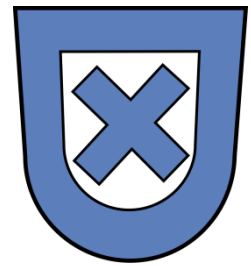


# Stadt Ellingen

Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen

Weißburger Straße 1, 91792 Ellingen



## Flächennutzungsplanänderung Stadt Ellingen im Parallelverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Stopfenheim“

### Begründung mit Umweltbericht

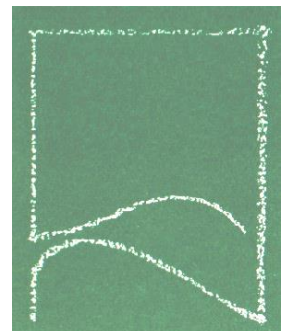
Vorentwurf: 18.06.2020

Entwurf: 22.10.2020

Endfassung: 18.02.2021

Planverfasser:  
Sulzbach-Rosenberg, den \_\_\_\_\_

-----  
Neidl + Neidl Landschaftsarchitekten und Stadtplaner  
Partnerschaft mbB  
Dolesstraße 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg  
Tel: 09661 10470, E-Mail: info@neidl.de



Dolesstraße 2 · 92237 Sulzbach-Rosenberg  
Tel. (09661) 1047-0 · Fax (09661) 1047-8  
E-Mail info@neidl.de · www.neidl.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>PLANZEICHNUNG</b> .....	<b>3</b>
1.	Flächennutzungsplan .....	3
2.	Landschaftsplan .....	4
<b>B</b>	<b>PLANZEICHENERKLÄRUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>VERFAHRENSVERMERKE</b> .....	<b>7</b>
<b>D</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>8</b>
1.	<b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....	<b>8</b>
2.	<b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b> .....	<b>8</b>
2.1	Landesentwicklungsprogramm .....	8
2.2	Regionalplanung .....	8
3.	<b>Erfordernis und Ziele</b> .....	<b>9</b>
4.	<b>Räumliche Lage und Größe</b> .....	<b>10</b>
5.	<b>Gegenwärtige Nutzung des Gebietes</b> .....	<b>10</b>
6.	<b>Landschaftsbild</b> .....	<b>10</b>
7.	<b>Standortprüfung</b> .....	<b>11</b>
8.	<b>Denkmalschutz</b> .....	<b>13</b>
<b>E</b>	<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>14</b>
1.	<b>Einleitung</b> .....	<b>14</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung .....	14
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung .....	14
2.	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>16</b>
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) .....	16
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	20
2.3	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen .....	24
2.1	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	27
3.	<b>Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>27</b>
3.1	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	27
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen .....	28
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	29
3.4	Anhang / Anlagen .....	30









## C VERFAHRENSVERMERKE

1. Der Stadtrat hat in der Sitzung vom 21.11.2019 gemäß § 2 Abs.1 BauGB die Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Der Änderungsbeschluss wurde am 05.12.2019 ortsüblich bekannt gemacht.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf der Flächennutzungsplanänderung in der Fassung vom 18.06.2020 hat in der Zeit vom 01.07.2020 bis 31.07.2020 stattgefunden.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf der Flächennutzungsplanänderung in der Fassung vom 18.06.2020 hat in der Zeit vom 01.07.2020 bis 31.07.2020 stattgefunden.
4. Zu dem Entwurf der Flächennutzungsplanänderung in der vom Stadtrat am 22.10.2020 gebilligten Fassung vom 22.10.2020 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 12.11.2020 bis 17.12.2020 beteiligt.
5. Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung in der vom Stadtrat am 22.10.2020 gebilligten Fassung vom 22.10.2020 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 07.12.2020 bis 19.01.2021 öffentlich ausgelegt.
6. Die Stadt Ellingen hat mit Beschluss des Stadtrat vom 18.02.2021 die Flächennutzungsplanänderung in der Fassung vom 18.02.2021 festgestellt.

Ellingen, den .....

.....  
1. Bürgermeister Mattias Obernöder

7. Das Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen hat die Flächennutzungsplanänderung mit Bescheid vom ..... AZ ..... gemäß § 6 BauGB genehmigt.

8. Ausgefertigt

Ellingen, den .....

.....  
1. Bürgermeister Mattias Obernöder

9. Die Erteilung der Genehmigung der Flächennutzungsplanänderung wurde am ..... gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Flächennutzungsplan mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. Der Flächennutzungsplan ist damit rechtswirksam.

Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wird hingewiesen.

Ellingen, den .....

.....  
1. Bürgermeister Mattias Obernöder

## D BEGRÜNDUNG

### 1. Gesetzliche Grundlagen

BauGB	(Baugesetzbuch)
BauNVO	(Baunutzungsverordnung)
BayBO	(Bayerische Bauordnung)
BNatSchG	(Bundesnaturschutzgesetz)
BayNatG	(Bayer. Naturschutzgesetz)

### 2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan ist das betroffene Grundstück Fl.Nr. 384, Gemarkung Stopfenheim als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Fläche wird als Acker genutzt.

Im Landschaftsplan ist die Fläche entsprechend der tatsächlichen Nutzung ebenfalls als Ackerfläche dargestellt. Als zusätzliches landschaftsplanerisches Ziel ist südlich und östlich der Planung „Gehölzfläche, Hecke geplant“ dargestellt. Diese Darstellung wird entsprechend der Planung beibehalten.

Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan wird im Parallelverfahren aufgestellt. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

Der Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans wird ein Umweltbericht beigelegt

#### 2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Landesentwicklungsprogramm des Landes Bayern LEP 2013 liegt die Stadt Ellingen im allgemeinen ländlichen Raum und gehört zum Raum mit beschränktem Handlungsbedarf - Kreisregion Weißenburg-Gunzenhausen. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Der Ausweisung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

#### 2.2 Regionalplanung

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 8 – Westmittelfranken sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Stadt Ellingen als ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll, ausgewiesen. Ellingen selbst ist bevorzugt zu entwickeln. Das Kleinzentrum und liegt an einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung zwischen Weißenburg und Pleinfeld, die über die Regionsgrenze hinaus über Georgsgmünd bis Roth verläuft.



Gemäß Kapitel 6.2 Erneuerbare Energien ist „in der Region [...] anzustreben, erneuerbare Energien, wie insbesondere Windkraft, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung sowie Biomasse, im Rahmen der jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten der Regionsteile verstärkt zu erschließen und zu nutzen, sofern den Vorhaben öffentliche Belange nicht entgegenstehen.“ (6.2.1 (G))

Kapitel 6.2.3 Photovoltaik führt außerdem aus:

6.2.3.1 (G) Es ist darauf hinzuwirken, die direkte und indirekte Sonnenenergienutzung in der Region verstärkt zu nutzen.

6.2.3.2 (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.

6.2.3.3 (G) Es ist anzustreben, dass großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten nicht zu einer Zersiedelung und Zerschneidung der Landschaft führen. Es ist daher darauf hinzuwirken, dass diese in der Region möglichst nur dann errichtet werden, wenn keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mit dem Vorhaben verbunden sind und sonstige öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

#### **Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete**

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete laut Regionalplan sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Das Vorhaben steht somit den Zielen der Regionalplanung nicht entgegen.

### **3. Erfordernis und Ziele**

Die Stadt Ellingen beabsichtigt durch die Auswahl passender Flächen, den Einsatz erneuerbarer Energien unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen zu fördern.

Die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplanes sieht die Ausweisung eines Sondergebiets nach § 11 BauNVO `Photovoltaik` für die Nutzung und Förderung solarer Strahlungsenergie im Gebiet der Stadt Ellingen vor. Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan erfolgt im Parallelverfahren.

Konkreter Anlass für die FNP-Änderung ist die geplante Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf dem Flurstück Fl.-Nr. 384, Gmkg. Stopfenheim, auf einer Ackerfläche südlich von Stopfenheim durch einen privaten Bauträger. Die Größe der Anlage soll inklusive der Flächen für die Eingrünung insgesamt ca. 6,2 ha betragen.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

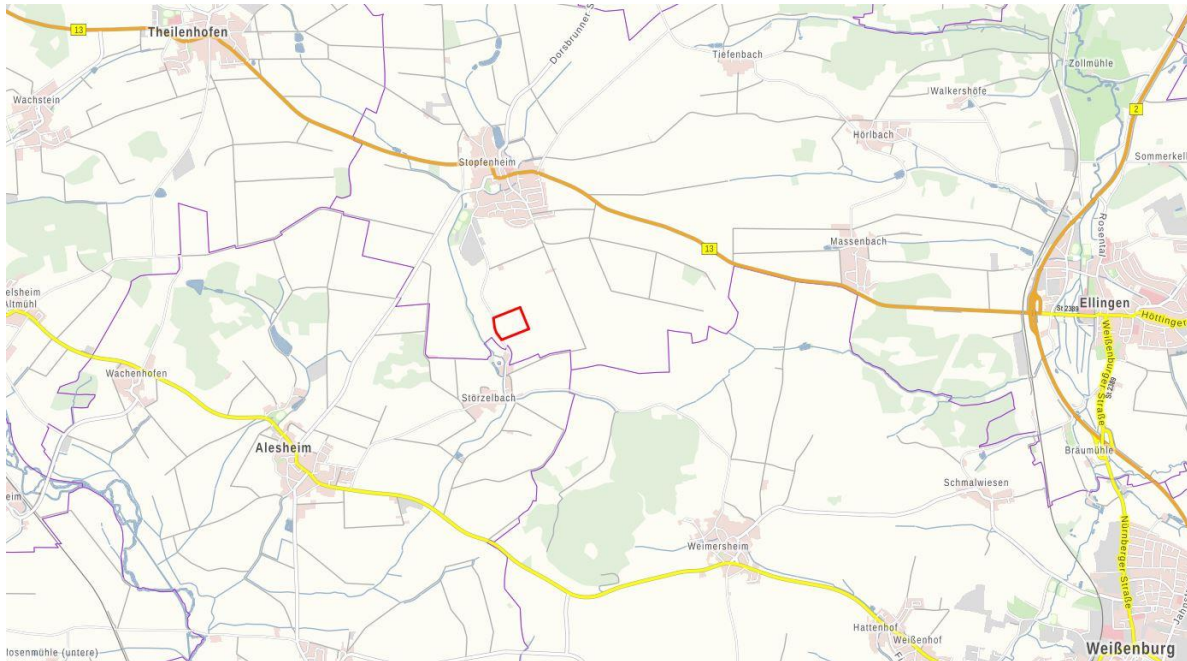
#### **Erschließung**

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Südwesten aus über vorhandene Straße erschlossen.

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern, ein Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

#### 4. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt südlich von Stopfenheim, nördlich von Störzelbach.



##### Lage der Flächen, ohne Maßstab

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Fl.-Nr. 384 Gmkg. Stopfenheim. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 6,2 ha. Die Erschließung erfolgt von der südwestlich der Fläche verlaufenden Straße aus.

#### 5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche (Ackerfläche) genutzt.

#### 6. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche, die nach Westen durch die Straße zwischen Stopfenheim und Störzelbach begrenzt wird. Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Landschaftsschutzgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung und im Norden befindlichen Gewerbeflächen im Umfeld. Die Fläche ist leicht in Richtung Südwesten geneigt.

Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Die um die Planungsfläche herumliegenden landwirtschaftlichen Flächen werden teils als Acker, teils als Grünland genutzt. Im Westen führt an dem Geltungsbereich die Störzelbacher Straße vorbei.

Siedlungsbereichen oder sonstige sensible Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im direkten Umfeld der Planung. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich in ca. 800 Meter Entfernung Stopfenheim. Durch den großen Abstand zur Siedlung und die Höhenabwicklung ist eine Einsicht auf das Planungsgebiet relativ gering aus dieser Richtung. In Richtung Störzelbach wird die Blickachse durch Gehölzbestände entlang des Störzelbaches und im Randbereich der Siedlung unterbrochen. Sichtachsen zu sonstigen Siedlungsbereichen oder anderen

landschaftlich sensiblen Bereichen bestehen nicht. Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung.



**Landschaftsbild - rot umrandet: Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbildes ist die Anlage einer Hecke zu äußeren Eingrünung entlang der gesamten Grenze des Geltungsbereiches vorgesehen.

Um die negative Auswirkung auf die Lebensräume für Feldlerchen möglichst gering zu halten, wird bewusst auf die weitere Eingrünung des Geltungsbereiches an den südlichen, nördlichen und östlichen Grenzen mit Gehölzen verzichtet.

## 7. Standortprüfung

Gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP 6.2.3 (G)) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bevorzugt in vorbelasteten Gebieten geplant werden. Auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 setzt in § 37 und § 48 als Voraussetzung, dass Photovoltaikanlagen gefördert werden können, die Lage auf einer vorbelasteten Fläche fest. Konkret werden hier bereits versiegelten Flächen, Konversionsflächen, oder ein Korridor von bis zu 110 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen genannt.

Zusätzlich sieht das EEG die Förderung von Freiflächenphotovoltaikanlagen über 750 kW auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten vor, wenn die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung erlassen. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen. Das Stadtgebiet Ellingen fällt vollständig in diese Förderkulisse.

Gemäß „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ sind für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgende Flächen vorrangig geeignet:

- Flächen im räumlichen Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten im Außenbereich
- sonstige brachliegende, ehemals baulich genutzte Flächen im Außenbereich
- versiegelte Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung

- Abfalldeponien und Altlastenflächen, bei denen eine Nutzung als PV-Anlage mit Umweltanforderungen, Sanierungsanforderungen und bauordnungsrechtliche Anforderungen vereinbar ist

- Pufferzonen entlang großer Verkehrsstrassen, Lärmschutzeinrichtungen

- sonstige durch Infrastruktureinrichtungen veränderte Landschaftsausschnitte, z.B. Hochspannungsleitungen

- Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland

Flächen im Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten, ehemals baulich genutzte Flächen, versiegelte Flächen oder Konversionsflächen sind im Gebiet der Stadt Ellingen aktuell nicht verfügbar.

Vorbelastete Flächen im Sinne des Landessentwicklungsprogrammes und den Vorgaben des genannten Leitfadens innerhalb des Stadtgebietes Ellingen sind Flächen entlang der Bahntrasse Treuchtlingen-Nürnberg, die Bundesstraßen B 2 und B 13 sowie die 110-kV-Bahnstromleitung Grönhart-Nürnberg und die 110-kV Stromspannungs-Freileitungen Weißenburg –Gebershof und Hattenhof – Preith. Eine Autobahn ist im Stadtgebiet nicht vorhanden. Die Flächen entlang der Bahn liegen, sofern sie nicht im Wald oder direkten Siedlungsanschluss liegen, zum Großteil in Bereichen mit hoher Biotopdichte, innerhalb des Landschaftsschutzgebietes, landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder innerhalb des Vorbehaltsgebietes für Wasserversorgung.

Innerhalb der Flächenkulisse entlang der Bahn, Bundesstraßen und Freileitungen wurden im Rahmen einer Standortanalyse zum Solarpark Ellingen I und IV mögliche Standorte identifiziert:

-A: eine Fläche an der Bahn nördlich des Gewerbegebiet Ziegelweg

In diesem Bereich verläuft eine Gas- und Wasserleitung parallel zur Bahnlinie, die nicht überbaut werden darf und die Überplanung der Flächen unwirtschaftlich macht

-B: eine Fläche an der B2 nördlich des Golfplatzes Zollmühle

Die Fläche liegt innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes, womit Sie laut Leitfaden nur als eingeschränkt geeigneter Standort anzusehen ist.

-C: eine Fläche nördlich von Tiefenbach unterhalb der Freileitung

-D: ein Bereich entlang der B13 östlich von Stopfenheim.

Die Flächen C und wären für eine Nutzung als Photovoltaikanlage grundsätzlich geeignet, stehen aber aktuell nicht zur Verfügung. Vor allem bei den Flächen östlich von Stopfenheim wäre zudem eine Fernwirkung der Anlage zu prüfen, da sich die Flächen auf einem Höhenrücken befinden.

Die für die vorliegende Planung gewählte Fläche befindet sich trotz der nicht vorhandenen Infrastruktureinrichtungen innerhalb der vorrangig geeigneten Flächenkulisse entsprechend den Vorgaben des oben genannten Leitfadens, in dem auch Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland genannt werden. Aufgrund der Nichtverfügbarkeit anderweitig deutlich besser geeigneter Flächen und die Lage auf einer landwirtschaftlichen Fläche im benachteiligten Gebiet entspricht der gewählte Standort den Vorgaben der einschlägigen Landes- und Regionalplanung und Gesetzgebung.

Sie ist durch ihre Lage und den Bestand im Planungsbereich für eine landschaftsschonende Planung geeignet. Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.

## 8. Denkmalschutz

Gemäß Bayerischen Denkmaltlas befindet sich nördlich des Geltungsbereiches das Bodendenkmal D-5-6931-0117 „Siedlung des Neolithikums“. Dieses überlappt zum Teil mit dem Planungsgebiet. Alle Eingriffe bedürfen der denkmalrechtlichen Genehmigung durch die Untere Denkmalschutzbehörde. Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 DSchG)

*Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.*

*Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.*

## E UMWELTBERICHT

### 1. Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch / Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft / Erholung, Kultur- und Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Änderungs- bis zum Feststellungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung.

#### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Stadt Ellingen liegt ein Antrag der Firma EnergieKontor vor, auf dem Flurstück Fl.-Nr. 384, Gmkg. Stopfenheim, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Stadt Ellingen hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Stopfenheim“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Planungsgebiet liegt zwischen Stopfenheim und Störzelbach in einem Abstand von etwa 0,8 km sowie Alesheim, Massenbach und Weimersheim, jeweils in einem Abstand vom etwa 2,5 km.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt von Südwesten über vorhandene Straße.

Da im Flächennutzungsplan und im Landschaftsplan die Flächen bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt sind, werden der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan im Parallelverfahren geändert.

Die Größe der Anlage soll inklusive der Flächen für die Eingrünung insgesamt ca. 6,2 ha betragen. Der betreffende Bereich wird in Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert.

#### 1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung wird auf Ebene des Bebauungsplanes gemäß dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft` vgl. Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung`, 2003) in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt auf der gleichen Basis eine Abschätzung des Ausgleichsbedarfes.

Das Landesentwicklungsprogramm sieht die Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor.

Parallel zur Änderung des Flächennutzungsplanes wird ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt, in dem der betreffende Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik festgesetzt wird.

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Landschaftsschutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht im Umgriff.

Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Die nächstgelegenen kartierten Biotope sind die Teilflächen des Biotops Nr. 693-1029 „Auwaldstreifen am Störzelbach nördlich von Störzelbach“, die sich etwa 110 m westlich der Fläche befinden. Diese sind auch im Arten- und Biotopschutzprogramm als lokal bedeutsam erfasst.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

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

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

#### 2.1.1 Umweltmerkmale

##### 2.1.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

###### **Beschreibung**

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Aufgrund der Nähe zu Stopfenheim haben die angrenzenden Flurwege eine gewisse Funktion für die wohnortnahe Naherholung, wobei diese Funktion bereits durch die naheliegenden Gewerbeflächen beeinträchtigt wird. Für die Erholungsnutzung besonders bedeutsame Freizeitwege befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

##### 2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

###### **Beschreibung**

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

Als Grundlage dieser Betrachtung dienen die Untersuchungsergebnisse nach SEIBERT (1968) zur potentiellen natürlichen Vegetation Bayerns, die aufbauend auf Bodeneinheiten und unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Klimaverhältnissen Vegetationsgebiete beschreiben. Ergänzende Kartierungen einzelner Transsekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzter Acker zu bezeichnen. Die Vegetation der intensiv genutzten Ackerfläche setzt sich aus wenigen Arten zusammen.

Zur Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung konnten 2 Brutpaare der Feldlerche innerhalb der Fläche festgestellt werden, 2 weitere Paare brüten im Umfeld. Im Umfeld der Planung wurde auch Individuen der Wiesenschafstelze nachgewiesen, dies brüten allerdings nicht im Geltungsbereich. Da im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung von verschiedenen Fachstellen, wie auch der Unteren Naturschutzbehörde eine Eingrünung um die gesamte Anlage gefordert wurde, muss auch für die angrenzend brütenden Paare von einem Brutplatzverlust ausgegangen werden.



Je Paar wird für die Feldlerchen ein Ausgleichsflächenbedarf von 0,5 ha angenommen, so dass im vorliegenden Fall von einem Flächenbedarf von 2,0 ha ausgegangen wird. Die Maßnahmen auf der festgesetzten Ausgleichsfläche westlich von Stopfenheim werden so festgesetzt, dass diese die Ausgleichsfunktion für die Feldlerchen mit erfüllen kann. Die Ausgleichsfläche hat eine Fläche von 2,12 ha, so dass der Revierverslust der Feldlerchen ausgeglichen werden kann. Die Flächen dienen auch zum Ausgleich für die Wiesenschafstelze.

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sowie CEF-Maßnahmen formuliert. Die Maßnahme auf der Ausgleichsfläche und die Ausgestaltung und Pflege der Anlage wurde entsprechend den aus der artenschutzrechtlichen Prüfung entstehenden Anforderungen festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen und angepassten Pflege der Anlagen lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen.

Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Es ist daher auch nicht notwendig standörtliche oder technische Alternativen zu prüfen.

Im Planungsgebiet selbst liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen. Das nächste kartierte Biotop ist Biotop Nr. 6931-1029-001 „Auwaldstreifen am Störzelbach nördlich von Störzelbach“, das sich etwa 100 m westlich des Geltungsbereiches befindet. Es wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Alle weiteren Biotope befinden sich in einem Abstand von mindestens 250 m.



Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland

### 2.1.1.3 Schutzgut Boden

#### Beschreibung

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Belebter, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D59–Fränkisches Keuper-Liasland, innerhalb der Untereinheit 110-A – Vorland der südlichen Frankenalb nach ABSP.

Gemäß der geologischen Karte 1:500.000 liegen im Planungsbereich Tonstein, mit dolomiti-schen u. sandigen Einlagerungen vor.

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegen im Bereich der Planung vorherrschend Pa-rarendzina, gering verbreitet Braunerde-Pararendzina und kalkhaltiger Pelosol aus (Grus-) Schluff bis Ton (Mergelstein oder Kalk(sand)stein), gering verbreitet über Kalk(sand)stein vor.

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen wird auf Grundlage der Bodenschät-zung bewertet. In der Bodenschätzungskarte wird für die Fläche im östlichen und südlichen Bereich LT5V angegeben, das heißt Acker auf schwerem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Er-tragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Re-tentionsfunktion als gering (2) bewertet. Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 4 – hoch bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist hoch bis sehr hoch.

Für den nördlichen Bereich ist in der Bodenschätzungskarte sL5V angegeben, das heißt Acker auf sandigem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als mittel (3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorlie-genden Boden mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel bis hoch.

Für den nordöstlichen Bereich ist in Bodenschätzungskarte L5V angegeben, das heißt Acker auf Lehm mit geringer zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorlie-genden Boden mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel bis hoch.

Und für die Fläche im südwestlichen Bereich ist in der Bodenschätzungskarte L6Vg angege-ben, das heißt Acker auf Lehm, der als Verwitterungsboden mit Gestein entstanden ist. Dem-entsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorlie-genden Boden mit Wertklasse 2 – gering bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis mittel.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Der natürliche Bodenauf-bau ist in diesem Bereich demnach bereits beeinträchtigt.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

#### **2.1.1.4 Schutzgut Wasser**

##### **Beschreibung**

Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Etwa 150 m westlich des Geltungsbereiches verläuft der Störzelbach, die in diesem Abschnitt gemäß Gewässerstruktur-kartierung 2015 als deutlich verändert zu bezeichnen ist.

Laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete befindet sich das Planungs-gebiet nicht im wassersensiblen Bereich.

Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

### **2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima**

#### **Beschreibung**

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur in Ellingen beträgt ca. 8,3 °C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von ca. 712 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Bezug zur Wohnbebauung.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

### **2.1.1.6 Schutzgut Landschaft / Erholung**

#### **Beschreibung**

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, ist die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld.

Es handelt sich um eine ackerbaulich genutzte Fläche, die nach Südwesten leicht geneigt ist. Der Geltungsbereich selbst enthält keine landschaftsbildwirksamen Strukturen wie Gehölzbestände oder ähnliches.

Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Die um die Planungsfläche herumliegenden landwirtschaftlichen Flächen werden teils als Acker, teils als Grünland genutzt. Im Westen führt an dem Geltungsbereich die Störzelbacher Straße vorbei. Südlich, östlich und westlich des Planungsgebiets befinden sich in ca. 700 bzw. 2.800 m Entfernung Waldbestände, welche eine Sichtachse von weiter weg für Wanderer und Radfahrer abschneiden.

Siedlungsbereichen oder sonstige sensible Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im direkten Umfeld der Planung. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich in ca. 800 m Entfernung Stopfenheim. Durch den großen Abstand zur Siedlung und die Höhenabwicklung ist eine Einsicht auf das Planungsgebiet relativ gering aus dieser Richtung. In Richtung Störzelbach wird die Blickachse durch Gehölzbestände entlang des Störzelbaches und im Randbereich der Siedlung unterbrochen.

Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Sichtachsen zu landschaftlich sensiblen Bereichen bestehen nicht.

Die durch den Bebauungsplan beanspruchte Fläche besitzt aufgrund der Nutzung als Ackerflächen keine erkennbare Erholungsfunktion.

### **2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

#### **Beschreibung**

Als kulturelles Schutzgut befindet sich gemäß Bayerischen Denkmaltatlas nördlich des Geltungsbereiches das Bodendenkmal D-5-6931-0117 „Siedlung des Neolithikums“. Dieses überlappt zum Teil mit dem Planungsgebiet.

Sonstige Kultur- und Sachgüter mit schützenswertem Bestand sind nicht bekannt.

### **2.1.1.8 Schutzgut Fläche**

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 6,2 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für die Eingrünung umgewandelt. Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung. Zusätzlich werden ca. 2,12 ha für externe Ausgleichsflächen in Anspruch genommen, die von Acker in Wechselbrache umgewandelt werden. Diese werden somit weiterhin landwirtschaftlich genutzt, wenn auch weniger intensiv.

### **2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin wie bisher genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### **2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter**

#### **2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

##### **Auswirkungen**

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird.

Ausgehend von den Habitatstrukturen im Plangebiet (ausschließlich Acker) ist bezüglich saP-prüfrelevanter Arten einzig mit dem Vorkommen von Feldvögeln zu rechnen. Zur Vermeidung der Gefährdung lokaler Population durch die Errichtung einer Photovoltaikanlage werden Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) durchgeführt.

Da die Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt und zukünftig auf Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verzichtet wird, werden auch Lebensraumbedingungen für weitere Arten(gruppen) geschaffen bzw. gestärkt, z.B. Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger. Der Biotopverbund wird innerhalb des Landschaftsraumes insgesamt gestärkt.

Auf Ebene des parallel aufgestellten Bebauungsplanes werden Maßnahmen zu Vermeidung getroffen.

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 20 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

##### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind mittel bedeutende Flächen betroffen, so dass in der Zusammenschau mittel erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind.

#### **2.2.1.2 Schutzgut Boden**

##### **Auswirkungen**

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich des Technikraumes erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung jedoch vernachlässigt werden kann.

Es besteht eine minimale Gefahr, dass Schwermetalle aus der Stahlkonstruktion der Modultische oder des Zauns in das Erdreich übergehen. Die Wahrscheinlichkeit für analytisch nachweisbare Anreicherungen ist jedoch als extrem gering einzustufen.

Zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

#### **Ergebnis**

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

### **2.2.1.3 Schutzgut Wasser**

#### **Auswirkungen**

Es erfolgt durch die Anlage einer Photovoltaikanlage nur ein Minimum an Versiegelung. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

#### **Ergebnis**

Es sind durch die Versiegelung bei der Festsetzung von Verminderungsmaßnahmen im Bebauungsplan Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

### **2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima**

#### **Auswirkungen**

Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Auf Grund der Größenordnung des Baugebiets sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

#### **Ergebnis**

Es sind durch die Bebauung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

### **2.2.1.5 Fläche**

#### **Auswirkungen**

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes im Anspruch genommen. Da die Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung. Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

#### **Ergebnis**

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt gering erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werde nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

### **2.2.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. Schutzgütern**

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden

nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

### **2.2.1.7 Schutzgut Landschaft / Erholung**

#### **Auswirkungen**

Als anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder das Landschaftsbild werden nicht überplant.

In ca. 800 Meter Entfernung liegt Stopfenheim. Durch den großen Abstand zur Siedlung und die Höhenabwicklung ist eine Einsicht auf das Planungsgebiet relativ gering aus dieser Richtung. Die Fläche der Photovoltaikanlage ist von der Siedlung weg geneigt, die Module sind so ausgerichtet, dass die Rückseiten in Richtung der Siedlung zeigen. Südlich, östlich und westlich des Planungsgebiets finden sich in ca. 700 bzw. 2.800 Meter Entfernung Waldbestände, welche eine Sichtachse von weiter weg für Wanderer und Radfahrer abschneiden. Eine signifikante Fernwirkung der Anlage ist aufgrund der genannten Gegebenheiten nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bereits durch die Standortwahl minimiert.

Eine Blendwirkung in Richtung von Siedlungsbereichen kann aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage in Verbindung mit der Höhenabwicklung ausgeschlossen werden. Mögliche relevante Immissionsorte befinden sich in der Regel vorwiegend südwestlich oder südöstlich der PV-Anlage in einem Abstand von weniger als 100 m, da bei tiefstehender Morgen- oder Abendsonne durch das Prinzip „Einfallwinkel ist gleich Ausfallwinkel“ eine Reflektion in Richtung der gegenüberliegenden Bereiche entstehen kann. Immissionsorte, die weiter als 100 m von der PV-Anlage entfernt sind, sind in der Regel nicht relevant, da die Immissionszeiträume dann sehr kurz werden.

Der Bebauungsplan setzt bereits unter Punkt 9.1. fest, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgehen darf und Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden dürfen sowie, dass blendarme Modultechnik zu verwenden ist. Die Eingrünung entlang der Randbereiche der Anlage trägt dazu bei, Blendungen zu vermeiden.

#### **Ergebnis**

Aufgrund der Lage sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

### **2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes**

Im Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete. Die nächstgelegenen FFH- oder Vogelschutz-Gebiete befinden sich in einem Abstand von etwa 3 Kilometern zur überplanten Fläche. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

### **2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

#### **Auswirkungen**

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Durch die Bebauung gehen anlagebedingt landwirtschaftliche Flächen verloren, die jedoch aufgrund der geringen Flächengröße in Anbetracht ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung von untergeordneter Bedeutung sind.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, auf die in der Umgebung befindliche Wohnbebauung keine Auswirkung zu erwarten ist.

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

## **2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Auswirkungen**

Eine mögliche Gefährdung von Kultur- und Sachgütern beschränkt sich auf das registrierte Bodendenkmal (Nr. D-5-6931-0117 „Siedlung des Neolithikums“) im Nordteil des Geltungsbereiches. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Da es sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits durch Ackerwirtschaft genutzte und von Konversion überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch sehr gering.

Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art.8 DSchG)

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichten sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Aufgrund des vorhandenen Bodendenkmales bedürfen Bodeneingriffe jeglicher Art im gesamten Plangebiet einer vorherigen Erlaubnis nach Art. 7.1 DSchG.

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur-/ und Sachgüter sind bei Beachtung der Vorgaben des Landesamtes für Denkmalpflege keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

## **2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

### **2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei.

### **2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

Der Landschaftsplan der Stadt Stopfenheim stellt südlich und östlich des Geltungsbereiches Gehölzfläche, Hecke geplant dar. **Diese Darstellung wird beibehalten.** Zusätzlich wird zukünftig eine geplante Hecke entlang der westlich des Geltungsbereiches verlaufenden Straße dargestellt. Die Fläche des Geltungsbereiches selbst ist im Landschaftsplan als Ackerfläche dargestellt. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet für Photovoltaikanlagen dargestellt.

Wasser- oder Immissionsschutzrechtliche Belange werden nicht berührt.

### **2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

### **2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

## **2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen**

### **2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**

Konkrete Vermeidungsmaßnahmen werden erst auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt

### **2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen**

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt.

### **2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung**

Auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt, Landschaftsbild, Boden und Wasser hat der Bebauungsplan voraussichtlich unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzende Fassung', 2003 in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt.

#### **2.3.3.1 Eingriffsermittlung**

Die wesentlichen Auswirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt gehen von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Lebensräume für Feldlerchen aus.



Im Folgenden werden die zu erwartenden Eingriffe abgeschätzt, die konkrete Ermittlung von Eingriff und Ausgleich erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan.

Die Einordnung der von Eingriffen betroffenen Flächen erfolgte entsprechend der Bestandsaufnahme und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Bewertung der Bedeutung der Flächen für Natur und Landschaft wird durch gemeinsame Betrachtung der wesentlich betroffenen Schutzgüter in Gebiete geringer (Kategorie I), Gebiete mittlerer (Kategorie II) und Gebiete hoher Bedeutung (Kategorie III) vorgenommen.

### Bewertung

Typ A hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)		Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
<b>Kategorie I</b>			
<b>geringe Bedeutung</b>	0,3 – 0,6 --	--	-
<b>Kategorie II</b>			
<b>mittlere Bedeutung</b>	0,8 – 1,0 --	--	-
<b>Kategorie III</b>			
<b>hohe Bedeu- tung</b>	1,0 – 3,0 --	--	-
Typ B geringer bis mittlerer Versiegelungs- und Nut- zungsgrad (GRZ ≤ 0,35)		Bedeutung / Begründung für Ausgleichsfaktor	Faktor
<b>Kategorie I</b>			
<b>geringe Bedeutung</b>	0,2 – 0,5 Acker-/Grünlandfläche, inten- siv genutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Lebensraumbedeutung, geringe bis mittlere Bedeutung der betr. Bodenfläche</li> <li>• Wahl des Faktors auf Grundlage des Schreibens des StMI 2009</li> </ul>	0,18
<b>Kategorie II</b>			
<b>mittlere Bedeutung</b>	0,5 – 0,8		
<b>Kategorie III</b>			
<b>hohe Bedeu- tung</b>	1,0 – 3,0 --	--	-

Entsprechend der zu erwartenden Versiegelung wird die Eingriffsschwere als Typ B – geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad festgelegt. Durch die Vermeidungsmaßnahmen Ebene des Bebauungsplanes werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert, die Versiegelung ist durch die Verwendung von Rammfundamenten auf ein Minimum reduziert.

Laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 liegt der Kompensationsfaktor „aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage [...] im Regelfall bei 0,2“.

Das Schreiben führt weiter aus: „Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsfaktor auf bis zu 0,1 verringern. Dazu zählen die Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotoperelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft.“ Dies stellt eine mögliche Reduzierung des Faktors um die Hälfte dar. Als „Basisfläche“ (Eingriffsfläche) gilt demnach die eingezäunte Fläche.

Auf dieser Grundlage wurde für die vorliegende Planung für den Bereich des Grünlandes der Eingriffsfaktor von 0,18 festgesetzt.

Begründet wird dies, da die Fläche auch nach dem Bau der Photovoltaikanlage weiterhin extensiv genutzt wird. Wie beim Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage eher erhöht. Zudem werden vorgesehene Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

#### Ausgleichsflächenbedarf

Eingriffsfläche in ha	Typ	Kategorie	Eingriffstyp	Faktor	Ausgleichsflächenbedarf in ha
5,84	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker, intensiv genutzt)	I	B	0,18	1,05
<b>Geltungsbereich gesamt: 6,2 ha</b>				<b>Gesamt:</b>	<b>1,05</b>

#### 2.3.3.2 Ausgleichsermittlung

Die Deckung des Ausgleichsbedarfes soll durch die Anordnung von externen Ausgleichsflächen auf dem Flurstück Fl.Nr 456 Gmkg. Stopfenheim erfolgen. Dabei wird die bisher als Acker genutzte Teilfläche durch Zulassen von natürlicher Sukzession in Wechselbrache umgewandelt. Dabei dient die Fläche gleichzeitig der Herstellung von Brut- und Lebensraum für die Feldlerche als Ausgleich für Habitate, die durch die Flächeninanspruchnahme verloren gehen.

Unter vollständiger Beachtung der angeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden keine Verbotstatbestände ausgelöst.

Eingriffsminimierung des Landschaftsbildes erfolgt durch die Anlage einer Hecke zu äußeren Eingrünung entlang der Straße sowie dem gesamten Randbereich der Anlage.

Um die negative Auswirkung auf die Lebensräume für Feldlerchen möglichst gering zu halten, wird bewusst auf die Eingrünung des Geltungsbereiches an den südlichen, nördlichen und östlichen Grenzen mit Gehölzen verzichtet.

Nähere Angaben zu geplanten Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans gemacht.

## 2.1 Alternative Planungsmöglichkeiten

### Standortalternativen

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus den Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes sowie Regionalplanes, den Förderbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf Biotopausstattung, Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP 6.2.3 (G)) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bevorzugt in vorbelasteten Gebieten geplant werden. Auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 setzt in § 37 und §48 als Voraussetzung, dass Photovoltaikanlagen gefördert werden können, die Lage auf einer vorbelasteten Fläche fest. Konkret werden hier bereits versiegelte Flächen, Konversionsflächen, oder ein Korridor von bis zu 110 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen genannt. Ausreichend große versiegelte Flächen oder Konversionsflächen sind im Gebiet der Stadt Ellingen aktuell nicht verfügbar. Die Flächen entlang der Bahn liegen, sofern sie nicht im Wald oder direkten Siedlungsanschluss liegen, zum Großteil in Bereichen mit hoher Biotopdichte, innerhalb des Landschaftsschutzgebietes, landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung. Eine Autobahn ist im Stadtgebiet nicht vorhanden.

Zusätzlich sieht das EEG die Förderung von Freiflächenphotovoltaikanlagen über 750 kW auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten vor, wenn die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung erlassen. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen. Das Stadtgebiet Ellingen fällt vollständig in diese Förderkulisse.

Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Topografie bieten sich die gewählten Flächen für eine Landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an. Zu möglichen Alternativflächen wird auf die Kapitel 7 der Begründung – Standortprüfung verwiesen.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

## 3. Zusätzliche Angaben

### 3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert und eigenen Bestandserhebungen im Februar 2020 ergänzt wurde.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmaltatlas, des Geotopkatasters Bayern, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 verwendet. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Flachlandbiotopkartierung, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet. Zusätzlich wurde auf Angaben des Biologen Herr Bachmann zurückgegriffen, der für die Erstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt ist.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

### **3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen**

Monitoringmaßnahmen sind auf Ebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich, sie werden gegebenenfalls auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 6,2 ha wird der Flächennutzungsplanes der Stadt Ellingen im Parallelverfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stopfenheim“ durchgeführt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Boden	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Wasser	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Luft / Klima	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Landschaft/ Erholung	gering Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Kultur- und Sachgüter	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering

Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen in Kauf genommen werden können.

### 3.4 Anhang / Anlagen

- Quellen :
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT  
(1981 Hrsg.):  
Geologische Karte von Bayern 1:500.000  
München
  
  - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN:  
Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).  
München 2003
  
  - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen  
Augsburg, 2014
  
  - MEYNEN, E und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):  
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.  
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
  
  - OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:  
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung.  
München
  
  - SEIBERT, P.:  
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.  
1968
  
  - BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)  
Stand 07.04.2020
  
  - PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ NORD:  
Regionalplan Region 6 Oberpfalz-Nord
  
  - RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)  
Stand 07.04.2020
  
  - UMWELTATLAS BAYERN (Internetdienst)  
Stand 07.024.2020