



Stadt Ellingen

Landkreis Weisenburg-
Gunzenhausen

Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Vorhabens Freiflächenphoto- voltaikanlage „GREEN CITY Ellingen 2“ (Süd)

Begründung mit Umweltbericht



Stand: 19.09.2019

TB | MARKERT
Stadtplaner · Landschaftsarchitekten

Auftraggeber: Stadt Ellingen
vertreten durch
den 1. Bürgermeister Walter Hasl

Weißenburger Straße 1
91792 Ellingen

Planverfasser: **TB | MARKERT**
Stadtplaner · Landschaftsarchitekten

TB MARKERT Stadtplaner * Landschaftsarchitekt PartG mbB

Alleinvertretungsberechtigte Partner:
Peter Markert, Stadtplaner und Landschaftsarchitekt
Matthias Fleischhauer, Stadtplaner
Adrian Merdes, Stadtplaner

Amtsgericht Nürnberg PR 286
USt-IdNr. DE315889497

Pillenreuther Str. 34
90459 Nürnberg

info@tb-markert.de
www.tb-markert.de

Bearbeitung: **Matthias Fleischhauer**
Stadtplaner

Rainer Brahm
Landschaftsarchitekt ByAK

Silvio Pohle
B.Eng. (FH) Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

aufgestellt: Nürnberg, 19.09.2019
TB | MARKERT

ausgefertigt: Ellingen, 19.09.2019
1. Bürgermeister Walter Hasl

Datum: Stand: vom 19.09.2019

Inhaltsverzeichnis

A	Begründung	4
A.1	Anlass und Erfordernis	4
A.2	Verfahren	4
A.3	Ausgangssituation	4
A.3.1	Lage im Gemeindegebiet und Eigentumsanteile	4
A.3.2	Städtebauliche Bestandsanalyse	4
A.4	Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen	5
A.4.1	Übergeordnete Planungen	5
A.4.2	Naturschutzrecht	6
A.4.3	Wasserrecht	6
A.4.4	Immissionsschutz	6
A.4.5	Denkmalschutz	6
A.5	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung	7
A.5.1	Änderung im Parallelverfahren	7
A.5.2	Räumlicher Geltungsbereich	7
A.5.3	Versorgung/Anschlüsse	7
A.5.4	Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe	7
A.5.5	Flächenbilanz	8
B	Umweltbericht	9
B.1	Einleitung	9
B.1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der FNP-Änderung	9
B.1.2	Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	9
B.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	11
B.2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	11
B.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	13
B.2.3	Belange des technischen Umweltschutzes	17
B.3	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	17
B.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	18
B.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung	18
B.4.2	Ermittlung des Ausgleichsbedarfes	18
B.4.3	Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen	19
B.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	19
B.6	Zusätzliche Angaben	19
B.6.1	Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben	19
B.6.2	Referenzliste mit Quellen und Rechtsgrundlagen	19
B.7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	19

A Begründung

A.1 Anlass und Erfordernis

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) sollen die Darstellungen des rechts-gültigen FNPs im Parallelverfahren an den in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage GREEN CITY Ellingen 2“ (Süd) angeglichen werden.

A.2 Verfahren

Der Stadtrat von Ellingen hat in seiner Sitzung am 20.12.2018 beschlossen, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan i.S.d. § 30 Abs. 2 BauGB für ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO aufzustellen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

A.3 Ausgangssituation

A.3.1 Lage im Gemeindegebiet und Eigentumsanteile

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Stadtgebietes von Ellingen (Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen) südwestlich vom Hauptort. Es liegt zwischen der Bahnlinie Nürnberg-Treuchtlingen im Osten und dem Ellinger Wald im Westen.

Das Plangebiet umfasst eine Teilfläche des Grundstücks Flst.-Nr. 645, Gmkg. Ellingen. Der Vorhabensträger wird die Vorhabenfläche vom Eigentümer für die Dauer der Laufzeit der Anlage pachten. Nach erfolgtem Rückbau wird die Fläche dem Eigentümer wieder zurück gegeben.

A.3.2 Städtebauliche Bestandsanalyse

Die Gegend um den Geltungsbereich ist ländlich geprägt. Es dominiert die ackerbauliche Nutzung auf den Freiflächen. In Waldbereichen ist die Nutzung durch die Forstwirtschaft erkennbar.

Im Osten grenzt die Fläche direkt an die Bahnlinie Nürnberg-Treuchtlingen an.

Aufgrund dieser Umgebung kann man von einer sinnvollen landschaftlichen Einbindung sprechen. Durch die Bahnlinie gilt das Gebiet in Bezug auf das Landschaftsbild als vorbelastet.

Das Ortsbild der Stadt Ellingen wird aufgrund der Entfernung nicht beeinträchtigt, da es durch die Lage nicht von der Ortslage einsehbar ist.

A.3.2.1 Nutzungen

Derzeit wird das betroffene Grundstück Flst.-Nr. 645, Gemarkung (Gmkg.) Ellingen als landwirtschaftliche Nutzfläche ackerbaulich genutzt.

A.3.2.2 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung kann über den südlich gelegenen „Schmalwieser Weg“ erfolgen. Damit ist der Geltungsbereich direkt erschließbar.

Da der laufende Betrieb der Photovoltaikanlage, abgesehen von gelegentlichen Wartungs- und Kontrollarbeiten, keinen Fahrverkehr auslöst, werden die Zuwegungen praktisch nur für den auf rund zwei bis vier Monate beschränkten Zeitraum der Anlagenerrichtung beansprucht. Mögliche Schäden an der Straße aufgrund des Baustellenverkehrs sind durch den Vorhabenträger der Photovoltaikanlage zu beheben.

Die Betriebsfläche und das Betriebsgebäude (Trafo) werden mit einer wassergebundenen Zufahrt mit entsprechenden Radien höhengleich angebunden.

A.4 Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen

A.4.1 Übergeordnete Planungen

A.4.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Die Strukturkarte des LEP (Anhang 2) stellt die Stadt Ellingen als Teil der „Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf“ dar. Ellingen gehört zum allgemeinen ländlichen Raum. (Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 22. August 2013, geändert durch Verordnung vom 21. Februar 2018)

Betroffene Ziele und Grundsätze des LEP sind:

1.3.1 Klimaschutz

- (G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch
- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,
 - die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie ...

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

- (Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

...

6.2.3 Photovoltaik

- (G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.

- (G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

A.4.1.2 Regionalplanung Region 8 Westmittelfranken

Laut der Karte 1 „Raumstruktur“ liegt die Stadt an einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung und ist ein bevorzugt zu entwickelndes Kleinzentrum. Sie liegt weiterhin in einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll.

Der Geltungsbereich liegt im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. In diesem Gebiet soll die Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Naturräumlich gesehen befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der naturräumlichen Untereinheit 110-A „Vorland der südlichen Frankenalb“.

A.4.1.3 Wirksamer Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Ellingen stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB), da sich der Bebauungsplan mit der geplanten Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik nicht aus den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes entwickeln lässt.

A.4.2 Naturschutzrecht

Der Geltungsbereich liegt im Naturpark Altmühl (NP-16).

Die Gehölzstrukturen entlang der Bahnstrecke sind amtlich kartiert und unterliegen dem Schutz nach Art. 16 BayNatSchG.

Die Waldbereiche ca. 130 m westlich vom Geltungsbereich sind als Landschaftsschutzgebiet „Schutzzone im Naturpark Altmühltal“ ausgewiesen.

Im Vorhabenraum befinden sich keine weiteren nach nationalem oder europäischem Recht geschützten Gebiete (Naturschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal, Ramsar, FFH-Gebiete, SPA-Gebiete).

A.4.3 Wasserrecht

Östlich der Bahntrasse liegt das Wasserschutzgebiet „Ellingen Stadtwerke Weißenburg“. Im Geltungsbereich selber kommen keine Trinkwasserschutzgebiete vor.

Im Geltungsbereich kommen keine offenen Gewässer vor.

A.4.4 Immissionsschutz

Von Photovoltaikanlagen gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine Lärmimmissionen zu erwarten. Dies gilt analog für die möglichen geringen elektromagnetischen Felder, die bei Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können.

Da sich im Umkreis der Anlage keine Gebäude befinden, sind relevante Beeinträchtigungen von Aufenthaltsräumen durch Spiegelungen oder Blendung auszuschließen.

A.4.5 Denkmalschutz

Bodendenkmäler sind nicht bekannt.

Auf die Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde nach Art. 8 Abs. 1 und 2. DSchG wird hingewiesen:

- 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, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.
- 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.

A.5 Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung

A.5.1 Änderung im Parallelverfahren

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaikanlage Green City Ellingen 2“ ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik geplant. Aufgrund dessen erfolgt die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplans (gem. § 8 Abs. 3 BauGB) im Parallelverfahren mit der Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“ und von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft.

A.5.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich der FNP-Änderung im Bereich des Vorhabens Freiflächenphotovoltaikanlage „GREEN CITY Ellingen 2“ (Süd) umfasst eine Teilfläche des Grundstücks Flst.-Nr. 645, Gmkg. Ellingen und hat eine Größe von 19.658 m².

A.5.3 Versorgung/Anschlüsse

Da das Betriebsgebäude lediglich der Unterbringung der technischen Betriebseinrichtung dient, sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich.

Umwandlung bzw. Umspannung des erzeugten Stroms sollen mit Wechselrichtern und Transformatoren innerhalb des Geltungsbereiches erfolgen

A.5.4 Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe

Die naturschutzrechtliche Kompensation erfolgt auf Ebene des Bebauungsplans. Die Berechnung sowie die umzusetzenden Maßnahmen sind der Begründung zum Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage GREEN CITY Ellingen 2“ zu entnehmen.

A.5.5 Flächenbilanz

Flächennutzung	Fläche	Anteil
Sonstiges Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage	17.868 m ²	90 %
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	1.790 m ²	10 %
Fläche gesamt	19.658 m²	100 %

B Umweltbericht

B.1 Einleitung

Die Green-City AG plant im Stadtgebiet Ellingen südwestlich der Stadt Ellingen die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Hierzu wird der Vorhabenbezogene Bebauungsplan für das Sondergebiet „GREEN CITY Ellingen 2“ (Süd) aufgestellt.

Das Plangebiet umfasst eine Teilfläche des Grundstücks Flst.-Nr. 645, Gmkg. Ellingen. Der Vorhabenträger pachtet die Grundstücke von den Eigentümern über die Dauer der Laufzeit der Anlage. Anschließend wird diese zurück gebaut und das Pachtverhältnis läuft aus.

B.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der FNP-Änderung

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Stadt Ellingen weist derzeit den Geltungsbereich als landwirtschaftliche Fläche aus und soll im Zuge der Änderung an die zukünftige Nutzung angepasst werden.

Das Plangebiet wird als Sonstiges Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlage“ und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft genutzt werden.

Für die Flächennutzungsplanänderung ist eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen und ein Umweltbericht gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen.

B.1.2 Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

B.1.2.1 Ziele aus Fachgesetzen

Für die Änderung des Flächennutzungsplanes sind die planungsrelevanten Ziele aus folgenden Fachgesetzen, jeweils in der aktuellen Fassung, zu beachten:

- Baugesetzbuch, insb. § 1 Abs. 6 Nr. 7 (Belange des Umweltschutzes), § 1a (Ergänzende Vorschriften des Umweltschutzes), § 2 Abs. 4 (Umweltprüfung) und § 2a i.V.m. Anlage 1 (Umweltbericht)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz, insb. i.V.m. der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV), der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 (Lärmimmissionen)
- Bundesnaturschutzgesetz, insb. § 14 i.V.m. § 15 (Eingriffsregelung), §§ 20-33 (Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft), § 39 (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (Artenschutz)
- Bayerischen Naturschutzgesetz, insb. Art. 4 (Grünordnungspläne), Art. 16 (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile), Art. 19 (Arten- und Biotopschutzprogramm) und Art. 23 (Gesetzlich geschützte Biotope)

- Bundes-Bodenschutzgesetz, insb. §§ 4-10 (Grundsätze und Pflichten zur Vermeidung schädlicher Bodenverunreinigungen),
- Wasserhaushaltsgesetz, insb. Abschnitt 4 „Bewirtschaftung des Grundwassers“ (Entwässerung/Niederschlagswasserbeseitigung)
- Bayerisches Wassergesetz
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz
- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017)

B.1.2.2 Natura-2000-Gebiete

Es befinden sich keine Natura-2000-Gebiete innerhalb oder im Umfeld des Planungsgebietes. Eine Beeinträchtigung ist auch in Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete mit anderen Plänen oder Projekten unwahrscheinlich.

Das nächste FFH-Gebiet befindet sich ca. 1,5 km nördlich des Vorhabens. Es handelt sich um das Gebiet Nr. 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“. Ca. 7 km westlich befindet sich das SPA-Gebiet „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“ (Nr. 6728-471).

B.1.2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen werden für die Planungsfläche keine Naturschutz-Schwerpunktgebiete genannt.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit „Vorland der südlichen Frankenalb“ (110-A).

B.1.2.4 Weitere Schutzgebiete

Im Vorhabenraum befinden sich keine weiteren nach nationalem oder europäischem Recht geschützten Gebiete (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal, Ramsar, SPA-Gebiete).

Die Gehölzstrukturen entlang der Bahnlinie im Osten sind als Biotop kartiert. Dieses wird nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt.

Die Waldflächen westlich des Vorhabens sind Teil des Landschaftsschutzgebietes „Schutzzone im Naturpark Altmühltal“.

B.1.2.5 Landesentwicklungsprogramm/Regionalplan Westmittelfranken

Die Ziele des Landesentwicklungsprogrammes Bayern und des Regionalplanes Region Westmittelfranken sind ausführlich in der städtebaulichen Begründung (siehe Kap. A.4.1.1) beschrieben und werden mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.

B.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

B.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

B.2.1.1 Fläche

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,96 ha. Derzeit sind im Planungsgebiet keine Versiegelungen vorhanden, da es sich um ein landwirtschaftlich genutztes Grundstück handelt.

Bezüglich Funktion und Wertigkeit der Fläche für die einzelnen Schutzgüter siehe nachfolgende Kapitel.

B.2.1.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Planungsgebiet unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung. Die artenarme Vegetation ist durch die intensive Nutzung geprägt.

Die Ackernutzung kommt in der Umgebung des Planungsgebiets häufig vor und stellt demnach keinen seltenen Lebensraum dar.

Für die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Geltungsbereich und die angrenzenden Flächen liegen derzeit keine detaillierten faunistischen Hinweise vor.

Im Planungsgebiet ist das Vorkommen typischer, heimischer Tiere der Feldflur wahrscheinlich. Dazu zählen beispielsweise Rehe, Füchse, verschiedene Greifvögel und Marderarten, Ringeltauben, Krähen sowie Feld- und Wühlmäuse.

Es handelt sich um Lebensräume, die im Stadtgebiet Ellingen sehr häufig anzutreffen sind. Das unmittelbare Umfeld des Planungsgebietes ist ebenfalls durch diese Habitate geprägt.

Im Geltungsbereich kommen keine Gehölze vor.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt von geringer Bedeutung.

B.2.1.3 Boden

Beim Ausgangsgestein handelt es sich um Kies und Sand aus fluviatilen Ablagerungen aus dem Quartär.¹ Als Bodentyp herrscht im Planungsgebiet überwiegend Braunerde, verbreitet Parabraunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) (5a) vor. Im Südosten liegt der Bodentyp 22d vorherrschend Braunerde (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerde aus (kiesführenden) Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung), gering verbreitet mit Flugsanddecke.² Der Boden ist durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Beispielsweise führt das Befahren mit schwerem Gerät zu Verdichtungen. Auch der Einsatz von

¹ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, 07.08.2019

² https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, 07.08.2019

Dünger und Pestiziden wirkt sich auf den Bodenhaushalt aus. Es ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen durch die intensive Bewirtschaftung teilweise eingeschränkt sind.

Von der benachbarten Bahnstrecke sind kaum Schadstoffemissionen zu erwarten.

Das Geltungsbereich ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.1.4 Wasser

Im Vorhabenraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im Plangebiet befinden sich weder Fließ- noch Stillgewässer. Zum Grundwasserflurabstand liegen keine Informationen vor. Das Trinkwasserschutzgebiet „Ellingen Stadtwerke Weißenburg“ liegt etwa 300 m süd-östlich des Geltungsbereiches auf der anderen Bahndammseite.

Südlich des Vorhabenbereiches verläuft der Himmelreichgraben, nördlich der Mittelbühlgraben. Beide münden in die Schwäbische Rezat, die ca. 480 m östlich des Geltungsbereiches in Süd-Nord Richtung durch das Stadtgebiet verläuft.

Durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung kann es zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommen. Von den umliegenden Straßen kann das im Winter verteilte Streusalz z. B. über Sprühnebel in den Vorhabenraum eingetragen werden.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.1.5 Luft und Klima

Auf der Fläche wird in geringem Maße Kaltluft produziert. Aufgrund der geringen Größe der Fläche ist diese jedoch von untergeordneter Bedeutung. Durch die landwirtschaftliche Nutzung und der damit einhergehenden Ausbringung von Dünger kommt es zu Emissionen und einer geringeren Luftqualität.

Die parallel verlaufende Bahnstrecke stellt eine Vorbelastung da.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.1.6 Landschaft

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich wird vor allem durch die landwirtschaftliche Nutzung dominiert. Der derzeitige Acker besitzt eine relativ starke Neigung Richtung Süden. Südlich des Geltungsbereich findet sich die Schmalwiesener Straße. Der Verlauf des Talraums orientiert sich am Bachverlauf des Himmelreichgraben. Darauf folgend steigt das Geländere relief wieder an.

Östlich angrenzend an den Geltungsbereich findet sich die Bahnlinie. Diese ist durch eine Hecke eingegrünt und verläuft durch eine Einschnittsböschung ca. 8 m tiefer als der Geltungsbereich. Im Zwischenbereich befindet sich eine Kleingärtnerische Nutzung mit Tierhaltung.

Durch die Bahnbegleitende Gehölze ist der Anlagenstandort vom Stadtgebiet aus nicht einsehbar.

Direkt im Geltungsbereich befindet sich der Wartungsschacht einer Fernwasserleitung.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.1.7 Kultur und sonstige Sachgüter

Es befinden sich keine Baudenkmäler im Bereich des Plangebietes. Außerdem sind keine Bodendenkmäler bekannt. Vollends ausgeschlossen werden können Zufallsfunde dennoch nicht.

Die Fernwasserleitung Genderkingen-Krottenbach durchquert das Gebiet.

Die Flächen weisen voraussichtlich keine Bedeutung für das Schutzgut auf.

B.2.1.8 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

Im Umfeld des Vorhabengebiets befindet sich das Vereinsgelände der Hundefreunde Weißendorf e.V. Diese können aufgrund der Lage und der Neigung auf das Gebiet der Solaranlage schauen. Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung liegt aber nicht vor.

Vorbelastungen bestehen durch den Eintrag von Staub-, Lärm- und Luftschadstoff- sowie eventuell Geruchsemissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und der bestehenden Bahnstrecke.

Der Vorhabenraum ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

B.2.1.9 Wechselwirkungen

Soweit relevant sind die Wechselwirkungen bereits in den obigen Kapiteln bei den jeweiligen Schutzgütern im Zuge der Bewertung der jeweiligen schutzgutspezifischen Funktionen beschrieben

B.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

B.2.2.1 Wirkfaktoren

Mit dem geplanten Vorhaben gehen während der Bau- und Betriebsphase Auswirkungen unterschiedlicher Art auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i einher. Gemäß Anlage 1 BauGB können diese direkter oder indirekter, sekundärer, kumulativer, grenzüberschreitender, kurz-, mittel-, langfristiger, ständiger oder vorübergehender sowie positiver oder negativer Art sein.

Zu prüfen sind dabei unter anderem folgende Wirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Anlage 1 des BauGB:

- Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten
- Nutzung natürlicher Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist
- Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen
- Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung und Verwertung
- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)
- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme durch die mögliche Betroffenheit von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder durch die Nutzung natürlicher Ressourcen
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels
- eingesetzte Techniken und Stoffe

Diese Wirkbereiche werden nachfolgend, bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter bzw. Umweltschutzbelange, insoweit geprüft, wie es nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise möglich ist.

B.2.2.2 Fläche

Bei Realisierung der Planung werden etwa 17.868 m² für den Bereich des Sondergebietes neu in Anspruch genommen. Bei der Nutzung als Standort für Photovoltaikanlagen wird die Fläche jedoch nicht vollständig versiegelt. Lediglich im Bereich der Stahlprofile, mit denen die Modultische im Boden verankert werden, findet eine zusätzliche Versiegelung statt.

Das Sondergebiet, sowie die restlichen Flächen, werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt.

Bezüglich der Auswirkungen der Funktion und Wertigkeit der Fläche für die einzelnen Schutzgüter siehe nachfolgende Kapitel.

B.2.2.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

In dem Sondergebiet werden Photovoltaikanlagen errichtet und eingezäunt, sodass der Bereich für einige Tiere (Rehe, Wildschweine) nicht mehr zugänglich ist und die Photovoltaikanlage in geringem Maße eine Barrierewirkung entfaltet.

Durch die Extensivierung der Nutzung, erhöht sich die Vielfalt insbesondere der Blütenpflanzen im Planungsgebiet. Einige Tiere können davon profitieren, beispielsweise Hautflügler, Schmetterlinge, andere Insekten, sowie Spinnen.

Darüber hinaus bleibt das Sondergebiet für Kleinsäuger weiterhin zugänglich, da zwischen Zaununterkante und Gelände ein Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten ist. Zusätzlich sind durchlaufende Zaunsockel sowie Mauern, Dammschüttungen oder sonstige Aufschüttungen zur Einfriedung unzulässig. Dadurch werden die Auswirkungen auf die Tierwelt reduziert.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut.

B.2.2.4 Boden

Im Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Modultischen vorgesehen, die mittels Stahlprofilen in den Boden gerammt oder geschraubt werden. Dadurch wird die Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung beschränkt. Die Photovoltaikanlagen haben kaum Einfluss auf die Bodenfunktionen.

Da im Zuge der Nutzungsextensivierung im Planungsgebiet keine Düngemittel mehr zum Einsatz kommen, wird der Stoffeintrag in den Boden reduziert.

Während der Bauphase kann es durch das Befahren der Flächen mit schweren Fahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Beim Betrieb der Anlage müssen außerdem Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die ein Befahren mit Fahrzeugen, z.B. im Umfeld einer Trafostation erforderlich machen. Eine Verdichtung von Boden in Teilbereichen ist somit nicht zu vermeiden. Da es sich jedoch nicht um eine dauerhafte Belastung handelt, sind die Auswirkungen vermutlich gering.

Werden bei Erdarbeiten, Bodenbewegungen oder ähnlichen Maßnahmen Boden- und Untergrundverunreinigungen angetroffen, die gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosiv oder brennbar sind, so sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Abfallwirtschaftsbehörde anzuzeigen.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut.

B.2.2.5 Wasser

Die Extensivierung der Nutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus. Der Stoffeintrag in den Wasserkreislauf wird reduziert. Es kommt nicht zu einer Verringerung der Niederschlagswasserversickerung.

Im Allgemeinen wirkt sich die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland stets günstig auf das Schutzgut Wasser aus.

Die Planung führt zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut bzw. wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

B.2.2.6 Luft und Klima

Die Solarzellen erhitzen sich im Hochsommer und können somit einen geringen Einfluss auf das Mikroklima haben. Darüber hinaus werden die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Lufttransport nicht beeinträchtigt.

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, nach einer Amortisierungszeit von etwa drei bis fünf Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO₂-Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut bzw. wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

B.2.2.7 Landschaft

Durch die Photovoltaikanlage wird die Erscheinungsform der Landschaft verändert. Die Anlage wird zudem von Teilen der Landschaft aus einsehbar sein. Der betroffene Bereich ist stark landwirtschaftlich geprägt und hat somit für das Landschaftsbild keine besondere Bedeutung. Demnach ist keine für das Landschaftserleben bedeutsame Fläche betroffen.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen bis mittleren Eingriff in das Schutzgut.

B.2.2.8 Kultur und sonstige Sachgüter

Voraussichtlich werden von der Planung keine Kulturgüter oder sonstigen wertvollen Sachgüter betroffen sein. Werden bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde aufgefunden, sind diese unverzüglich dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen (Art. 8 Abs. 1 BayDSchG) sowie unverändert zu belassen (Art. 8 Abs. 2 BayDSchG). Die Fortsetzung der Erdarbeiten bedarf der Genehmigung (Art 7 Abs. 1 BayDSchG).

Risiken für das kulturelle Erbe können damit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die Planung führt voraussichtlich zu keinem Eingriff in das Schutzgut.

B.2.2.9 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

Im Zuge der Erschließung und Bebauung des Geltungsbereichs können vorübergehende Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch temporären, zusätzlichen Verkehr auftreten.

Die Wohnbereiche der Stadt Ellingen liegen so weit von der PV-Anlage entfernt, dass eine Blendwirkung durch eine Reflexion von den Solarmodulen nicht zu erwarten ist. Mit Blendungen für die angrenzenden Verkehrsstrassen ist aufgrund des Geländereiefs und der Modulstellung ebenfalls nicht zu rechnen.

Eine Einschränkung der Erholungseignung für Radfahrer oder Wanderer ist nicht zu erwarten. Vom späteren Betrieb der Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen aus.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut.

B.2.2.10 Wechselwirkungen

Im vorliegenden Planungsfall sind keine erheblichen Effekte auf Grund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten.

B.2.3 Belange des technischen Umweltschutzes

B.2.3.1 Vermeidung von Emissionen/Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Im Planungsgebiet werden künftig Photovoltaikanlagen betrieben, die auf nachhaltige Weise Energie erzeugen. Abhängig vom Material der Anlagen ist die Amortisierungszeit nach drei bis fünf Jahren erreicht. Ab diesem Zeitpunkt reduziert die Solarenergie den Bedarf an Energie, die aus fossilen Brennstoffen oder unter Nutzung von Atomkraft erzeugt wird und trägt somit zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und radioaktivem Abfall bei.

B.2.3.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Beim Rückbau der Photovoltaikanlagen ist das anfallende Material sachgerecht zu entsorgen bzw. zu recyceln. Das Niederschlagswasser wird vor Ort über die vegetationsbedeckte Bodenoberfläche versickert.

B.2.3.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Bei Realisierung der Planung wird die Erzeugung erneuerbarer Energie durch Photovoltaikanlagen ermöglicht.

B.2.3.4 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter oder vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahrenbereiche oder wassersensibler Bereiche.

Das Stadtgebiet gehört zu keiner Erdbebenzone³, d.h. die Anfälligkeit gegenüber dadurch bedingten Unfällen oder Katastrophen ist äußerst gering.

B.2.3.5 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es liegen keine Kenntnisse darüber vor, ob die Planung in Kumulierung mit benachbarten Vorhaben, auch hinsichtlich von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz, zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen könnte.

B.3 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Flurstück weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die anthropogene Nutzung der Fläche würde sich wie bisher auf die Schutzgüter auswirken. Die bisher vorkommenden Tierarten würden auch künftig die Fläche als Lebensraum nutzen.

³ Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/ [Zugriff: 01.09.2019]

Bei dauerhafter Nutzungsaufgabe würde sich wahrscheinlich nach dem Ablauf verschiedener Sukzessionsstadien als Klimaxgesellschaft ein geschlossener (Stieleichen-Hainbuchen) Wald entwickeln.

B.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

B.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung

Eine grundsätzliche Minimierung des Eingriffes erfolgt durch die Standortwahl des Planungsgebietes auf einer durch die Bahntrasse vorbelasteten Fläche. Das Gebiet kann gut erschlossen werden.

In der folgenden Tabelle werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die bereits in den vorhergehenden Kapiteln genannt wurden, zusammengefasst.

Schutzgut	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sparsamer Gebrauch der Fläche, Möglichkeit des vollständigen, rückstandsfreien Abbaus der Anlage, Wiedernutzbarkeit als Grünland
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage und Pflege von Extensivgrünland und damit Schaffung neuer Lebensräume ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ▪ Erhöhung der Durchlässigkeit des Sondergebietes durch Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände sowie Verbot bestimmter Einfriedungen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen ▪ Beschränkung des Versiegelungsgrades durch Verwendung von Modultischen mit Stahlprofilen auf eine punktuelle Versiegelung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ punktuelle Flächenversiegelung durch Modultische ohne flächiges Fundament mit Stahlprofilen ▪ Niederschlagsversickerung vor Ort ▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung von Solarenergie zur umweltfreundlichen Stromerzeugung mittels Photovoltaik und somit Vermeidung von CO₂-Emissionen
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung einer weniger wertvollen Fläche entlang der Bahnlinie
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellen der Erdarbeiten bei Auffinden kultur- oder erdgeschichtlicher Bodenfunde (Art 7. und 8 BayDSchG)
Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lage mit großem Abstand zu Siedlungs- oder Erholungsflächen

B.4.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

Die Berechnung des Ausgleichsbedarfes ist in der Begründung des Bebauungsplans „GREEN CITY Ellingen 2“ (Süd) aufgeführt. Es wurde ein Ausgleichsbedarf von 1.790 m² ermittelt, der vollständig innerhalb des Geltungsbereichs auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft erbracht wird.

B.4.3 Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen

Die erforderlichen Maßnahmen zur Umsetzung des Eingriffsausgleichs sind der Begründung des Bebauungsplans „GREEN CITY Ellingen 2“ (Süd) zu entnehmen.

B.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Der Standort für ein Photovoltaikvorhaben richtete sich nach der Verfügbarkeit von Grundstücken entlang von Bahnlinien und der Anbindung an einen Netzverknüpfungspunkt für die Einspeisung des erzeugten Stroms in das Leitungsnetz.

Da für die Green City AG im Stadtgebiet keine weiteren geeigneten Flächen verfügbar waren, wurden keine weiteren alternativen Planungsmöglichkeiten erwogen.

B.6 Zusätzliche Angaben

B.6.1 Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben

Es liegen keine Kenntnisse zu benachbarten Planungen und Vorhaben vor, die in Kumulation mit der vorliegenden Planung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung sollen Planungen im Umfeld ermittelt werden.

Weiterhin liegen keine Kenntnisse zum Grundwasserflurabstand vor.

B.6.2 Referenzliste mit Quellen und Rechtsgrundlagen

Die Daten- und Informationsgrundlagen für die verbal argumentative Darstellung der Umweltauswirkungen entsprechen den Quellen der Begründung des Bebauungsplanes.

Die Rechtsgrundlagen der FNP-Änderung entsprechen im Wesentlichen den Gesetzen und Richtlinien im Bebauungsplanverfahren und sind der Begründung des Bebauungsplanes zu entnehmen.

B.7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die vorliegende Planung sieht auf dem Grundstück Flst.-Nr. 645, Gemarkung Ellingen ein Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vor. Das Sondergebiet umfasst eine Fläche von ca. 19.658 m². Derzeitig werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs landwirtschaftlich als Acker genutzt. Der Geltungsbereich wird künftig als Grünland bewirtschaftet und extensiv gepflegt.

Die Einzäunung der Photovoltaikanlagen führt dazu, dass der Bereich innerhalb des Zaunes für bestimmte Tierarten nicht mehr passierbar und als Lebensraum nutzbar ist. Die künftige Nutzung als Extensivgrünland führt jedoch zu einer erhöhten Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten im Vergleich zum Ausgangszustand. Auf den Boden- und Wasserhaushalt hat das Vorhaben kaum Auswirkungen; die Nutzungsextensivierung bringt positive Effekte mit sich. Des Weiteren werden durch die Ausgleichsmaßnahmen zusätzliche Lebensräume geschaffen.

Weiterhin wirkt sich das Vorhaben positiv auf das Schutzgut Klima/Luft aus, da bei der nachhaltigen Energieerzeugung aus Sonnenenergie keine fossilen Energieträger zum Einsatz kommen. Dies führt zur Vermeidung von CO₂-Emissionen.

Das Planungsgebiet ist durch die Bahntrasse vorbelastet. Zudem wird die Anlage durch vorhandene Gehölzstrukturen zum Teil abgeschirmt. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftserleben sind daher nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Menschen oder die Gefährdung seiner Gesundheit sind unwahrscheinlich.

Zusammenfassend erfolgt durch die Realisierung des Vorhabens kein erheblicher negativer Eingriff in den Naturhaushalt und die Landschaft. Die Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert.