorbelastungen durch die Autobahn und der Ackerflächen und bei Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und</p>

zum Ausgleich), Vgl. auch Teil III – Fachbeitrag Artenschutz

Vorliegende
Untersuchungen

- Mitteilung des Umweltschutzamtes vom 09.04.2010
- Kartierung von Vögeln (Andrena Landschaftsökologie & Naturschutz 07/2010)
- Querschnittsbegehungen / Beobachtungen zu Reptilien (Zauneidechse) und Tagfaltern
- Stellungnahme Landratsamt Main-Tauber-Kreis – Untere Naturschutzbehörde – vom 26.08.2010

5.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestand und Bewertung	Im Planungsgebiet fungieren die Äcker als Kaltluftproduktionsflächen. Diese besitzen keine Relevanz für Siedlungsflächen.	
Vorbelastung	Lage unmittelbar an der Autobahn A 81	
Wertigkeit Schutzgut Klima / Luft	Mittlere Bedeutung	
Nachteilige Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Während der Bauzeit ist mit kurzzeitigen Beeinträchtigungen (Abgase des Baustellenverkehrs, Staubentwicklung) zu rechnen. • Lokalklimatische Veränderungen, die aufgrund der Überstellung mit den Solarmodulen zu verminderter Kaltluftproduktion führen (vgl. BMU 2007) • Lufterwärmung über den Solarmodulen (trocken-warme Luft), nur kleinräumige Auswirkung (vgl. BMU 2007) 	
Positive Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Es entstehen durch den Betrieb keine Luftschadstoff-Emissionen. • Verringerung von Stäuben und Gerüchen aus der Landwirtschaft. 	
Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Verminderte Kaltluftproduktion (da keine Relevanz für Siedlungen besteht) • Lufterwärmung (da keine Relevanz für Siedlungen) 	keine Empfindlichkeit keine Empfindlichkeit
Erheblichkeit	Keine erhebliche Beeinträchtigung	
Vorliegende Untersuchungen	---	

5.6 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand und Bewertung

Der Geltungsbereich präsentiert sich mit Ausnahme der Deponiefläche, relativ strukturarm. Für das Landschaftsbild prägend sind die Wald- bzw. Gehölzränder (dazu gehören auch die Gehölzstrukturen an den Böschungen der A 81) sowie die beiden Birnbäume nördlich der A 81, auf der südlichen Fläche auch die Topografie. Von der Fläche ist in Teilen ein weitläufiger Blick auf die Hügel südöstlich von Heckfeld möglich. Im Gegenzug ist das Planungsgebiet z. T. auch aus Richtung Heckfeld, aus einer Entfernung bis rund 2 – 2,5 km einsehbar.

Das Planungsgebiet wird von der A 81 durchschnitten. Die Deponie ist durch Aufschüttungen anthropogen überformt und damit das natürliche Relief verändert. Die Kuppen um Heckfeld und auch nordöstlich der Autobahn werden vereinzelt von einzeln stehenden Windrädern geprägt.

Wertigkeit Landschaftsbild

Geringe – mittlere Bedeutung

Aufgrund der Strukturarmut, der wenigen landschaftstypischen Elemente und der Vorbelastung durch die A 81 und die Windräder.

Geschützte Bereiche

Landschaftsschutzgebiet „Lauda-Königshofen“, im Südosten an das Planungsgebiet angrenzend

Empfindlichkeit

Nördlich der A 81 – geringe Empfindlichkeit

Südlich der A 81 – mittlere Empfindlichkeit, aufgrund der randlichen Lage zum Landschaftsschutzgebiet und der z. T. exponierten Hanglage

Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung bzw. zur Kompensation

- Eingrünung mit Buntbrachen und extensiven Wiesen
- Belassen von Hecken, wenn auch mit reduzierter Höhe
- Standortgerechte Waldrandentwicklung und Entwicklung von Brachen im Norden der Deponie
- Pflanzung von 4 Obstbäumen im südlichen Bereich als Kompensation für den Verlust von 2 Obstbäumen im Norden
- Ansaat des gesamten Plangebiets zur schnellen Begrünung und Wiederherstellung eines ansprechenden Landschaftsbildes
- Beschränkung der Modulhöhe auf ca. 2,20m
- Beschränkung der Nebenanlagen auf zwei Bereiche
- Begrenzt auf wenige Wochen (6 – 8)
- Lärmbelastungen während Baubetrieb

Baubedingte Auswirkungen

Anlage- & betriebsbedingte Auswirkungen

- Zusätzliche technische Überprägung der Landschaft
- Südlich der A 81: Beeinträchtigung eines an das Landschaftsschutzgebiet angrenzenden Hangbereiches.
- Veränderte Fernwirkung der Fläche: Ganz oder partiell einsehbar von den Kuppen südlich bzw. südöstlich von Heckfeld. Fernwirkung nach Norden, Osten und Westen aufgrund von Waldbeständen jedoch nicht gegeben.
- Veränderte Blickbeziehungen

Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, so dass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen auftreten.

Die PV-Anlagen heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen und der äußeren Umrisse der Anlage (flächiges Erscheinungsbild bei Betrachtung aus größerem Abstand) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab. Lt. BfN (2009) ist dabei bis in ca. 750 m Entfernung mit dominanten Wirkungen zu rechnen, danach ist die visuelle Wirkung als subdominant einzustufen. Ab ca. 3 km Entfernung ist mit keiner visuellen Beeinträchtigung mehr zu rechnen.

Das Plangebiet ist aufgrund der Lage von Heckfeld in einer Senke vom Ortskern selbst nicht einsehbar, von den erhöht gelegenen Ortsrandbereichen sowie aus Richtung Beckstein und Kupprichhausen kommend, werden die Module aber trotz Eingrünung teilweise bis in eine Entfernung von rund 2 – 2,5 km ganz oder partiell wahrnehmbar sein.

Die resultierende technische Überprägung der Landschaft ist hierbei jedoch in Verhältnis zur Vorbelastung durch die Autobahn und die Windräder auf den Kuppen um Heckfeld zu setzen, zudem beschränkt sich die von Modulen überdeckte Fläche auf insgesamt rund 4,6 ha.

Der technischen Überprägung des Landschaftsbildes steht auch die Strukturanreicherung mit der vorgesehenen Begrünung gegenüber. Durch die geringe Höhe der baulichen Anlagen wird der offene Charakter der Landschaft nicht beeinträchtigt. Die Wegebeziehungen bleiben vollständig erhalten.

Erheblichkeit

Mittlere Beeinträchtigung

(Das Gebiet ist bereits anthropogen geprägt bzw. vorbelastet und auf Grund der Lage in einer Senke von Heckfeld aus nicht sichtbar. Von Osten, Westen und Norden ist das Planungsgebiet ebenfalls nicht einsehbar. Eine Sichtbeziehung (vollständig oder partiell) besteht jedoch aus den höher gelegenen Ortsrandbereichen von Heckfeld, d. h. bis in ca. 2,0 – 2,5 km.

Die Anlage umgebender Pflanzstreifen bewirkt eine Abpufferung zur umgebenden offenen Landschaft und dadurch eine geringere Betroffenheit des Schutzgutes Landschaftsbild.)

Vorliegende Untersuchungen

Begehung und Befahrung des Planungsgebietes und seiner Umgebung im Rahmen der Biotoptypenkartierung

5.7 Schutzgut Mensch / Erholung

Bestand und Bewertung	<p>Die Entfernung zur Ortslage Heckfeld beträgt rund 1,5 km (gemessen von der A 81 zum Ortskern)</p> <p>Das Planungsgebiet wird von der A 81 durchschnitten. Die Deponie ist durch Aufschüttungen anthropogen überformt und damit das natürliche Relief verändert. Die Kuppen um Heckfeld und auch nordöstlich der Autobahn werden zum als Standorte für Windräder genutzt.</p> <p>Ein Wanderweg, von Süden kommend, läuft durch die Unterführung der A 81 und danach auf dem Wirtschaftsweg an der Deponie vorbei nach Norden.</p> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn (visuelle Beeinträchtigung, Lärm, Immissionen), verbunden mit dem ausgeräumten Charakter der Landschaft (vgl. Kap. 5.6) besitzt das Planungsgebiet an sich nur eine sehr geringe bis geringe Eignung für Erholungsnutzung.</p> <p>Die außerhalb des Planungsgebietes südlich der Autobahn Richtung Ortsrand von Heckfeld gelegenen Flächen sowie die Ortrandlagen von Heckfeld selbst besitzen aufgrund des Angrenzens an das Landschaftsschutzgebiet „Lauda-Königshofen“, der bewegten Topographie und den, vor allem, linearen Gehölzstrukturen jedoch mittlere Bedeutung, in erster Linie für die Feierabenderholung (Spaziergänge).</p>
Wertigkeit Schutzgut Mensch	<p>Planungsgebiet: sehr geringe bis geringe Bedeutung</p> <p>Flächen südlich der A 81 und um Heckfeld: mittlere Bedeutung</p>
Empfindlichkeit	<p>Geringe bis mittlere Empfindlichkeit in Bezug auf die Erholungsnutzung</p>
Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung bzw. zur Kompensation	<ul style="list-style-type: none"> • Standortwahl in einem durch die A 81 vorbelasteten Bereich • Wegebeziehungen bleiben erhalten • Eingrünung mit Buntbrachen und extensiven Wiesen • Belassen von Hecken, wenn auch mit reduzierter Höhe sowie Fortsetzung der Waldrandentwicklung und Entwicklung von Brachen im Norden der Deponie • Pflanzung von 4 Obstbäumen im südlichen Bereich • Ansaat des gesamten Plangebiets zur schnellen Begrünung und Wiederherstellung eines ansprechenden Landschaftsbildes • Beschränkung der Modulhöhe auf ca. 2,20m • Beschränkung der Nebenanlagen auf zwei Bereiche

Nachteilige Auswirkungen

- Während des Baubetriebes kommt es während 6 – 8 Wochen zu Lärmbelastungen durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten.
- Betriebsbedingte Lärmemissionen: Durch integrierte Kühlanlagen der Wechselrichter. Lärmemissionen treten jedoch nur bei Sonnenschein zu Spitzenzeiten auf; Lärmpegel erreichen an den Gebäuden gemessen bis zu 95 dB(A) - jedoch ausreichende Entfernung zur Siedlung und Vorbelastung durch Autobahn, d. h. stark verlärmter Bereich
- Beeinträchtigung der Erholungseignung aufgrund der technischen Überprägung im sensiblen Übergang zum Landschaftsschutzgebiet und den Ortsrandlagen von Heckfeld. Einsehbarkeit insbesondere von den Flächen südlich und südöstlich des Plangebietes von den Kuppen. Einschränkung ist hierzu aber festzustellen, dass nach Untersuchungen des BfN (2009) bis in ca. 750 m Entfernung mit dominanten Wirkungen zu rechnen ist, danach ist die visuelle Wirkung als subdominant einzuordnen. Ab ca. 3 km Entfernung ist mit keiner visuellen Beeinträchtigung mehr zu rechnen.

Blendwirkungen

Als mögliche Beeinflussungen werden Reflexionen der Sonne durch PV-Elemente gesehen. Prinzipiell ist eine Spiegelung an den antireflexbeschichteten Photovoltaik-Modulen möglich. Der Reflektionskoeffizient beträgt jedoch nur ca. 4 - 6% der einfallenden Sonnenstrahlen. Zusätzlich verringert die schon nach kurzer Zeit einsetzende Verschmutzung der Moduloberfläche durch Staub die Reflexionseigenschaften der Photovoltaik-Module weiter.

Die Minimierung der Reflexionen ist eines der Hauptanliegen der Hersteller, da reflektiertes Licht nicht für die Stromgewinnung genutzt werden kann. Der Reflexionskoeffizient von typischen Fensterscheiben liegt im Vergleich dazu mit etwa 15% deutlich höher. Für die Betrachtung der Reflexionen gilt das Prinzip: Einfallswinkel ist gleich Austrittswinkel.

Blendwirkungen können aufgrund der Ausrichtung der Modulreihen nach Süden generell nur in westlicher, südlicher oder östlicher Richtung entstehen. Reflexionen auf der Nordseite sind ausgeschlossen. Daher und aufgrund der topografischen Lage des Plangebietes als von nach Norden, Westen und Osten von Waldflächen umgebenen Hanglagen können Blendwirkungen zu Ortslagen in westlicher, östlicher und nördlicher Richtung ausgeschlossen werden.

- Blendwirkung Richtung Heckfeld

Südlich der Anlage befinden sich derzeit hauptsächlich freie landwirtschaftlich genutzte Flächen in, auf das Relief bezogen, welligem Gelände. In ca. 1,5 km Entfernung befindet sich der Ortskern von Heckfeld. Die Lage der PV-Anlage legt die Vermutung nahe, dass Reflexionen die umgebenden Flächen insbesondere bei Morgen- und Abendsonne beeinträchtigen könnten.

In Bezug auf Heckfeld ergab jedoch ein von der IBU – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH erstelltes Gutachten, dass Blendwirkungen in den Ortsbereich von Heckfeld grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

- Blendwirkung zur Autobahn

In einem Abstand von je ca. 40 m nördlich und südlich der PV-Anlage befindet sich in Ost-West-Richtung die Autobahn A 81. Für diese wurden ebenfalls mögliche Blendwirkungen untersucht (IBU – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH). Demnach können im Sommerhalbjahr in den frühen Morgen- bzw. Abendstunden kurzzeitige Blendwirkungen sowohl des Verkehrs von Heilbronn nach Würzburg bzw. von

Würzburg nach Heilbronn nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zur Gewährleistung der Sicherheit der Verkehrsteilnehmer werden daher im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens entsprechende Maßnahmen getroffen.

Immissionsschutz

Nach BImSchV schützenswerte Bereiche sind nicht betroffen.

Als Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Betracht, wobei die Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich unterschritten werden. Die elektrischen Felder der Solaranlage sind ähnlich elektrischen Feldern im Haushalt zu beurteilen (vgl. BMU 2007). Keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch.

Erheblichkeit

Mittlere Beeinträchtigung der Erholungsnutzung
(im Zusammenhang mit dem Landschaftsbild)

Vorliegende Untersuchungen

Solarpark Heckfeld – Gutachten zur Blendwirkung: IBU – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH 2010

5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand und Bewertung

Keine Betroffenheit von Kultur- und sonstigen Sachgütern.

Wertigkeit Kultur- und Sachgüter

Keine Bedeutung

Auswirkungen

Keine negativen Auswirkungen

Erheblichkeit

Keine erhebliche Beeinträchtigung

Vorliegende Untersuchungen

5.9 Wechselwirkungen

Bestand und Bewertung

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild – Mensch - Erholung, Boden – Wasser und Biotope – Tiere, Pflanzen.

Wertigkeit Wechselwirkungen

siehe Bedeutung bei den einzelnen Schutzgütern, keine darüber hinausgehende Bedeutung.

Auswirkungen & Erheblichkeit

siehe Beschreibung bei den Schutzgütern

Vorliegende Untersuchungen

6. Bilanzierung Eingriff – Ausgleich

Grundlage	Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.
Kompensationsbedarf	<p><u>Biotope:</u></p> <p>Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Biotope wurde anhand einer Bilanzierung, angelehnt an LfU 08/2005 ermittelt (siehe Tabelle auf Seite 36)</p> <p>Demnach kann durch die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich eine Aufwertung von 37.795 Wertpunkten gegenüber der Bestandssituation erzielt werden, d. h. zusätzliche Maßnahmen außerhalb des Planungsgebietes (Ersatzmaßnahmen) werden nicht erforderlich.</p> <p><u>Bäume:</u></p> <p>Die Planung führt zum Verlust von 2 älteren Birnbäumen. Es wird ein Ausgleichsbedarf von 1:2 angesetzt.</p> <p>Die Kompensation erfolgt durch die Neupflanzung von 4 Obstbäumen.</p> <p><u>Fauna:</u></p> <p>Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der Fauna ergeben sich aufgrund der festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nicht (vgl. Teil III – Fachbeitrag Artenschutz).</p> <p><u>Boden:</u></p> <p>Die Einschätzung wird anhand der versiegelten Fläche vorgenommen. Demnach hat die Anlage der PV-Anlage eine Vollversiegelung von ca. 0,006 ha und eine Teilversiegelung von max. ca. 0,41 ha zur Folge. Auf der vollversiegelten Fläche gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren, auf der teilversiegelten Fläche bleiben nur wenige Funktionen bestehen.</p> <p>Eine Kompensation durch Entsiegelungsmaßnahmen im Planungsgebiet ist nicht möglich.</p> <p>Durch das Schutzgut Biotope erfolgen jedoch bereits Aufwertungen (s. oben). Darunter sind Maßnahmen, die gleichzeitig bzgl. der Bodenfunktionen (in erster Linie „Standort für die natürliche Vegetation“ und „Ausgleichskörper“ im Wasserhaushalt“) eine Aufwertung für das Schutzgut Boden bedeuten. So ist z. B. die Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ im Bereich der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen vor allem aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung als „gering - mittel“ einzustufen. Durch eine Nutzungsextensivierung, wie sie insbesondere auf den extensiv genutzten Wiesenflächen – auch unter den Modulen –, und den Buntbrachen auf derzeit noch ackerbaulich genutzten Flächen erfolgt, werden die in ihren natürlichen Funktionen erheblich beeinträchtigten, intensiv genutzten Ackerflächen aufgewertet. Insgesamt umfassen diesen Flächen rund 5,85 ha, so dass auch aufgrund des sehr geringen Anteils der Voll- / Teilversiegelung von einer ausreichenden Kompensation im Planungsgebiet ausgegangen wird.</p> <p><u>Landschaftsbild / Mensch / Erholung:</u></p> <p>Durch die Errichtung der PV-Anlage ist mit einer mittleren Beeinträchtigung der Schutzgüter Landschaftsbild sowie Mensch / Erholung durch techni-</p>

sche Überprägung zu rechnen. Zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation dieser Beeinträchtigungen wurden daher der Erhalt von Hecken, die Neupflanzung von Bäumen, der Erhalt und die Entwicklung von Sukzessionsbereichen (Waldrand, Brachen), die Anlage von Buntbrachen und die Anlage extensiv genutzter Wiesen festgesetzt.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild können schutzgutübergreifend, über die Aufwertung des Schutzgutes Arten & Biotope kompensiert werden. Dies ist insbesondere möglich, da es sich um einen stark vorbelasteten Raum handelt.

Klima, Wasser, Kultur- und sonstige Sachgüter:

Für die Schutzgüter Klima, Wasser, Kultur- und sonstige Sachgüter wird kein Kompensationsbedarf erforderlich (keine Eingriffserheblichkeit).

Vergleichende Gegenüberstellung

Eine vergleichende schutzgutbezogene Gegenüberstellung der sich durch die geplante PV-Anlage ergebenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft, der vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich und ggf. verbleibender Beeinträchtigungen ist den Tabellen auf S. 37 – 39 zu entnehmen.

Bilanzierung Biotope

Biotop Nr. LfU	Biotoptyp	Wertstufe ¹	BESTAND		PLANUNG		
			Fläche (m ²) ²	Wertpunkte	Wertstufe	Fläche (m ²)	Wertpunkte
21.40	Anthropogene Gesteins- oder Erdhalde mit Ruderalvegetation 35.62 / partiell 35.63 ³	3	9.050				
21.40	M5-Entwicklung Brachen (35.62) ⁴				3	1.910	5.730
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat	2	1.360	2.720			
37.11	Acker, fragmentarische Unkrautvegetation	1	56.870	56.870			
41.20	Feldhecke	4	5.935	23.740			
	M2-Hecke, max. 2-4 m hoch ⁵				2	5.280	10.560
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen auf 21.40	4	10.955	43.820			
58.10/59.10	M3-Waldrandentwicklung, Sukzession ⁶				3,5	5.060	17.710
59.10	Laubbaum-Bestand	3	2.900	8.700			
33.41	Wiese, 1-3x Mahd, keine Düngung, mit Solar- modulen überstellt ⁷				1,5	45.550	68.325
33.41	Wiese (private Grünfläche), 1-3x Mahd, keine Düngung ⁸				2	10.500	21.000
33.41	M4-Extensivwiese, z. T. Lerchenfenster (ca. 100 m ²) 1-2x Mahd, keine Düngung ⁹				3	12.780	38.340
37.12	M1-Buntbrache ¹⁰				2	6.685	13.370
60.21	Völlig versiegelte Straße	1	2.825	2.825	1	2.825	2.825
60.25	Grasweg	2	695	1.390			
Gesamtbewertung			90.590	140.065		90.590	177.860
Differenz zwischen Bestand und Planung: 37.795 Wertpunkte - es verbleibt kein zusätzlicher Kompensationsbedarf							

¹ Wertstufen: 1 - sehr gering, 2 - gering, 3 - mittel, 4 - hoch, 5 - sehr hoch (abgeleitet aus LfU 08/2005)

² m² auf- bzw. abgerundet

³ Bereiche nur kleinflächig vegetationsfrei, ansonsten Dominanz von 35.62, partiell 35.63

⁴ Erhalt von Ruderalstandorten am Deponienordrand (ohne Berücksichtigung kleinflächig bestehender Gehölze)

⁵ Rückschnitt einer bestehenden Baum- / Strauchhecke auf 2-4 m, zur Verjüngung Auf-den-Stock-setzen, daher Abwertung um 2 Wertstufen

⁶ Zulassung von Sukzession in Laubbaum-Bestand und auf Grasweg zur Waldrandentwicklung, Rodung standortfremder Gehölze, daher Mischtyp 58.10/59.10

⁷ Neuansaat auf eutrophiertem Ackerstandort und Überdeckung von Modulen sowie 1-3x Mahd, daher Bewertung als Biotoptyp 33.41 und Abwertung um 1,5 Wertstufen

⁸ Neuansaat auf eutrophiertem Ackerstandort, Nutzung als private Grünfläche sowie 1-3x Mahd, daher Bewertung als Biotoptyp 33.41 und Abwertung um 1 Wertstufe

⁹ Neuansaat auf eutrophiertem Ackerstandort, 1-2x Mahd, daher Bewertung als Biotoptyp 33.41, keine Berücksichtigung Feldlerchenfenster aufgrund geringer Flächengröße

¹⁰ Einsaat auf eutrophiertem Ackerstandort, jedoch basenreiche Kalkscherbenäcker, daher Bewertung nach 37.12 mit Abwertung um 1 Wertstufe

Hinweis: In die Bilanzierung wurden bestehende bzw. geplante Einzelbäume nicht einbezogen. Dazu ist anzumerken, dass 2 Obstbäume gerodet werden und in der Planung durch die Neupflanzung von 4 Obstbäumen ersetzt werden

Vergleichende Gegenüberstellung

Beeinträchtigung Schutzgut	Vermeidungs-/ Schutz-, Verminderungsmaßnahmen	verbleibende Beeinträchtigung	Maßnahmen zum Ausgleich:	Bilanz Erhalt/ Wiederherstellg erfolgt: – nicht; ● teilweise; ● vollständig; + Aufwertung
Boden				
<ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung und Teilversiegelung der Böden im Bereich der Zufahrten (max. ca. 0,23 ha), der Gabionen (ca. 0,09 ha) und der nicht überbauten Nebenanlagenflächen (ca. 0,09 ha) • Vollversiegelung durch Wechselrichter und Verteilerstation und in sehr geringem Umfang durch die Träger der Solarmodule (ca. 0,06 ha). • Bodenabgrabung und –umlagerung im Bereich der Kabelgräben, auf bereits durch Ackerbau bzw. durch Nutzung als Deponiestandort veränderten Böden 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenzwischenlager sind nach Ober- und Rohboden getrennt gemäß DIN 18915 einzurichten. Der Wiedereinbau in die Kabelgräben ist entsprechend der „natürlichen“ Horizontabfolge durchzuführen. • Die Böden sollten, aufgrund der hohen Verdichtungsanfälligkeit, nur im relativ trockenen Zustand befahren werden. • Bei Bodenverdichtungen im Zuge der Bauarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten Tiefenlockerung durchzuführen. Das gleiche gilt für den Rückbau. 	<p>Teilversiegelung ca. 0,41ha</p> <p>Vollversiegelung ca. 0,06 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der Gesamtfläche • Bodenbearbeitung entfällt • Einträge von Düngemitteln oder Pestiziden unterbleiben • Ansaat des Plangebietes, sofern der Erhalt der bestehenden Nutzung (Sukzessionsflächen, Hecken) nicht festgesetzt wird. Extensives Grünland bzw. Buntbrachen schützen die Böden vor Erosion. Auch der Abfluss von den Modulen kann mit Grünlandvegetation aufgenommen werden. 	<ul style="list-style-type: none"> ● vollständiger Ausgleich in Überlagerung mit den Aufwertungen bzgl. des Schutzgutes Biotope (Nach Ende der Nutzungsdauer steht die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung)
Wasser				
<ul style="list-style-type: none"> • Auf den teil- und vollversiegelten Flächen findet keine/sehr geringe Versickerung statt, allerdings wird das Niederschlagswasser in den angrenzenden Flächen versickern. → keine erhebliche Beeinträchtigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Auch der Abfluss von den Solarmodulen in vollem Umfang auf dem Gelände versickern. • Einträge sind nicht zu erwarten • Durch die Herausnahme aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, werden potentielle Schadstoffeinträge der Landwirtschaft vermieden, womit auch ein verbesserter Schutz des Grundwassers verbunden ist. 	---	---	<ul style="list-style-type: none"> ● vollständiger Erhalt der Funktionen im Wasserkreislauf

Beeinträchtigung Schutzgut	Vermeidungs-/ Schutz-, Verminderungsmaßnahmen	verbleibende Beeinträchtigung	Maßnahmen zum Ausgleich:	Bilanz Erhalt/ Wiederherstellg erfolgt: – nicht; ● teilweise; ● vollständig; + Aufwertung
Tiere, Pflanzen, Biotope				
<ul style="list-style-type: none"> • Voll- und Teilversiegelung • Baulärm und visuelle Reize können zu Fluchtreaktionen führen • Barrierewirkung der Einzäunung für Großsäuger • Verlust von Habitaten durch Änderung der Flächennutzung 	•)	Voll-/ Teilversiegelung Änderung der Flächennutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung der intensiv genutzten Äcker in extensiv genutztes Grünland. Schaffung neuer Grünlandebensräume, mit kleinräumig unterschiedlichen Standorteigenschaften – Lichteinfall, Feuchtigkeit • M2 - Erhalt von Hecken • Einträge von Düngemitteln oder Pestiziden unterbleiben • M1 - Anlage von Buntbrachen • M4 – Anlage von Extensivgrünland mit Feldlerchenfenstern • M3 – Erhalt von Sukzessionsflächen, Ziel: Waldrandentwicklung • M5 – Erhalt von Brachflächen 	<ul style="list-style-type: none"> + Aufwertung durch Änderung der Flächennutzung (lt. EA-Bilanz ca. 37.795 Punkte) - schutzgutübergreifende Kompensation Landschaftsbild – siehe dort. ● Feldlerche: Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen
Klima/Luft				
<ul style="list-style-type: none"> • Während der Bauzeit ist mit kurzzeitigen Beeinträchtigungen (Abgase des Baustellenverkehrs, Staubentwicklung) zu rechnen. • Lokalklimatische Veränderungen, die aufgrund der Überstellung mit den Solarmodulen zu verminderter Kaltluftproduktion führen (vgl. BMU 2007) • Lufterwärmung über den Solarmodulen (trocken-warme Luft), nur kleinräumige Auswirkung (vgl. BMU 2007) → keine erhebliche Beeinträchtigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Es entstehen durch den Betrieb keine Luftschadstoff-Emissionen. • Verringerung von Stäuben und Gerüchen aus der Landwirtschaft. 	---	---	<ul style="list-style-type: none"> ● vollständiger Erhalt der Funktionen für das Schutzgut Klima/Luft

Beeinträchtigung Schutzgut	Vermeidungs-/ Schutz-, Verminderungsmaßnahmen	verbleibende Beeinträchtigung	Maßnahmen zum Ausgleich:	Bilanz Erhalt/ Wiederherstellg erfolgt: – nicht; ● teilweise; ● vollständig; + Aufwertung
Landschaftsbild / Mensch / Erholung				
<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung durch Baustelle • Technische Überprägung der landwirtschaftlichen Flächen • Veränderte Blickbeziehungen (OrtsrandHeckfeld) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Modulhöhe auf ca. 2,20m 	Techn. Überprägung	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Hecken, Sukzessions- und Brachflächen • Anlage von Buntbrachen und extensivwiesen • Ansaat des gesamten Plangebiets zur schnellen Begrünung und Wiederherstellung eines ansprechenden Landschaftsbildes 	Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild können schutzgutübergreifend, über die Aufwertung des Schutzgutes Arten & Biotope kompensiert werden. Dies ist insbesondere möglich, da es sich um einen stark vorbelasteten Raum handelt. ● vollständig kompensiert

7. Monitoring

Allgemein

Kriterien / Prüfinhalte des Monitoring stellen erhebliche Umweltauswirkungen und prognostische Unsicherheiten zur frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen dar.

Die Gemeinde erhält gem. § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Überwachung der Umweltauswirkungen heranziehen kann.

8. Zusammenfassung

Anlass und Absicht	<p>Die Stadt Lauda-Königshofen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf der Gemarkung Heckfeld.</p> <p>Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans wird die Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt.</p>												
Umfang und Festsetzungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Geltungsbereich</td> <td style="text-align: right;">ca. 9,10 ha</td> </tr> <tr> <td>Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freilandanlage“</td> <td style="text-align: right;">ca. 4,60 ha</td> </tr> <tr> <td>- davon mit Solarmodulen überstellt (GRZ 0,35)</td> <td style="text-align: right;">ca. 1,61 ha</td> </tr> <tr> <td>Verkehrsflächen</td> <td style="text-align: right;">ca. 0,28 ha</td> </tr> <tr> <td>Private Grünflächen</td> <td style="text-align: right;">ca. 1,05 ha</td> </tr> <tr> <td>Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</td> <td style="text-align: right;">ca. 3,17 ha</td> </tr> </table>	Geltungsbereich	ca. 9,10 ha	Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freilandanlage“	ca. 4,60 ha	- davon mit Solarmodulen überstellt (GRZ 0,35)	ca. 1,61 ha	Verkehrsflächen	ca. 0,28 ha	Private Grünflächen	ca. 1,05 ha	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 3,17 ha
Geltungsbereich	ca. 9,10 ha												
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freilandanlage“	ca. 4,60 ha												
- davon mit Solarmodulen überstellt (GRZ 0,35)	ca. 1,61 ha												
Verkehrsflächen	ca. 0,28 ha												
Private Grünflächen	ca. 1,05 ha												
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 3,17 ha												
Alternativenprüfung	<p>Für den Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 liegt eine Fortschreibung Photovoltaik vor. Im Rahmen dieser Fortschreibung wurden Vorbehaltsgebiete für regional bedeutsame Photovoltaikanlagen ausgewiesen. Dazu gehört auch das Vorbehaltsgebiet „Nordwestlich Lauda-Königshofen Heckfeld“, das die Flächen nördlich der A 81 beinhaltet.</p> <p>Von Seiten des Regionalverbandes wurden im Rahmen der Ausweisung Flächen innerhalb der Region auf ihre Eignung für PV-Anlagen überprüft. Anschließend erfolgte eine Vorabstimmung mit den Gemeinden.</p> <p>Weitere, alternativ untersuchte, Flächen im Stadtgebiet Lauda-Königshofen wurden als ungeeignet für die Errichtung von PV-Anlagen bewertet, so dass das Vorbehaltsgebiet „Nordwestlich Lauda-Königshofen Heckfeld“ das einzige Vorbehaltsgebiet dieser Art in Lauda-Königshofen ist.</p> <p>Die Flächen südlich der Autobahn wurden aufgrund ihrer mit den nördlich gelegenen, landwirtschaftlich genutzten, Flächen vergleichbaren Eigenschaften in das Bebauungsplangebiet einbezogen. Darüber hinaus können mit der Errichtung von PV-Anlagen sowohl nördlich als auch südlich der Autobahn Synergieeffekte genutzt werden. Belastungen anderer, noch unbeeinträchtigter Bereiche, werden dadurch vermieden.</p>												
Schutzgebiete	Schutzgebiete sind nicht betroffen.												
Prognose der Beeinträchtigungen	<p>Der geplante Standort für die Freilandphotovoltaikanlage ist aus landschaftsplanerischer Sicht als gut geeignet zu beurteilen. Aufgrund der Vorbelastung durch die A 81, der Lage und der Entfernung zu Heckfeld besteht grundsätzlich ein relativ geringes Konfliktpotential für die Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch/ Erholung.</p> <p>Die Funktionen im Wasserkreislauf bleiben vollständig erhalten, das Schutzgut Klima / Luft wird ebenfalls nicht beeinträchtigt.</p> <p>Für das Schutzgut Boden entstehen durch Teil- und Vollversiegelung, Verdichtung und Bodenabgrabungen Eingriffe, die durch die Extensivierung der Gesamtfläche sowie durch die entfallende Bodenbearbeitung ausgeglichen werden können.</p> <p>Teil- und Vollversiegelung führen auch beim Schutzgut Biotope zu Beeinträchtigungen. Dazu kommen Habitatverluste. In der Bilanz ist aufgrund</p>												

der Umwandlung von Acker in Grünlandflächen, der Anlage von Buntbrachen, dem Erhalt von Hecken und dem Erhalt bzw. der Förderung von Sukzessionsflächen (Waldrandentwicklung, Brachen) jedoch mit einer Aufwertung zu rechnen.

Die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen bzw. zum Erhalt von Gehölzen und Brachen dienen auch dazu, um erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf Vögel (u. a. Feldlerche) und andere Tiere (Tagfalter, Fledermäuse) zu vermeiden.

Die technische Überprägung der landwirtschaftlichen Flächen führt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Zum Ausgleich trägt die Eingrünung mit Hecken, Gebüschgruppe und Buntbrachen bei. Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild können schutzgutübergreifend, über die Aufwertung des Schutzgutes Arten & Biotope kompensiert werden. Dies ist insbesondere möglich, da es sich um einen stark vorbelasteten Raum handelt.

In der Summe stellt sich die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ausgeglichen dar.

Blendwirkungen durch das Vorhaben auf Heckfeld konnten im Rahmen eines Gutachtens ausgeschlossen werden. Mögliche kurzzeitige Blendwirkungen zur A 81 werden durch Maßnahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vermieden.

Monitoring

Die Gemeinde erhält gem. § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Überwachung der Umweltauswirkungen heranziehen kann.

9. Quellenverzeichnis

ANDRENA – Landschaftsökologie und Umweltschutz (07/2010): Ornithologische Erhebungen zum Bauungsplan Solarpark Heckfeld, Werbach; Auftraggeber: Gehrlicher Solar AG

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009

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

BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Bearbeitet durch: ARGE Monitoring PV-Anlagen. Hannover.

GÜNNEWIG, DR. DIETER (09/2009): Umweltbelange bei der Planung der Standorte und der Genehmigung von Solarparks. PV-Leitfaden (BMU) und Praxiserfahrungen. Tagungsbeitrag: Tagung „Photovoltaikanlagen in der Landschaft“. ANL 15.-16.09.2009

ENGELHARDT, M. (07/2010): Gutachten zum Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) im Bereich des geplanten „Solarparks Heckfeld“, Tübingen; Auftraggeber: Gehrlicher Solar AG

IBU – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Umwelttechnik mbH (2010): Solarpark Heckfeld - Gutachten zur Blendwirkung, Tauberbischofsheim; Auftraggeber: Gehrlicher Solar AG

Landesanstalt für Umweltschutz (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden- Württemberg, Das richtige Grün am richtigen Platz, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz (1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, Band 21 Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Karlsruhe.

LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (10/2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Karlsruhe

LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (08/2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (02/2010): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg – Zwischenbericht (eigener Ausdruck auf Basis der Biotoptypen des Planungsraumes).

RV - Regionalverband Heilbronn-Franken (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Heilbronn.

RV - Regionalverband Heilbronn-Franken (2010): Teilfortschreibung Fotovoltaik des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020. Heilbronn.

REKLIPP – Regio-Klima-Projekt (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd. Offenbach.

Mündliche Mitteilungen:

Umweltschutzamt (09.04.2010): Vorabschätzung zu vorhabensrelevanter/nicht vorhabensrelevanter Fauna und Flora

Schriftliche Mitteilungen:

Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Bürger- und Behördenbeteiligung:

- Landratsamt Main-Tauber-Kreis vom 07.07.2010 und 12.07.2010
- Regionalverband Heilbronn-Franken vom 07.07.2010
- Polizeidirektion Tauberbischofsheim vom 07.07.2010

aufgestellt:

Rottweil, den 12.07.2010 / 15.09.2010

J. Pfaff, A. Meiler, I. Hartmann

faktorgruen

Losert, Pfaff, Schütze, Schedlbauer

Freie Landschaftsarchitekten BDLA

Anlagen

- Anlage I Gesetzliche Vorgaben und Umweltziele
- Anlage II Kriterien und Merkmale zur Beurteilung der Schutzgüter

Anlage I – Gesetzliche Vorgaben und Umweltziele

<p>Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen</p>	<p>Im Folgenden werden Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen genannt, die für die Bauleitplanung i. d. R. von Bedeutung sind und planungsfallbezogen in der Umweltprüfung Beachtung berücksichtigt werden müssen:</p>
<p>Gesetzliche Vorgaben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) in der Fassung vom 13. Dezember 2005 (GVBl. Nr. 18 vom 16.12.2005 S. 745) • Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Langtitel: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, in der Fassung vom 01.03.2010 • Baugesetzbuch (BauGB) vom 23. September 2004 (BGBl. I Nr. 52 vom 01.10.2004 S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585) • Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. d. Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466) • Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i.d.F. vom 17.03.1998, z.g. am 09.09.2001. • Bodenschutzgesetz- Baden-Württemberg - vom 24.06.1991(GBl. BW 1991 S.434, geändert GBl. BW 1994 S.653; 1997 S. 278; 2001 S. 605) ersetzt durch LBodSchAG - Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch DLR-Gesetz Baden-Württemberg vom 17.12.2009 • Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. 07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585) • Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 11.08.2009 (BGBl I, S. 2723) • Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes zur Neuregelung des Gebührenrechts vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 895). • Landesbauordnung (LBO) für Baden-Württemberg vom 05.03.2010, in Kraft getreten am 01.03.2010(GBl. Nr. 7, S. 358) • RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (FFH-Richtlinie). • RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979 S. 1 zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.7.1997, ABl. EG Nr. L 223 vom 13.8.1997 S. 9, (Vogelschutzrichtlinie). • Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) - Neufassung vom 31.07.2009 (BGBl. 2009 I, Nr. 51, S. 2585) • Raumordnungsgesetz (ROG) - Neufassung vom 22.12.2008 (BGBl I, S. 2986), zuletzt geändert durch Art. 9 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl I, S. 2585, 2617 ff.) • Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, zuletzt geändert am 22.10.2008 (GBl. 2008, S. 338) • Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg, (1) Leitbild der räumlichen Entwicklung, (2) Ziele und Grundsätze • Regionalplan Heilbronn-Franken 2020, Teilfortschreibung Fotovoltaik 2010

Umweltziele Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber Lärmimmissionen (§ 1 BImSchG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB). • Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). • Erhalt und Herstellung der Zugänglichkeit von Flächen mit Erholungsfunktion (§1 BImSchG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB). • Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB) • Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Sichern und Aufwerten der Lebensraumfunktion für Artengemeinschaften und für seltene / gefährdete Arten (u. a. §§ 1, 9, 14, 15, 19, 20, 21, 44 BNatSchG). • Schutz der biologischen Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB) • Ziele und Vorgaben der Schutzgebiete: NSG, ND, geschützte Biotope, LSG, geschützter Grünbestand
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzlich sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§§ 1 u. 4 BodSchG; § 1a (2) BauGB). • Erhalt von Bodenfunktionen insbesondere von Böden mit hoher / sehr hoher Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Funktionen (entsprechend § 1 BodSchG): • Lebensraum für Bodenorganismen • Standort für Kulturpflanzen • Ausgleichskörper im Wasserkreislauf • Standort für natürliche Vegetation • Filter, Puffer, Transformator für Schadstoffe/ Säuren • landschaftsgeschichtliche Urkunde.
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern (§1 WHG) • Erhalt und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und Lebensraum für Tiere und Pflanzen, einschließlich des Schutzes von Gewässern abhängiger Ökosysteme (§6(1) WHG) . • Erhalt der Grundwasserneubildung (§47 WHG). • Natürliche oder naturnahe Gewässer sowie deren Uferzonen und natürliche Rückhalteflächen sind zu erhalten (§1 (3) Nr. 3 BNatSchG) • Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser (§ 55 WHG).
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen (§ 1 (6) 7, § 1a BauGB, § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG). • Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber luftgetragenen Schadstoffimmissionen (§ 1 (6) 7, § 1a BauGB, § 1 u. 2 BNatSchG).
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft ist zu sichern (§ 1 (1) Nr. 3 BNatSchG)
Kulturgüter / Ortsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Die städtebauliche Eigenart ist zu berücksichtigen. (§ 1 (6) 7, § 1a (3) BauGB). • Erhalt von Kulturdenkmälern (§§ 1, 2, 6, 8 DSchG).
ROG Aufgabe und Leitvorstellung	<p>§1 (2) Leitvorstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2. die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, • 3. die Standortvoraussetzungen für wirtschaftliche Entwicklungen zu schaffen, [...] • 5. die prägende Vielfalt der Teilräume zu stärken,

	<p>§2 (2): Grundsätze</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Im Gesamttraum der Bundesrepublik Deutschland ist eine ausgewogene Siedlungs- und Freiraumstruktur zu entwickeln. Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im besiedelten und unbesiedelten Bereich ist zu sichern. In den jeweiligen Teilräumen sind ausgeglichene wirtschaftliche, infrastrukturelle, soziale, ökologische und kulturelle Verhältnisse anzustreben. • 3. Die großräumige und übergreifende Freiraumstruktur ist zu erhalten und zu entwickeln. Die Freiräume sind in ihrer Bedeutung für funktionsfähige Böden, für den Wasserhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt sowie das Klima zu sichern oder in ihrer Funktion wiederherzustellen. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Freiraums sind unter Beachtung seiner ökologischen Funktionen zu gewährleisten. • 8. Natur und Landschaft einschließlich Gewässer, Wald und Meeresgebiete sind dauerhaft zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Dabei ist den Erfordernissen des Biotopverbundes Rechnung zu tragen. Die Naturgüter, insbesondere Wasser und Boden, sind sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen sind zu schützen. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen [...] Bei der Sicherung und Entwicklung der ökologischen Funktionen und landschaftsbezogenen Nutzungen sind auch die jeweiligen Wechselwirkungen zu berücksichtigen. [...] Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft sind sicherzustellen. • 13. Die geschichtlichen und kulturellen Zusammenhänge sowie die regionale Zusammengehörigkeit sind zu wahren. Die gewachsenen Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.
--	--

Anlage II - Kriterien und Merkmale zur Beurteilung der Schutzgüter

Aspekt	Merkm
Boden	
Standort für Kulturpflanzen; Nutzungen	Bodengüte: Vorrang-, Grenz-, Untergrenzflur; z.B. Rohstofflagerstätte
Filter- und Pufferkapazität, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Bodeneigenschaften in Abhängigkeit vom Bodentyp
seltene Bodenbildungen	Boden an Standorten mit besonderen Standortverhältnissen
Wasser	
Dargebot	Höflichkeit (die erhoffte Ergiebigkeit von Grundwassererschließungen) in Abhängigkeit der Hydrogeologie der Schichtenfolge
Neubildungsrate	Erneuerung des Grundwassers durch Zufluss von Sickerwasser in Abhängigkeit der Gesteinsdurchlässigkeit
Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag, Lage innerhalb von Wasserschutzgebieten
Oberflächengewässer	
Selbstreinigungsfunktion	Gewässerstruktur und Gewässergüte
Retentionsfunktion	Natürliche Überschwemmungsbereiche und Rückhalteräume
Schutzwürdigkeit	Gesetzliche Überschwemmungsgebiete
Klima / Luft	
Kaltluftentstehung und -abfluss	Abflussbahnen für Kaltluft in Abhängigkeit von Oberflächenrelief, Einzugsgebiet und Abflussbarrieren
Lufthygiene	Immissionsschutzfunktion bzgl. Schadstoffe; Temperatenausgleich und Luftfilterung; Bioklimatische Ausgleichsfunktion
Frischluffproduktion	Flächen der Frischluftentstehung in Abhängigkeit von Vegetation und Oberflächennutzung
Durchlüftung von Siedlungen	Windrichtungen und -stärken, Kaltluftammelgebiete und -seen, Kaltluftabflüsse
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Artenschutz	Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten, Rote Liste Arten
Biotopschutzwürdigkeit, biologische Vielfalt	Natura 2000-Gebiet, LSG, NSG, ND, FND, GG, § 32-Biotop
Vernetzungsfunktion	Trittstein-Biotop, Teilhabitat in räumlichem Zusammenhang mit benachbarten Biotopstrukturen
Erholung / Landschafts- und Ortsbild	
Eigenart Landschaftsausschnitt	Sinnlich wahrnehmbare Landschaftsmerkmale: Vielfalt, Eigenart, Schönheit
Sichtbeziehung Landschaftliche Einbindung	Ausblick, Aussichtspunkt; Blickbezüge in die Umgebung Übergang zwischen Siedlungsflächen und freier Landschaft, Ortsrandgestaltung
Mensch	
Erholung	Landschaftsbild, Zugänglichkeit, Naherholung, Ferienerholung
Schutz der Gesundheit	Lärm, Geruch, Strahlen, Erschütterungen, Unfallrisiko, Luftschadstoffen
Umgang mit Abfällen	Sachgerechte Handhabung entstehender Abfälle

Kultur- und Sachgüter	
Bodendenkmale	Erdgeschichtliche Zeugnisse
Baudenkmale	Baukulturelle Zeugnisse: gärtnerische, bauliche Anlagen
Elemente der Kulturlandschaft	Natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter mit materieller Bedeutung für den Menschen oder die Gesellschaft
Wechselwirkungen	
Mensch / sonstige Schutzgüter	Sekundäre Effekte
Schutzgut / Schutzgut	Sekundäre Effekte
Kumulative Wirkungen	Summierende Effekte
Erläuterung zu Wechselwirkungen	Die Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter können sich aufgrund der bestehenden Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern gegenseitig verstärken bzw. können Beeinträchtigungen aufgrund von Wirkungsverlagerungen entstehen. Wechselwirkungen infolge der funktionalen Zusammenhänge und Beziehungen <u>innerhalb</u> von Schutzgütern werden bereits im Rahmen der Schutzgutabhandlung berücksichtigt. Wichtig sind in diesem Zusammenhang Wechselwirkungen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche Aspekte darstellen und bei der Einzelbetrachtung der Schutzgüter möglicherweise unerkannt bleiben. Nur diese werden unter dem Punkt Wechselwirkungen genannt.